

Präzise Positionierung,
Geschwindigkeits- und Winkelmessung.
Drehgeber, Tachogeneratoren,
Resolver, Neigungssensoren.



Edition 2009/2010

Willkommen in der Welt der Drehgeber



Präzise Winkelmessung, intelligente Positionierung - Baumer ist Ihr kompetenter und verlässlicher Partner für die Erfassung rotativer und linearer Bewegungen. Unser Standardsortiment umfasst eine grosse Vielfalt flexibler Lösungen, vom Miniatur-Drehgeber bis zum intelligenten Positionierantrieb mit unterschiedlichen Abtastprinzipien, Anbauarten und elektrischen Schnittstellen. Auch genau für Ihre Anwendung bietet Baumer die optimale Lösung. Bei Bedarf setzen wir individuelle Anpassungen schnell um und stehen jederzeit als innovativer Technologieexperte zur Verfügung.

Für detaillierte Informationen zu unserem umfassenden Produktportfolio sowie zu weiteren Baumer Innovationen besuchen Sie uns bitte auf unserer Website:

www.baumergroup.com/motion

Inhalt

Produktübersichten	9
Inkrementale und Sinus Drehgeber	10
Absolute Drehgeber	20
Drehgeber lagerlos	32
Tachogeneratoren	34
Ex-/Edelstahl-Drehgeber, Resolver, Neigungssensoren	36
Inkrementale und Sinus Drehgeber	43
Inkrementale Drehgeber	48
Sinus Drehgeber	172
Absolute Drehgeber	197
Absolute Drehgeber - Parallel	202
Absolute Drehgeber - SSI	216
Absolute Drehgeber - Busschnittstellen	268
Absolute Drehgeber - modulare Bushauben	350
Drehgeber lagerlos	387
Drehgeber lagerlos	390
Tachogeneratoren	425
Tachogeneratoren	428
Ex-/ Edelstahl-Drehgeber, Resolver, Neigungssensoren	463
Ex-Drehgeber	466
Edelstahl-Drehgeber	484
Resolver	498
Neigungssensoren	506
Zubehör	513
Bushauben	516
Stecker und Kabel	530
Montagezubehör	543
Programmierzubehör	560
Messräder	562
Produktindex	564

1

2

3

4

5

6

7

Über uns



Die Baumer Group hat ihren Hauptsitz in Frauenfeld (Schweiz) und beschäftigt weltweit rund 2000 Mitarbeiter in 34 Niederlassungen und 16 Ländern. In den letzten Jahrzehnten hat sich Baumer einen hervorragenden Ruf als Hersteller von innovativen und qualitativ hochwertigen Sensorprodukten für Applikationen in der Fabrik- und Prozessautomation erarbeitet.

Wir verfügen über ein breit gefächertes Portfolio an Standardprodukten, denen eine Vielzahl von Sensor-Technologien zu Grunde liegt. Unsere Kunden profitieren auf internationaler Ebene von einer ganzheitlichen Beratung und einem zuverlässigen Service. In enger Zusammenarbeit mit ihnen entwickeln wir spezifische Lösungen mit entscheidenden Kosten- und Leistungsvorteilen. Unsere Kunden profitieren hierbei von unseren internationalen Entwicklerteams, der hohen Fertigungstiefe unserer Produktionsstätten sowie den optimierten Geschäftsprozessen. Diese garantieren grösstmögliche Flexibilität und Geschwindigkeit bei der Umsetzung der Kundenanforderungen.



Baumer als starker und zuverlässiger Partner.



Neues Gebäude Baumer Thalheim, Eschwege



Baumer – weltweit präsent.



Innovation – Qualität – Präzision.

Unser Ziel ist es, immer einen Schritt voraus zu sein und innovative Maßstäbe zu setzen. Von jeher der Qualität verpflichtet, liefern wir nur ausgereifte Produkte und Lösungen, die für Kompetenz, Zuverlässigkeit und Präzision stehen. Unsere starke Präsenz am Markt gewährleistet die enge Zusammenarbeit mit den Kunden direkt vor Ort und somit eine individuelle Lösungsfindung. Das Beherrschen der Geschäftsprozesse ist die Basis für gleich bleibend hohe Qualität, Zuverlässigkeit, Flexibilität und Wirtschaftlichkeit. Zur stetigen Verbesserung kombinieren wir Methoden der schlanken Unternehmensführung mit denen zur Erreichung von fehlerfreien Prozessen. Unser Anspruch:

- Hoher Innovationsgrad
- Breitgefächertes Leistungsspektrum
- Hohe Applikationskompetenz
- Individuelle Zusammenarbeit und Partnerschaft mit den Kunden
- Umfassende Beratung – weltweit hervorragender Service
- Lean Six Sigma (schlanke und fehlerfreie Prozesse)
- Zugesicherte Liefertreue



Umfangreiche Auswahl innovativer Produkte und Lösungen für die präzise Drehzahlüberwachung.



Inkrementale und Sinus Drehgeber. Vielfältig und zuverlässig.

Überall wo relative Positionsverschiebungen gemessen werden, setzt man auf inkrementale Drehgeber. Ihre Vorteile sind vergleichsweise einfache Signale, grosse Robustheit sowie zuverlässige Funktion auch bei extremen Temperatur- und Umgebungseinflüssen. Inkremental-Drehgeber von Baumer zeichnen sich aus durch eine grosse Variantenvielfalt der Bauformen und Impulswerte.

[Siehe Seite 43](#)

Absolute Drehgeber. Innovativ und flexibel.

Die Zeiten haben sich geändert. Wo früher komplizierte Leitungsbäume die Steuerung im Schaltschrank mit den Drehgebern an der Maschine verbunden haben, finden sich heute vermehrt Absolut-Multiturn-Drehgeber mit Feldbus. Dies hat zu tun mit höheren Ansprüchen an die Funktionalität und einer zunehmenden räumlichen Ausdehnung von Maschinen und Anlagen. Hier sind innovative und flexible Lösungen gefragt – Baumer hat sie.

[Siehe Seite 197](#)



Drehgeber lagerlos. Robust und modular.

Beengte Platzverhältnisse, Schmutz, Schocks und Vibrationen. Magnetische Geber von Baumer sind optimal geeignet für Höchstleistungen in einem anspruchsvollen Umfeld. Durch ihre lagerlose, kompakte Bauform sind sie robust, langlebig und optimal geeignet auch für sehr grosse Wellendurchmesser. Die modulare Kombination von Sensoren und Polrädern ermöglicht effiziente Lösungen für jede Situation.

[Siehe Seite 387](#)





Tachogeneratoren. Präzise und langlebig.

Hohe Wandlungsgenauigkeit der Tachospannung über den gesamten Drehzahlbereich, das bieten Baumer Analog-Tachos durch den patentierten **LongLife** Kommutator mit massiver Silberspur als Oberfläche. Diese Silberspur stellt auch unter widrigen Umwelteinflüssen einen konstant kleinen Übergangswiderstand sicher. Zusammen mit den speziell angepassten Bürsten ergibt sich so eine hervorragende wartungsfreie Standzeit.

Siehe Seite 425

Ex-Drehgeber, Drehzahlhalter, Resolver, Neigungssensoren.

Das breit gefächerte Baumer Sortiment wird ergänzt durch Drehgeber für den Einsatz unter extremen Umgebungsbedingungen. Dazu gehören inkrementale und absolute Drehgeber mit widerstandsfähigen Edelstahlgehäusen sowie Drehgeber mit ATEX-Zulassung. Abgerundet wird das Sortiment durch weitere Produkte zur Positions- und Winkelmessung.

Siehe Seite 463



Zubehör.

Vielfältiges Zubehör dient der schnellen Inbetriebnahme und dem sicheren und zuverlässigen Betrieb der Baumer Drehgeber-Lösungen – optimal abgestimmt auf Ihre Bedürfnisse.

Siehe Seite 513

Was bieten wir noch?

- Induktive Sensoren
- Kapazitive Sensoren
- Optoelektronische Sensoren
- Vision Sensoren
- Ultraschall-Sensoren
- Magnetische Sensoren
- Präzisionsschalter My-Com
- Kraft- und Dehnungssensoren



Sensor Solutions

Ob Objekt- oder Positionserkennung, Messaufgaben, eine miniaturisierte oder extrem robuste Ausführung - Baumer bietet für jede Applikation den richtigen Sensor. Verschiedene Sensorprinzipien in einheitlichen Gehäusebauformen erleichtern dem Anwender die Montage und beschränken den Applikationsaufwand auf ein Minimum. Vom induktiven Näherungsschalter bis zum Vision Sensor beliefert und berät sie Baumer aus einer Hand.



- Digitale Kameras
- Intelligente Kameras
- Kameramodule
- Smart Vision Sensoren
- Optische Inspektionssysteme
- OCR und Codelesesysteme

Vision Technologies

Erkennen, inspizieren, vermessen, dokumentieren - die automatisierte Bildverarbeitung hält Einzug in viele Bereiche der industriellen Produktion. Baumer gehört zu den Pionieren und heute führenden Unternehmen auf dem Gebiet der industriellen Bildverarbeitung, sei es für hochwertige Bilderfassungskomponenten oder Komplettsysteme zur Qualitätskontrolle.



- Drucksensoren
- Temperatursensoren
- Füllstandssensoren
- Prozess-Analysegeräte

Process Instrumentation

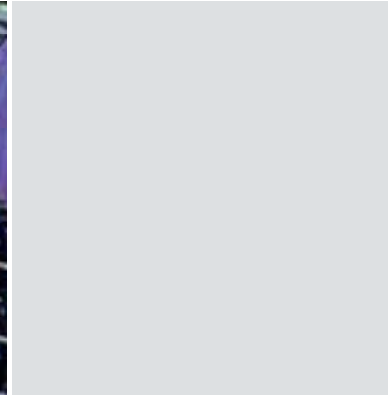
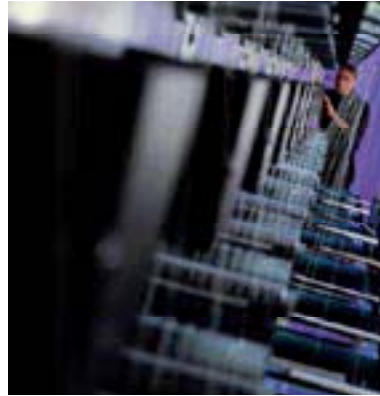
Baumer Sensoren und Messgeräte für die Prozesstechnik sind in höchstem Masse präzise, stabil und anwendungskonform. Sie müssen gerade unter extremen Umgebungsbedingungen exakte Messungen liefern. Die Prozessautomation stellt höchste Ansprüche an die Genauigkeit und Verlässlichkeit der Messgeräte und Sensoren. Gute Produktqualität verlängert die Lebensdauer, reduziert Wartungszyklen, erhöht die Prozesssicherheit und steigert die Effizienz.

Für weitere Informationen:
www.baumer.com

Baumer Produkte

halten in zahlreichen Branchen Prozesse in Bewegung:





- Karosseriebau
- Chemie, Petrochemie
- Elektronische Produktionssteuerung
- Getränke- und Nahrungsmittelindustrie
- Graphischer Maschinenbau
- Spritzguss, Druckguss
- Werkzeugmaschinen
- Medizintechnik
- Pharma- und Biotechnologie
- Halbleiterindustrie
- Textilmaschinenbau
- Fördertechnik
- Energietechnik, Bergbau
- Lagertechnik
- Holzbearbeitungsmaschinenbau



Typ	Seite
Inkrementale Drehgeber	10
Sinus Drehgeber	18
Absolute Drehgeber - Parallel	20
Absolute Drehgeber - SSI	22
Absolute Drehgeber - Busschnittstellen	26
Absolute Drehgeber - modulare Bushauben	30
Drehgeber lagerlos	32
Tachogeneratoren	34
Ex-Drehgeber	36
Edelstahl-Drehgeber	37
Resolver	38
Neigungssensoren	39

Produktübersicht






Inkrementale Drehgeber

				
Typenbezeichnung	ITD 01 A 4 Y 1	ITD 01 B14	BHK	BDK
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> -Mini-Drehgeber mit Endwelle ø4 mm -Auflösung bis 1024 Impulse/Umdrehung -Optisches Abtastprinzip -Aussendurchmesser ø24 mm -TTL- oder HTL-Ausgangssignale 	<ul style="list-style-type: none"> -Mini-Drehgeber mit Welle ø4 mm -Auflösung bis 1024 Impulse/Umdrehung -Optisches Abtastprinzip -Aussendurchmesser ø24 mm -TTL- oder HTL-Ausgangssignale 	<ul style="list-style-type: none"> -Mini-Drehgeber mit Endwelle oder Hohlwelle -Optisches Abtastprinzip -Auflösung bis 2048 Impulse/Umdrehung -Gehäuse ø40 mm -Betriebsdrehzahl bis 12000 U/min 	<ul style="list-style-type: none"> -Mini-Drehgeber mit Welle ø5 mm -Optisches Abtastprinzip -Auflösung bis 2048 Impulse/Umdrehung -Gehäuse ø30 mm -Betriebsdrehzahl bis 12000 U/min
Betriebsspannung	5 VDC ±5 % 8...30 VDC	5 VDC ±5 % 8...30 VDC	5 VDC ±10 % 10...30 VDC	5 VDC ±10 % 10...30 VDC
Strichzahl je Umdrehung	30...1024	30...1024	10...2048	10...2048
Ausgabefrequenz	≤100 kHz	≤100 kHz	≤100 kHz	≤100 kHz
Betriebstemperatur	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C
Gehäuse	ø24 mm	ø24 mm	ø40 mm	ø30 mm
Wellendurchmesser	ø4 mm Endwelle	ø4 mm	ø6 mm Hohlwelle / ø12 mm Endwelle	ø5 mm
Betriebsdrehzahl	≤10000 U/min	≤18000 U/min	≤12000 U/min	≤12000 U/min
Schutzart DIN EN 60529	IP 54	IP 54	IP 42 IP 65	IP 42 IP 65
Anschluss	Kabel 1 m	Kabel 1 m	Stecker oder Kabel	Stecker oder Kabel
Seite	48	52	56	60

Produktübersicht





Inkrementale Drehgeber

1

					
ITD 27 A 4 Y27	ITD 27 A 4 Y15	GI341, GI342 - incretivo	ITD 20 A 4	BRIH, BRID - EcoMag	
<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Endwelle \varnothing10-16 mm -Auflösung bis 32 Impulse/Umdrehung -Magnetisches Abtastprinzip -Wellenbefestigung über Gewindestifte -HTL-Ausgangssignale 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Hohlwelle \varnothing9-14 mm -Auflösung bis 32 Impulse/Umdrehung -Magnetisches Abtastprinzip -HTL-Ausgangssignale -Kabelausgang radial 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Endwelle oder Hohlwelle \varnothing10-15 mm -Auflösung bis 2048 Impulse/Umdrehung -Optisches Abtastprinzip -Flansch und Gehäuse aus hochwertigem Kunststoff -Tangentiale Kabelabgang 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Endwelle bis \varnothing14 mm -Auflösung bis 1024 Impulse/Umdrehung -Optisches Abtastprinzip -Befestigung über Drehmomentstütze -TTL- oder HTL-Ausgangssignale 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Endwelle oder Hohlwelle \varnothing12 mm -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung bis 2048 Impulse/Umdrehung -Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit -Grosser Impulszahlbereich 	
8...24 VDC	8...24 VDC	5 VDC \pm 10 % 4,75...30 VDC	5 VDC \pm 5 % 8...30 VDC	5 VDC \pm 10 % 10...30 VDC	
1...32	1...32	5...2048	50...1024	64...2048	
-	-	\leq 150 kHz	\leq 120 kHz	\leq 320 kHz	
-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+80 °C	-20...+70 °C -20...+100 °C	-20...+85 °C	
\varnothing 58 mm	\varnothing 58 mm	\varnothing 58 mm	\varnothing 58 mm	\varnothing 58 mm	
\varnothing 10-16 mm Endwelle	\varnothing 9-14 mm Hohlwelle	\varnothing 10-15 mm Hohlwelle / Endwelle	\varnothing 8-14 mm Endwelle	\varnothing 12 mm Hohlwelle / Endwelle	
\leq 12000 U/min	\leq 6000 U/min	\leq 6000 U/min	\leq 8000 U/min	\leq 12000 U/min	
IP 66	IP 65	IP 54	IP 65	IP 42 IP 65	
Kabel 1 m	Kabel 1 m	Kabel 1 m	Kabel 1 m	Stecker oder Kabel	
64	66	68	72	76	

Produktübersicht






Inkrementale Drehgeber

				
Typenbezeichnung	BHF, BHG	TIL	ITD 21 A 4 Y109	BDH, BDT
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Endwelle oder Hohlwelle \varnothing12 mm -Optisches Abtastprinzip -Auflösung bis 10000 Impulse/Umdrehung -Geringe Bautiefe -Vielseitiges Montagezubehör 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Hohlwelle \varnothing10-16 mm -Auflösung bis 2048 Impulse/Umdrehung -Optisches Abtastprinzip -Befestigung über Drehmomentstütze -TTL- oder HTL-Ausgangssignale 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Endwelle \varnothing10-14 mm -Auflösung bis 6000 Impulse/Umdrehung -Optisches Abtastprinzip -Eloxierte Ausführung -Befestigung über Drehmomentstütze 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Welle \varnothing10 mm oder \varnothing6 mm -Optisches Abtastprinzip -Auflösung bis 10000 Impulse/Umdrehung -Klemmflansch oder Servoflansch -Industriestandard
Betriebsspannung	5 VDC \pm 10 % 10...30 VDC 4,5...30 VDC	5 VDC \pm 5 % 8...26 VDC	5 VDC \pm 5 % 8...30 VDC	5 VDC \pm 10 % 10...30 VDC 4,5...30 VDC
Strichzahl je Umdrehung	10...10000	100...2048	100...6000	10...10000
Ausgabefrequenz	\leq 750 kHz	\leq 120 kHz	\leq 300 kHz (TTL) \leq 160 kHz (HTL)	\leq 300 kHz \leq 750 kHz
Betriebstemperatur	-20...+85 °C	-20...+70 °C	0...+70 °C	-20...+85 °C
Gehäuse	\varnothing 58 mm	60 x 72 mm	\varnothing 68 mm	\varnothing 55 mm \varnothing 58 mm
Wellendurchmesser	\varnothing 12 mm Hohlwelle / Endwelle	\varnothing 10-16 mm Hohlwelle	\varnothing 10-14 mm Endwelle	\varnothing 6 mm / \varnothing 10 mm
Betriebsdrehzahl	\leq 12000 U/min	\leq 6000 U/min	\leq 5000 U/min	\leq 12000 U/min
Schutzart DIN EN 60529	IP 42 IP 65	IP 54	IP 66	IP 42 IP 65
Anschluss	Stecker oder Kabel	Kabel 1 m	Kabel 1 m	Stecker oder Kabel
Seite	80	84	88	92

Produktübersicht





Inkrementale Drehgeber

1

					
BRIV 58K, BRIV 58S - EcoMag	GI355, GI356	GI352	G110H, G110S	ITD 40 A 4 Y79	
<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Welle $\varnothing 10$ mm oder $\varnothing 6$ mm -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung bis 2048 Impulse/Umdrehung -Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit -Hohe Grenzfrequenz 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Welle $\varnothing 10$ mm oder $\varnothing 6$ mm -Auflösung bis 6000 Impulse/Umdrehung -Optisches Abtastprinzip -Klemmflansch oder Servoflansch -Industriestandard 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Zollabmessungen -Auflösung bis 6000 Impulse/Umdrehung -Optisches Abtastprinzip -Welle $\varnothing 9,52$ mm -Quadratischer Flansch 63,5 x 63,5 mm 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Endwelle oder Hohlwelle bis $\varnothing 25,4$ mm -Auflösung bis 16384 Impulse/Umdrehung -Optisches Abtastprinzip -Robuste Bauform -Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Hohlwelle $\varnothing 20-27$ mm -Auflösung bis 2048 Impulse/Umdrehung -Optisches Abtastprinzip -Befestigung über Drehmomentstütze -TTL- oder HTL-Ausgangssignale 	
5 VDC ± 10 % 10...30 VDC	5 VDC ± 10 % 4,75...30 VDC	5 VDC ± 10 % 4,75...30 VDC	5 VDC ± 10 % 4,75...30 VDC	5 VDC ± 5 % 8...30 VDC	
64...2048	5...6000	5...6000	5...16384	100...2048	
≤ 320 kHz	≤ 150 kHz	≤ 150 kHz	≤ 150 kHz	≤ 120 kHz	
-20...+85 °C	-25...+100 °C (5 VDC) -25...+85 °C (24 VDC)	-25...+100 °C (5 VDC) -25...+85 °C (24 VDC)	-25...+85 °C (24 VDC)	-20...+70 °C -20...+100 °C	
$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 75$ mm	$\varnothing 80$ mm	
$\varnothing 6$ mm / $\varnothing 10$ mm	$\varnothing 6$ mm / $\varnothing 10$ mm	$\varnothing 9,52$ mm	$\varnothing 25$ mm Hohlwelle / Endwelle	$\varnothing 20-27$ mm Hohlwelle	
≤ 12000 U/min	≤ 10000 U/min	≤ 10000 U/min	≤ 3800 U/min	≤ 5000 U/min	
IP 42 IP 65	IP 54 IP 65	IP 54 IP 65	IP 54	IP 65	
Stecker oder Kabel	Stecker oder Kabel	Stecker	Stecker	Kabel 1 m	
96	100	104	108	112	

Produktübersicht






Inkrementale Drehgeber

				
Typenbezeichnung	ITD 41 A 4 Y22	ITD 41 A 4 Y141	HOG 71	HOG 9
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Hohlwelle \varnothing17-27 mm -Auflösung bis 10000 Impulse/Umdrehung -Optisches Abtastprinzip -Durchgehende Hohlwelle -Befestigung über Drehmomentstütze 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Endwelle \varnothing20-27 mm -Auflösung bis 10000 Impulse/Umdrehung -Optisches Abtastprinzip -NIRO-Ausführung -Befestigung über Drehmomentstütze 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Endwelle \varnothing12-14 mm -Optisches Abtastprinzip -Kompaktes, robustes Druckguss-Gehäuse -Innenliegende Anschlussklemmen -Logikpegel TTL oder HTL 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Endwelle \varnothing12-16 mm oder Konuswelle \varnothing17 mm (1:10) -Optisches Abtastprinzip -Kompaktes, robustes Druckguss-Gehäuse -Metall-Steckverbinder -Logikpegel TTL mit Regler UB 5 VDC / 9...26 VDC
Betriebsspannung	5 VDC \pm 5 % 8...30 VDC	5 VDC \pm 5 % 8...30 VDC	5 VDC \pm 5 % 9...26 VDC	5 VDC \pm 5 % 9...26 VDC 9...30 VDC
Strichzahl je Umdrehung	2000...10000	2000...10000	64...2048	1...2500
Ausgabefrequenz	\leq 300 kHz (TTL) \leq 160 kHz (HTL)	\leq 300 kHz (TTL) \leq 160 kHz (HTL)	\leq 120 kHz	\leq 120 kHz
Betriebstemperatur	0...+70 °C 0...+100 °C	0...+70 °C	-20...+85 °C	-30...+100 °C
Gehäuse	\varnothing 80 mm	\varnothing 89 mm	\varnothing 60 mm	\varnothing 97 mm
Wellendurchmesser	\varnothing 17-27 mm Hohlwelle	\varnothing 20-27 mm Endwelle	\varnothing 12-14 mm Endwelle	\varnothing 12-16 mm Endwelle / \varnothing 17 mm Konuswelle
Betriebsdrehzahl	\leq 5000 U/min	\leq 2500 U/min	\leq 10000 U/min	\leq 10000 U/min
Schutzart DIN EN 60529	IP 65	IP 67	IP 66	IP 56
Anschluss	Kabel 1 m	Kabel 1 m	Klemmenkasten	Steckverbinder
Seite	116	120	124	128

Produktübersicht




Inkrementale Drehgeber

1

					
HOG 10, HOG 10 + FSL	HOG 131	ITD 70 A 4 Y 9	HOG 16, HOG 163	HOG 220	
<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Endwelle bis $\varnothing 20$ mm -Optisches Abtastprinzip -Logikpegel TTL mit Regler UB 9...26 VDC -Logikpegel HTL mit Leistungstreibern -Schutz vor induktiven Wellenströmen 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Hohlwelle $\varnothing 16-36$ mm -Optisches Abtastprinzip -Welle mit Spezialdichtungen für Offshore-Anwendungen -Gehäuse mit besonderem Oberflächenschutz -Hybridlager mit Keramikugeln 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Hohlwelle bis $\varnothing 65$ mm -Auflösung bis 2500 Impulse/Umdrehung -Optisches Abtastprinzip -Befestigung über Drehmomentstütze -Befestigungslochkreis $\varnothing 164$ mm 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Hohlwelle $\varnothing 20-75$ mm -Optisches Abtastprinzip -Robustes Leichtmetall-Gehäuse -Logikpegel TTL mit Regler UB 9...26 VDC -Logikpegel HTL mit Leistungstreibern 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Hohlwelle $\varnothing 80-115$ mm -Optisches Abtastprinzip -Robustes Leichtmetall-Gehäuse -Logikpegel TTL mit Regler UB 9...26 VDC -Logikpegel HTL mit Leistungstreibern 	
5 VDC ± 5 % 9...26 VDC 9...30 VDC	5 VDC ± 5 % 9...26 VDC 9...30 VDC	5 VDC ± 5 % 8...30 VDC	5 VDC ± 5 % 9...26 VDC 9...30 VDC	5 VDC ± 5 % 9...26 VDC 9...30 VDC	
1...2500	1024...3072	1000...2500	250...2500 250...5000	1024	
≤ 120 kHz	≤ 120 kHz	≤ 120 kHz	≤ 120 kHz	≤ 120 kHz	
-40...+100 °C -50...+100 °C (optional)	-40...+100 °C	-20...+70 °C	-30...+85 °C -20...+100 °C	-30...+85 °C	
$\varnothing 105$ mm	$\varnothing 130$ mm	$\varnothing 150$ mm	$\varnothing 158$ mm	$\varnothing 227$ mm	
$\varnothing 12-20$ mm Endwelle / $\varnothing 17$ mm Konuswelle	$\varnothing 16-36$ mm Hohlwelle	$\varnothing 40-65$ mm Hohlwelle	$\varnothing 20-75$ mm Hohlwelle	$\varnothing 80-115$ mm Hohlwelle	
≤ 6000 U/min	≤ 6000 U/min	≤ 3000 U/min	≤ 6000 U/min	≤ 3800 U/min	
IP 66	IP 56	IP 54	IP 66 IP 56	IP 56	
Klemmenkasten	Klemmenkasten	Stecker M23 Typ 2, 12-polig	Klemmenkasten	Klemmenkasten	
132	136	140	144	148	

Produktübersicht

Inkrementale Drehgeber





				
Typenbezeichnung	ITD 21 B10 Y 2	OG 9	POG 9	POG 90
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Welle $\varnothing 10-12$ mm -Auflösung bis 6000 Impulse/Umdrehung -Optisches Abtastprinzip -Zentriersitz $\varnothing 70$ mm, Befestigungslochkreis $\varnothing 77$ mm -Industriestandard mit Zentrierflansch 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Welle $\varnothing 11$ mm -Optisches Abtastprinzip -Euro-Flansch B10 -Logikpegel TTL mit Regler UB 9...26 VDC -Logikpegel HTL mit Leistungstreibern 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Welle $\varnothing 11$ mm -Optisches Abtastprinzip -Euro-Flansch B10 -Logikpegel TTL mit Regler UB 9...26 VDC -Logikpegel HTL mit Leistungstreibern 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Welle $\varnothing 11$ mm -Auflösung bis 10000 Impulse/Umdrehung -Optisches Abtastprinzip -Logikpegel TTL mit Regler UB 5 VDC / 9...26 VDC -Grosser Klemmenkasten drehbar 180°
Betriebsspannung	5 VDC ± 5 % 8...30 VDC	5 VDC ± 5 % 9...26 VDC 9...30 VDC	5 VDC ± 5 % 9...26 VDC 9...30 VDC	5 VDC ± 5 % 9...30 VDC
Strichzahl je Umdrehung	1000...6000	1...1250	1...2500	1024...10000
Ausgabefrequenz	≤ 300 kHz (TTL) ≤ 160 kHz (HTL)	≤ 120 kHz	≤ 120 kHz	≤ 250 kHz
Betriebstemperatur	0...+70 °C 0...+100 °C	-30...+100 °C	-30...+100 °C	-20...+85 °C
Gehäuse	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 115$ mm	$\varnothing 115$ mm	$\varnothing 115$ mm
Wellendurchmesser	$\varnothing 10-12$ mm	$\varnothing 11$ mm	$\varnothing 11$ mm	$\varnothing 11$ mm
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min	≤ 12000 U/min	≤ 12000 U/min	≤ 10000 U/min
Schutzart DIN EN 60529	IP 65	IP 55	IP 56	IP 66
Anschluss	Kabel 1 m	Klemmenkasten	Klemmenkasten	Klemmenkasten
Seite	152	156	160	164



POG 10, POG 10 + FSL					
<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Welle ø11 mm -Optisches Abtastprinzip -Hohe Schutzart IP 66 -Grosser Klemmenkasten drehbar 180° -Seeluft-/Tropenschutz 					
5 VDC ±5 % 9...26 VDC 9...30 VDC					
1...2500					
≤120 kHz					
-40...+100 °C -50...+100 °C (optional)					
ø115 mm					
ø11 mm					
≤12000 U/min					
IP 66					
Klemmenkasten					
168					

Produktübersicht

Sinus Drehgeber

				
Typenbezeichnung	ITD 22 A 4 Y36	HOGS 71	ITD 42 A 4 Y79	HOGS 100
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Endwelle \varnothing10-14 mm -Auflösung bis 5000 Impulse/Umdrehung -Sinus-Ausgangssignale 1 Vss -Befestigung über Drehmomentstütze -Kompakte Bauform 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Endwelle \varnothing12-14 mm -Auflösung bis 5000 Impulse/Umdrehung -Sinus-Ausgangssignale 1 Vss -Geringer Oberwellenanteil (patentierte LowHarmonics-Technik) -Kompaktes, robustes Druckguss-Gehäuse 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Hohlwelle \varnothing20-27 mm -Auflösung bis 2048 Impulse/Umdrehung -Sinus-Ausgangssignale 1 Vss -Befestigung über Drehmomentstütze -Kabelausgang radial 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Endwelle bis \varnothing20 mm oder Konuswelle \varnothing17 mm (1:10) -Auflösung bis 5000 Impulse/Umdrehung -Geringer Oberwellenanteil (patentierte LowHarmonics-Technik) -Sinussignale mit höchster Güte -Schutz vor induktiven Wellenströmen
Betriebsspannung	5 VDC \pm 10 % 8...26 VDC	5 VDC \pm 10 % 9...30 VDC	5 VDC \pm 10 % 8...26 VDC	5 VDC \pm 10 % 9...30 VDC
Strichzahl je Umdrehung	1024...5000	1024...5000	1024...2048	720...5000
Ausgangssignale	A, B, N	A 90° B, C + invertiert	A, B, N	K1 90° K2, K0 + invertiert
Betriebstemperatur	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C
Gehäuse	\varnothing 58 mm	\varnothing 60 mm	\varnothing 80 mm	\varnothing 105 mm
Wellendurchmesser	\varnothing 10-14 mm Endwelle	\varnothing 12-14 mm Endwelle	\varnothing 20-27 mm Hohlwelle	\varnothing 12-20 mm Endwelle / \varnothing 17 mm Konuswelle
Betriebsdrehzahl	\leq 8000 U/min	\leq 10000 U/min	\leq 5000 U/min	\leq 10000 U/min
Schutzart DIN EN 60529	IP 65	IP 66	IP 65	IP 66
Anschluss	Kabel 1 m	Klemmenkasten	Kabel 1 m	Klemmenkasten
Seite	172	176	180	184



OGS 71	POGS 90				
<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Welle ø6 mm -Auflösung bis 5000 Impulse/Umdrehung -Sinus-Ausgangssignale 1 Vss -Geringer Oberwellenanteil (patentierte LowHarmonics-Technik) -Kompaktes, robustes Druckguss-Gehäuse 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber mit Welle ø11 mm -Auflösung bis 5000 Impulse/Umdrehung -Geringer Oberwellenanteil (patentierte LowHarmonics-Technik) -Sinus-Ausgangssignale 1 Vss -Grosser Klemmenkasten drehbar 180° 				
5 VDC ±10 % 9...30 VDC	5 VDC ±10 % 9...30 VDC				
1024...5000	720...5000				
A 90° B, C + invertiert	K1 90° K2, K0 + invertiert				
-20...+85 °C	-20...+85 °C				
ø60 mm	ø115 mm				
ø6 mm	ø11 mm				
≤10000 U/min	≤10000 U/min				
IP 66	IP 66				
Klemmenkasten	Klemmenkasten				
188	192				





Produktübersicht

Absolute Drehgeber - Parallel

				
Typenbezeichnung	BMSH 58 Parallel - MAGRES	BMSV 58 Parallel - MAGRES	GA240, GA241 - Parallel	GXP1W - Parallel
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Singleturn / Parallel -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung: 12 Bit -Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit -Nullsetzeingang 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Singleturn / Parallel -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung: 12 Bit -Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit -Nullsetzeingang 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Singleturn / Parallel -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: 13 Bit -Klemmflansch oder Servoflansch -Kurzschlussfeste Gegentaktausgänge 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / Parallel -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 12 Bit -Klemmflansch oder Servoflansch -Auflösung, Codeart und Presetwert programmierbar
Betriebsspannung	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC
Gesamtauflösung	12 Bit	12 Bit	13 Bit	24 Bit
Schnittstelle	12 parallele Ausgänge	12 parallele Ausgänge	13 parallele Ausgänge	24 parallele Ausgänge
Betriebstemperatur	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)	-25...+70 °C
Gehäuse	ø58 mm	ø58 mm	ø58 mm	ø58 mm
Wellendurchmesser	ø12 mm Endwelle	ø6 mm / ø10 mm	ø6 mm / ø10 mm	ø6 mm / ø10 mm
Betriebsdrehzahl	≤12000 U/min	≤12000 U/min	≤10000 U/min	≤10000 U/min
Schutzart DIN EN 60529	IP 42 IP 65	IP 65	IP 54 IP 65	IP 54 IP 65
Anschluss	Kabel	Kabel	Stecker oder Kabel	Stecker D-SUB, 37-polig mit Kabel 1 m
Seite	202	204	208	212

Produktübersicht

Absolute Drehgeber - SSI

				
Typenbezeichnung	BMSH 58, BMMH 58 SSI - MAGRES	GXM2S - SSI	G0M2H - SSI	ATD 4S A 4 Y10
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Single- oder Multiturn / SSI -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 13 Bit -Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit -Nullsetzeingang 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / SSI -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 14 Bit, Multiturn 12 Bit -Endwelle $\varnothing 12$ mm / $\varnothing 14$ mm -Elektronische Nullpunkteinstellung 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / SSI -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 14 Bit, Multiturn 12 Bit -Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm -Kompakte Bauform 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Single- oder Multiturn / SSI -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 15 Bit, Multiturn 24 Bit -Hohlwelle $\varnothing 20$-27 mm -Programmierbar
Betriebsspannung	5 VDC ± 10 % 10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC
Gesamtauflösung	25 Bit	26 Bit	26 Bit	39 Bit
Schnittstelle	SSI	SSI Inkremental A 90° B (optional)	SSI Inkremental A 90° B (optional)	SSI
Betriebstemperatur	-20...+85 °C	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)	-20...+85 °C
Gehäuse	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 80$ mm
Wellendurchmesser	$\varnothing 12$ mm Endwelle	$\varnothing 12$ -14 mm Endwelle	$\varnothing 12$ -14 mm Hohlwelle	$\varnothing 20$ -27 mm Hohlwelle
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min	≤ 6000 U/min	≤ 6000 U/min	≤ 5000 U/min
Schutzart DIN EN 60529	IP 42 IP 65	IP 54	IP 54	IP 65
Anschluss	Stecker oder Kabel	Stecker, 12-polig	Stecker, 12-polig	Stecker M23 Typ 2, 12-polig bzw. 17-polig
Seite	216	220	224	228

Produktübersicht

Absolute Drehgeber - SSI

1

					
G1S2B - SSI	BMSV 30, BMMV 30 SSI - MAGRES	BMSV 42, BMMV 42 SSI - MAGRES	BMSV 58, BMMV 58 SSI - MAGRES	GA240, GA241 - SSI	
<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / 2 x SSI -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 12 Bit -Für sicherheitsrelevante Anwendungen nach SIL3 -Hohlwelle $\varnothing 20$ mm mit Passfedernut 	<ul style="list-style-type: none"> -Mini-Drehgeber Single- oder Multiturn / SSI -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 10 Bit, Multiturn 15 Bit -Gehäuse $\varnothing 30$ mm -Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> -Mini-Drehgeber Single- oder Multiturn / SSI -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 13 Bit -Gehäuse $\varnothing 42$ mm -Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Single- oder Multiturn / SSI -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 13 Bit -Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit -Nullsetzeingang 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Singleturn / SSI -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: 14 Bit -Klemmflansch oder Servoflansch -Permanente Stetigkeitsprüfung des Codeverlaufs 	
10...30 VDC	5 VDC ± 10 % 10...30 VDC	5 VDC ± 10 % 10...30 VDC	5 VDC ± 10 % 10...30 VDC	10...30 VDC	
25 Bit	25 Bit	25 Bit	25 Bit	14 Bit	
SSI Inkremental A, B + invertiert	SSI	SSI	SSI	SSI Inkremental A 90° B (optional)	
-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)	
$\varnothing 90$ mm	$\varnothing 30$ mm	$\varnothing 42$ mm	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 58$ mm	
$\varnothing 20$ mm Hohlwelle	$\varnothing 5-8$ mm	$\varnothing 6$ mm / $\varnothing 10$ mm	$\varnothing 6$ mm / $\varnothing 10$ mm	$\varnothing 6$ mm / $\varnothing 10$ mm	
≤ 3800 U/min	≤ 6000 U/min	≤ 12000 U/min	≤ 12000 U/min	≤ 10000 U/min	
IP 54	IP 65	IP 65	IP 65	IP 54 IP 65	
Stecker, 16-polig	Stecker oder Kabel	Stecker oder Kabel	Stecker oder Kabel	Stecker oder Kabel	
232	236	240	244	250	




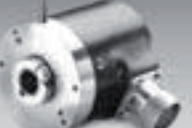
Produktübersicht

Absolute Drehgeber - SSI

					
Typenbezeichnung	GM400, GM401 - SSI	GBM2W - SSI	AMG 71		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / SSI -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 14 Bit, Multiturn 12 Bit -Klemmflansch oder Servoflansch -Elektronische Nullpunkteinstellung 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / SSI -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 18 Bit, Multiturn 16 Bit -Klemmflansch oder Servoflansch -Elektronische Nullpunkteinstellung 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / SSI -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 12 Bit / 16 Bit -Multiturn: Zählverfahren ohne Getriebe und Batterie -Mit zusätzlichen Inkrementalsignalen (sin 1 Vss) 		
Betriebsspannung	10...30 VDC	10...30 VDC	7...30 VDC		
Gesamtauflösung	26 Bit	34 Bit	29 Bit		
Schnittstelle	SSI Inkremental A 90° B (optional)	SSI Inkremental A 90° B (optional)	SSI		
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)	-20...+85 °C		
Gehäuse	ø58 mm	ø58 mm	ø60 mm		
Wellendurchmesser	ø6 mm / ø10 mm	ø6 mm / ø10 mm	ø6 mm		
Betriebsdrehzahl	≤10000 U/min	≤10000 U/min	≤5000 U/min		
Schutzart DIN EN 60529	IP 54 IP 65	IP 54 IP 65	IP 66		
Anschluss	Stecker oder Kabel	Stecker oder Kabel	Klemmenkasten		
Seite	254	260	264		

Produktübersicht






Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

				
Typenbezeichnung	BMSH 42, BMMH 42 CANopen - MAGRES	BMSH 58, BMMH 58 CANopen - MAGRES	GXP5S - CANopen	G0P5H - CANopen
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> -Mini-Drehgeber Single- oder Multiturn / CANopen -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 18 Bit -Gehäuse ø42 mm -Integrierter Feldbus 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Single- oder Multiturn / CANopen -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 18 Bit -Integrierter Feldbus -Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / CANopen -Optisches Abtast- prinzip -Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit -Endwelle ø12 mm / ø14 mm -LED Statusanzeige 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / CANopen -Optisches Abtast- prinzip -Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit -Hohlwelle bis ø14 mm -LED Statusanzeige
Betriebsspannung	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC
Gesamtauflösung	30 Bit	30 Bit	29 Bit	29 Bit
Schnittstelle	CANopen	CANopen	CANopen	CANopen
Betriebstemperatur	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Gehäuse	ø42 mm	ø58 mm	ø58 mm	ø58 mm
Wellendurchmesser	ø12 mm Endwelle	ø12 mm Endwelle	ø12-14 mm Endwelle	ø12-14 mm Hohlwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 42 IP 65	IP 65	IP 54	IP 54
Anschluss	Stecker oder Kabel	Stecker oder Kabel	Stecker	Stecker
Seite	268	272	276	280

Produktübersicht





Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

1

					
BMSV 42, BMMV 42 CANopen - MAGRES	BMSV 58, BMMV 58 CANopen - MAGRES	GXP5W - CANopen	BMSH 42, BMMH 42 DeviceNet - MAGRES	BMSH 58, BMMH 58 DeviceNet - MAGRES	
<ul style="list-style-type: none"> -Mini-Drehgeber Single- oder Multiturn / CANopen -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 16 Bit -Gehäuse ø42 mm -Integrierter Feldbus 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Single- oder Multiturn / CANopen -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 18 Bit -Integrierter Feldbus -Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / CANopen -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit -Klemmflansch oder Servoflansch -LED Statusanzeige 	<ul style="list-style-type: none"> -Mini-Drehgeber Single- oder Multiturn / DeviceNet -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 16 Bit -Gehäuse ø42 mm -Integrierter Feldbus 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Single- oder Multiturn / DeviceNet -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 16 Bit -Integrierter Feldbus -Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit 	
10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC	
28 Bit	30 Bit	29 Bit	28 Bit	28 Bit	
CANopen	CANopen	CANopen	DeviceNet	DeviceNet	
-20...+85 °C	-20...+85 °C	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)	-20...+85 °C	-20...+85 °C	
ø42 mm	ø58 mm	ø58 mm	ø42 mm	ø58 mm	
ø6 mm / ø10 mm	ø6 mm / ø10 mm	ø6 mm / ø10 mm	ø12 mm Endwelle	ø12 mm Endwelle	
IP 65	IP 65	IP 54 IP 65	IP 65	IP 65	
Stecker oder Kabel	Stecker oder Kabel	Stecker	Stecker oder Kabel	Stecker oder Kabel	
284	288	294	298	302	

Produktübersicht






Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

				
Typenbezeichnung	BMSV 42, BMMV 42 DeviceNet - MAGRES	BMSV 58, BMMV 58 DeviceNet - MAGRES	GXP8W - DeviceNet	BMMH 58 Profibus-DP - MAGRES
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> -Mini-Drehgeber Single- oder Multiturn / DeviceNet -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 16 Bit -Gehäuse ø42 mm -Integrierter Feldbus 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Single- oder Multiturn / DeviceNet -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 16 Bit -Integrierter Feldbus -Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / DeviceNet -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit -Klemmflansch oder Servoflansch -Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / Profibus-DP -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit -Integrierter Feldbus -2 x M12-Stecker für Bus-IN, Bus-OUT
Betriebsspannung	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC
Gesamtauflösung	28 Bit	28 Bit	29 Bit	29 Bit
Schnittstelle	DeviceNet	DeviceNet	DeviceNet	Profibus-DPV0
Betriebstemperatur	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)	-20...+85 °C
Gehäuse	ø42 mm	ø58 mm	ø58 mm	ø58 mm
Wellendurchmesser	ø6 mm / ø10 mm	ø6 mm / ø10 mm	ø6 mm / ø10 mm	ø12 mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 65	IP 65	IP 54 IP 65	IP 65
Anschluss	Stecker oder Kabel	Stecker oder Kabel	Stecker	Stecker/Buchse M12, Stecker M8
Seite	306	310	314	318

Produktübersicht





Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

1

					
BMMV 58 Profibus-DP - MAGRES	HMG 11, HMG 11 + FSL	AMG 11, AMG 11 + FSL	ATD 4B A 4 Y11	GXM7S - RS485 GXM7W - RS485	
<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / Profibus-DP -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit -Integrierter Feldbus -2 x M12-Stecker für Bus-IN, Bus-OUT 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / SSI / Profibus / CANopen -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 12 Bit / 16 Bit -Hohlwelle, Endwelle oder Konuswelle ø16-20 mm -Multiturn: Zählverfahren ohne Getriebe und Batterie 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / SSI / Profibus / CANopen -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 12 Bit / 16 Bit -EURO-Flansch B10 / Welle ø11 mm -Multiturn: Zählverfahren ohne Getriebe und Batterie 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Single- oder Multiturn / EtherCAT -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 15 Bit, Multiturn 16 Bit -Hohlwelle ø20-27 mm -Kurze Zykluszeiten 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / RS485 -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 12 Bit -Endwelle ø12 mm / ø14 mm -Klemmflansch oder Servoflansch 	
10...30 VDC	9...30 VDC	9...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC	
29 Bit	29 Bit	29 Bit	31 Bit	25 Bit	
Profibus-DPV0	SSI Profibus-DPV0 CANopen	SSI Profibus-DPV0 CANopen	EtherCAT	RS485	
-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)	
ø58 mm	ø122 mm	ø122 mm	ø80 mm	ø58 mm	
ø6 mm / ø10 mm	ø16-20 mm Hohlwelle / Endwelle / Konuswelle	ø11 mm	ø20-27 mm Hohlwelle	ø12-14 mm Endwelle ø6 mm / ø10 mm	
IP 65	IP 67	IP 67	IP 65	IP 54	
Stecker/Buchse M12, Stecker M8	Klemmenkasten/ Bushaube	Klemmenkasten/ Bushaube	Stecker M12 A-kodiert, Buchse M12 D-kodiert	Stecker oder Kabel	
322	326	332	338	342	

Produktübersicht






Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

				
Typenbezeichnung	BMSH 58, BMMH 58 Flexibel - MAGRES	GXAMS, GXMMS - multivo	GBAMS, GBMMS - multivoPlus	G0AMH, G0MMH - multivo
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Single- oder Multiturn / Bushaube -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 18 Bit -Modulares Feldbus-system -Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Single- oder Multiturn / Bushaube -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit -Endwelle $\varnothing 12$ mm / $\varnothing 14$ mm -Extrem kompakte Bauform 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Single- oder Multiturn / Bushaube -Optisches Abtastprinzip -Gesamtauflösung bis 31 Bit -Endwelle $\varnothing 12$ mm / $\varnothing 14$ mm -Neue innovative Abtasttechnologie 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Single- oder Multiturn / Bushaube -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit -Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm -Kompakte Bauform
Betriebsspannung	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC
Gesamtauflösung	30 Bit	29 Bit	31 Bit	29 Bit
Schnittstelle	Profibus-DPV0 / V2 CANopen DeviceNet EtherCAT	Profibus-DPV0 / V2 CANopen DeviceNet EtherCAT Lichtwellenleiter SSI	Profibus-DPV0 / V2 CANopen DeviceNet EtherCAT Lichtwellenleiter SSI	Profibus-DPV0 CANopen DeviceNet
Betriebstemperatur	-20...+85 °C	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Gehäuse	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 58$ mm
Wellendurchmesser	$\varnothing 12$ mm Endwelle	$\varnothing 12-14$ mm Endwelle	$\varnothing 12-14$ mm Endwelle	$\varnothing 12-14$ mm Hohlwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 65	IP 54	IP 54	IP 54
Anschluss	Bushaube	Bushaube	Bushaube	Bushaube
Seite	350	354	358	362

Produktübersicht





Absolute Drehgeber - modulare Bushauben





1

					
G1MMH, G2MMH - multivo	GBAMH, GBMMH - multivoPlus	BMSV 58, BMMV 58 Flexibel - MAGRES	GXAMW, GXMMW - multivo	GBAMW, GBMMW - multivoPlus	
<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / Bushaube -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit -Hohlwelle mit Durchmesser von 1" und 2" -Hohe Flexibilität bei Montage und Service 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Single- oder Multiturn / Bushaube -Optisches Abtastprinzip -Gesamtauflösung bis 31 Bit -Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm -Modulare Busschnittstellen 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Single- oder Multiturn / Bushaube -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 18 Bit -Modulares Feldbus-system -Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Single- oder Multiturn / Bushaube -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit -Klemmflansch oder Servoflansch -Modulare Busschnittstellen 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Single- oder Multiturn / Bushaube -Optisches Abtastprinzip -Gesamtauflösung bis 31 Bit -Klemmflansch oder Servoflansch -Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit 	
10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC	
29 Bit	31 Bit	30 Bit	29 Bit	31 Bit	
Profibus-DPV0 CANopen DeviceNet	Profibus-DPV0 CANopen DeviceNet	Profibus-DPV0 / V2 CANopen DeviceNet EtherCAT	Profibus-DPV0 / V2 CANopen DeviceNet EtherCAT Lichtwellenleiter SSI	Profibus-DPV0 / V2 CANopen DeviceNet EtherCAT Lichtwellenleiter SSI	
-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)	-20...+85 °C	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)	
$\varnothing 90$ mm $\varnothing 116$ mm	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 58$ mm	
$\varnothing 25,4$ / $\varnothing 50,8$ mm Hohlwelle	$\varnothing 12-14$ mm Hohlwelle	$\varnothing 6$ mm / $\varnothing 10$ mm	$\varnothing 6$ mm / $\varnothing 10$ mm	$\varnothing 6$ mm / $\varnothing 10$ mm	
IP 54	IP 54	IP 65	IP 54 IP 65	IP 54 IP 65	
Bushaube	Bushaube	Bushaube	Bushaube	Bushaube	
366	370	374	378	382	

Produktübersicht

Drehgeber lagerlos

				
Typenbezeichnung	MEFK 10 - EcoSpin	MDFK 08	MDFK 10	ITD 67 A 4 Y 9
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> -Magnetsensor mit Rotor -Auflösung bis 2880 Schritte -Ausgangssignale A 90° B -Ausgangsstufen: Gegentakt -Berührungsloses, verschleißfreies System 	<ul style="list-style-type: none"> -Magnetsensor mit Rotor -Auflösung bis 4096 Schritte -Ausgangssignale A 90° B oder A 90° B +N -Ausgangsstufen: Gegentakt und RS422 -Berührungsloses, verschleißfreies System 	<ul style="list-style-type: none"> -Magnetsensor mit Rotor -Auflösung bis 16384 Schritte -Ausgangssignale A 90° B oder A 90° B +N -Ausgangsstufen: Gegentakt und RS422 -Berührungsloses, verschleißfreies System 	<ul style="list-style-type: none"> -Magnetsensor mit Rotor -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung 20 und 50 Impulse -Ausgangsstufen: HTL -Ohne eigene Lagerung
Betriebsspannung	8...28 VDC	8...30 VDC 5 VDC ±5 %	8...30 VDC 5 VDC ±5 %	8...24 VDC
Ausgangssignale	A 90° B	A 90° B A 90° B, N A 90° B + invertiert A 90° B, N + invertiert	A 90° B, N A 90° B, N + invertiert	A, B
System-Genauigkeit	±0,8 °	±0,5 °	±0,5 °	-
Jitter	≤20 %	≤15 %	≤15 %	-
Drehwinkelbereich	-	-	-	-
Gehäuse	Quaderförmig 10 mm	Quaderförmig 8,5 mm	Quaderförmig 10 mm	-
Schutzart DIN EN 60529	IP 67	IP 67	IP 67	IP 66
Seite	390	394	398	402

					
ITD 69 A 4 Y 5	MDRM 18, MDFM 20 - A270 / C270	MDRM 18, MDFM 20 - A360 / C360	MLFK 10		
<ul style="list-style-type: none"> -Magnetsensor mit Rotor -Magnetisches Abtastprinzip -Auflösung bis 2048 Impulse/Umdrehung -Ausgangsstufen: HTL, TTL oder Sinus 1 Vss -Ohne eigene Lagerung 	<ul style="list-style-type: none"> -Magnetsensor mit Rotor -Messbereich 270° linear -Auflösung 1,41° (A270) 0,09° (C270) -Ausgangssignale 4...20 mA -Berührungsloses, verschleißfreies System 	<ul style="list-style-type: none"> -Magnetsensor mit Rotor -Messbereich 360° linear -Auflösung 1,41° (A360) 0,09° (C360) -Ausgangssignale 0...5 V (A360) 0...4,3 V (C360) -Berührungsloses, verschleißfreies System 	<ul style="list-style-type: none"> -Lineares Mess-System -Max. Auflösung 0,005 mm -Ausgangssignale A 90° B und A 90° B + invertierte -Ausgangsstufen: Gegentakt und RS422 -Berührungsloses, verschleißfreies System 		
5 VDC ±5 % 8...26 VDC 5 VDC ±10 %	15...30 VDC	5 VDC ±5 %	8...30 VDC 5 VDC ±5 %		
A 90° B, N A 90° B, N + invertiert	4...20 mA	0...5 V, unregelt 0...4,3 V, geregelt	A 90° B A 90° B + invertiert		
-	±0,6 % (A270) ±0,25 % (C270)	±0,6 % (A360) ±0,25 % (C360)	±0,04 mm		
-	-	-	-		
-	270 ° linear	360 ° linear	-		
16 x 48 mm	Quaderförmig 20 mm Zylindrisch M18	Quaderförmig 20 mm Zylindrisch M18	Quaderförmig 10 mm		
IP 66	IP 67	IP 67	IP 67		
406	410	414	418		

Produktübersicht

Tachogeneratoren

				
Typenbezeichnung	GT 5	GT 9	GTB 9	GTR 9
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> -Hohe Reaktionsgeschwindigkeit -Leerlaufspannung 7...10 mV pro U/min -Endwelle ø8-12 mm -Hohe Signalgüte über den gesamten Drehzahlbereich dank patentierter Longlife Technik -Drehrichtungserkennung 	<ul style="list-style-type: none"> -Hohe Reaktionsgeschwindigkeit -Leerlaufspannung 10...20 mV pro U/min -Endwelle ø12-16 mm oder Konuswelle ø17 mm (1:10) -Hohe Signalgüte über den gesamten Drehzahlbereich dank patentierter Longlife Technik -Drehrichtungserkennung 	<ul style="list-style-type: none"> -Hohe Reaktionsgeschwindigkeit -Leerlaufspannung 10...20 mV pro U/min -Endwelle ø12-16 mm oder Konuswelle ø17 mm (1:10) -Hohe Signalgüte über den gesamten Drehzahlbereich dank patentierter Longlife Technik -Erhöhte Schutzart IP 68 	<ul style="list-style-type: none"> -Hohe Reaktionsgeschwindigkeit -Leerlaufspannung 20...60 mV pro U/min -Endwelle ø16 mm -Hohe Signalgüte über den gesamten Drehzahlbereich dank patentierter Longlife Technik -Steckeranschluss
Linearitätstoleranz	≤0,15 %	≤0,15 %	≤0,15 %	≤0,15 %
Temperaturkoeffizient	±0,05 %/K (Leerlauf)	±0,05 %/K (Leerlauf)	±0,05 %/K (Leerlauf)	±0,05 %/K (Leerlauf), Option: 0,005 %/K
Leerlaufspannung	7...10 mV pro U/min	10...20 mV pro U/min	10...20 mV pro U/min	20...60 mV pro U/min
Wellendurchmesser	ø8-12 mm Endwelle	ø12-16 mm Endwelle / ø17 mm Konuswelle	ø12-16 mm Endwelle / ø17 mm Konuswelle	ø16 mm Endwelle
Betriebstemperatur	-30...+130 °C	-30...+130 °C	-30...+130 °C	-30...+130 °C
Schutzart DIN EN 60529	IP 00 IP 54	IP 00 IP 44	IP 68	IP 56
Anschluss	Steckkontaktzungen	Steckkontaktzungen	Stecker	Stecker
Seite	428	432	436	440

Produktübersicht

Tachogeneratoren





1








KTD 2... B14	TDP 0,09	TDP 0,2	GMP 1,0	TDP 13
<ul style="list-style-type: none"> -Hohe Reaktionsgeschwindigkeit -Leerlaufspannung 7...15 mV pro U/min -Welle ø6 mm mit Servoflansch -Grosser Drehzahlbereich -Drehrichtungserkennung 	<ul style="list-style-type: none"> -Hohe Reaktionsgeschwindigkeit -Leerlaufspannung 10...60 mV pro U/min -Welle ø6 mm mit Flansch -Hohe Signalgüte über den gesamten Drehzahlbereich dank patentierter Longlife Technik -Eigenlagerung 	<ul style="list-style-type: none"> -Hohe Reaktionsgeschwindigkeit -Leerlaufspannung 10...150 mV pro U/min -Welle ø7-14 mm mit Flansch -Hohe Signalgüte über den gesamten Drehzahlbereich dank patentierter Longlife Technik -Drehrichtungserkennung 	<ul style="list-style-type: none"> -Hohe Reaktionsgeschwindigkeit -Leerlaufspannung 40...175 mV pro U/min -Welle ø12-14 mm -Hohe Signalgüte über den gesamten Drehzahlbereich dank patentierter Longlife Technik -Eigenlagerung 	<ul style="list-style-type: none"> -Hohe Reaktionsgeschwindigkeit -Leerlaufspannung 20...200 mV pro U/min -Welle ø14-18 mm mit Flansch -Hohe Signalgüte über den gesamten Drehzahlbereich dank patentierter Longlife Technik -Drehrichtungserkennung
≤0,2 %	≤0,15 %	≤0,15 %	≤0,5 %	≤0,15 %
±0,2 %/10 K (-10...+100 °C)	±0,05 %/K (Leerlauf)	±0,05 %/K (Leerlauf)	±0,05 %/K (Leerlauf)	±0,05 %/K (Leerlauf)
7...15 mV pro U/min	10...60 mV pro U/min	10...150 mV pro U/min	40...175 mV pro U/min	20...200 mV pro U/min
ø6 mm	ø6 mm	ø7-14 mm	ø12-14 mm	ø14-18 mm
-20...+100 °C	-30...+130 °C	-30...+130 °C	-30...+130 °C	-30...+130 °C
IP 55	IP 56	IP 55	IP 55	IP 55
Schraubanschluss, 2-polig	Klemmenkasten	Klemmenkasten	Klemmenkasten	Klemmenkasten
444	446	450	454	458

Produktübersicht



Ex-/Edelstahl-Drehgeber


				
Typenbezeichnung	EEx HOG 161 - inkremental	EEx OG 9 - inkremental	X 700 - inkremental	X 700 - SSI
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Inkremental / ATEX -Optisches Abtastprinzip -Ex-Schutz ATEX II 2G Ex de IIC T6 -Hohlwelle ø30-70 mm -Robustes Leichtmetall-Gehäuse 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Inkremental / ATEX -Optisches Abtastprinzip -Ex-Schutz ATEX II 2G Ex de IIC T6 -Welle ø11 mm -Robustes Leichtmetall-Gehäuse 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Inkremental / ATEX -Optisches Abtastprinzip -Auflösung bis 5000 Impulse/Umdrehung -Klemmflansch / Welle ø10 mm -Explosionsschutz EEx d IIC T4 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Single- oder Multiturn / SSI / ATEX -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 14 Bit, Multiturn 12 Bit -Klemmflansch / Welle ø10 mm -Explosionsschutz EEx d IIC T6
Betriebsspannung	5 VDC ±5 % 9...26 VDC 9...30 VDC	5 VDC ±5 % 9...26 VDC 9...30 VDC	4,75...30 VDC	10...30 VDC
Strichzahl je Umdrehung	250...2500	1...5000	5...5000	-
Gesamtauflösung	-	-	-	26 Bit
Betriebstemperatur	-20...+65 °C (T5) -20...+70 °C (T6)	-20...+55 °C	-25...+70 °C	-25...+60 °C
Gehäuse	ø160 mm	ø120 mm	ø70 mm	ø70 mm
Wellendurchmesser	ø30-70 mm Hohlwelle	ø11 mm	ø10 mm	ø10 mm
Betriebsdrehzahl	≤5600 U/min	≤7000 U/min	≤6000 U/min	≤6000 U/min
Schutzart DIN EN 60529	IP 54 (T6) IP 56 (T5)	IP 56	IP 67	IP 67
Anschluss	Klemmenkasten	Klemmenkasten	Kabel 2 m (weitere Längen auf Anfrage)	Kabel 2 m (weitere Längen auf Anfrage)
Seite	466	470	474	476

					
X 700 - CANopen	BMMV 58 SSI - MAGRES hermetic	GE400, GE401 - SSI	GEMMW - multivo	BMMV 58 Flexibel - MAGRES hermetic	
<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / CANopen / ATEX -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit -Klemmflansch / Welle $\varnothing 10$ mm -Explosionsschutz EEx d IIC T6 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / SSI -Magnetisches Abtastprinzip, hermetisch dicht -Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 13 Bit -Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit -Nullsetzeingang 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / SSI -Ausführung in Edelstahl -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 14 Bit, Multiturn 12 Bit -Klemmflansch oder Servoflansch 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / Bushaube -Ausführung in Edelstahl -Optisches Abtastprinzip -Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit -Klemmflansch oder Servoflansch 	<ul style="list-style-type: none"> -Drehgeber Multiturn / Bushaube -Magnetisches Abtastprinzip, hermetisch dicht -Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 18 Bit -Modulares Feldbus-system -Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit 	
10...30 VDC	5 VDC ± 10 % 10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC	
-	-	-	-	-	
29 Bit	25 Bit	26 Bit	29 Bit	30 Bit	
-25...+60 °C	-40...+85 °C	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)	-40...+85 °C	
$\varnothing 70$ mm	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 58$ mm	$\varnothing 58$ mm	
$\varnothing 10$ mm	$\varnothing 10$ mm	$\varnothing 6$ mm / $\varnothing 10$ mm	$\varnothing 10$ mm	$\varnothing 10$ mm	
≤ 6000 U/min	≤ 6000 U/min	≤ 10000 U/min	≤ 10000 U/min	≤ 12000 U/min	
IP 67	IP 68 IP 69K	IP 67	IP 67	IP 68 IP 69K	
Kabel 2 m (weitere Längen auf Anfrage)	Stecker oder Kabel	Stecker	Bushaube	Bushaube	
480	484	488	492	494	

Produktübersicht

Resolver

				
Typenbezeichnung	RTD 1 B14 Y 1	RTD 4 A 4 Y 2		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> -Robuster Resolver mit Welle ø6 mm -Max. Drehzahl 10000 Umdr./Min. -Zentriersitz ø50 mm -Befestigungslochkreis ø68 mm -Grosser Betriebstemperaturbereich 	<ul style="list-style-type: none"> -Robuster Resolver mit Endwelle ø10-16 mm -Max. Drehzahl 8000 Umdr./Min. -Sehr hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit -Grosser Betriebstemperaturbereich 		
Primärelement	Rotor	Rotor		
Polpaaranzahl	1 = 2-polig	1 = 2-polig		
Eingangsspannung	7 Vrms	7 Vrms		
Eingangsfrequenz	10 kHz	10 kHz		
Wellendurchmesser	ø6 mm	ø10-16 mm Endwelle		
Betriebstemperatur	-20...+100 °C	-20...+100 °C		
Schutzart DIN EN 60529	IP 65	IP 65		
Anschluss	Stecker M23 Typ 2, 12-polig	Stecker M23 Typ 2, 12-polig		
Seite	498	502		

				
Typenbezeichnung	GNAMG			
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> -Neigungssensor / CANopen / Profibus -Messbereich zweidimensional: 15°, 30° und 60° -Messbereich eindimensional: 360° -Auflösung: 0,001° bis 1° -Genauigkeit: ±0,1° bis 0,5° 			
Betriebsspannung	10...30 VDC			
Messbereich	15°, 30°, 60° (zweidimensional) 360° (eindimensional)			
Schnittstelle	CANopen Profibus-DPV0			
Gehäuse	Grundplatte mit Bushaube			
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)			
Schutzart DIN EN 60529	IP 66			
Anschluss	Kabelverschraubung oder Stecker M12			
Seite	506			

Vielfältig und zuverlässig.
Inkrementale und Sinus Drehgeber.



Inkrementale Drehgeber

Typ	Kurzbeschreibung	Seite
ITD 01 A 4 Y 1	Mini-Drehgeber Endwelle $\varnothing 4$ mm Auflösung 30...1024 Impulse	48
ITD 01 B14	Mini-Drehgeber Welle $\varnothing 4$ mm Auflösung 30...1024 Impulse	52
BHK	Mini-Serie Endwelle $\varnothing 12$ mm, Hohlwelle $\varnothing 6$ mm Auflösung 10...2048 Impulse	56
BDK	Micro-Serie Welle $\varnothing 5$ mm Auflösung 10...2048 Impulse	60
ITD 27 A 4 Y27	Endwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 16$ mm Auflösung 1...32 Impulse	64
ITD 27 A 4 Y15	Hohlwelle $\varnothing 9$ bis $\varnothing 14$ mm Auflösung 1...32 Impulse	66
GI341, GI342 - <i>incretivo</i>	Hohlwelle oder Endwelle bis $\varnothing 15$ mm Auflösung 5...2048 Impulse	68
ITD 20 A 4	Endwelle $\varnothing 8$ bis $\varnothing 14$ mm Auflösung 50...1024 Impulse	72
BRIH, BRID - <i>EcoMag</i>	End- oder Hohlwelle $\varnothing 12$ mm Auflösung 64...2048 Impulse	76
BHF, BHG	End- oder Hohlwelle $\varnothing 12$ mm Auflösung 10...10000 Impulse	80
TIL	Hohlwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 16$ mm Auflösung 100...2048 Impulse	84
ITD 21 A 4 Y109	Endwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 14$ mm Auflösung 100...6000 Impulse	88
BDH, BDT	Welle mit Klemm- oder Servoflansch Auflösung 10...10000 Impulse	92
BRIV 58K, BRIV 58S - <i>EcoMag</i>	Welle mit Klemm- oder Servoflansch Auflösung 64...2048 Impulse	96
GI355, GI356	Welle mit Klemm- oder Servoflansch Auflösung 5...6000 Impulse	100
GI352	Welle und Flansch mit Zollabmessungen Auflösung 5...6000 Impulse	104
G110H, G110S	Hohlwelle oder Endwelle bis $\varnothing 25,4$ mm Auflösung 5...16384 Impulse	108
ITD 40 A 4 Y79	Hohlwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 27$ mm Auflösung 100...2048 Impulse	112
ITD 41 A 4 Y22	Hohlwelle $\varnothing 17$ bis $\varnothing 27$ mm Auflösung 2000...10000 Impulse	116
ITD 41 A 4 Y141	Endwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 27$ mm Auflösung 2000...10000 Impulse	120
HOG 71	Endwelle $\varnothing 12$ mm und $\varnothing 14$ mm Auflösung 64...2048 Impulse	124
HOG 9	Endwelle $\varnothing 12-16$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10) Auflösung 1...2500 Impulse	128
HOG 10, HOG 10 + FSL	Endwelle bis $\varnothing 20$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10) Auflösung 1...2500 Impulse	132
HOG 131	Hohlwelle $\varnothing 16$ bis $\varnothing 36$ mm Auflösung 1024...3072 Impulse	136
ITD 70 A 4 Y 9	Hohlwelle $\varnothing 40$ bis $\varnothing 65$ mm Auflösung 1000...2500 Impulse	140
HOG 16, HOG 163	Hohlwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 75$ mm Auflösung 250...5000 Impulse	144

Inkrementale und Sinus Drehgeber

Inkrementale Drehgeber

Typ	Kurzbeschreibung	Seite
HOG 220	Hohlwelle ø80 bis ø115 mm Auflösung 1024 Impulse	148
ITD 21 B10 Y 2	Welle ø10 bis ø12 mm mit Befestigungsflansch Auflösung 1000...6000 Impulse	152
OG 9	Welle mit EURO-Flansch B10 Auflösung 1...1250 Impulse	156
POG 9	Welle mit EURO-Flansch B10 Auflösung 1...2500 Impulse	160
POG 90	Welle mit EURO-Flansch B10 Auflösung 1024...10000 Impulse	164
POG 10, POG 10 + FSL	Welle mit EURO-Flansch B10 Auflösung 1...2500 Impulse	168

Sinus Drehgeber

Typ	Kurzbeschreibung	Seite
ITD 22 A 4 Y36	Endwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 14$ mm Auflösung 1024...5000 Impulse	172
HOGS 71	Endwelle $\varnothing 12$ mm und $\varnothing 14$ mm Auflösung 1024...5000 Impulse	176
ITD 42 A 4 Y79	Hohlwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 27$ mm Auflösung 1024, 2048 Impulse	180
HOGS 100	Endwelle bis $\varnothing 20$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10) Auflösung 720...5000 Impulse	184
OGS 71	Welle mit Servoflansch Auflösung 1024...5000 Impulse	188
POGS 90	Welle mit EURO-Flansch B10 Auflösung 720...5000 Impulse	192

Inkrementale und Sinus Drehgeber - Vielfältig und zuverlässig



Inkrementale Drehgeber erfassen relative Positionen – ausgehend von einem Bezugspunkt – durch Zählen von Messschritten bzw. durch Interpolation von Signalperioden. Für jeden Positionsschritt wird ein Impuls ausgegeben. In Verbindung mit Zahnstangen, Messrädern oder Gewindespindeln eignen sich Inkremental-Drehgeber auch für lineare Messungen. In der Antriebstechnik sorgen ihre Signale für eine präzise Drehzahlregelung.

Die Vorteile der inkrementalen Drehgeber von Baumer sind die grosse Robustheit, der exzellenter Planlauf und die hohe Zuverlässigkeit bei Umgebungseinflüssen wie extremer Temperatur, Schock und Vibration.



Breite Vielfalt

Das breite Baumer Portfolio an inkrementalen Drehgebern zeichnet sich durch maximale Vielfalt aus. Vom 24 mm Gehäuse bis zur 110 mm Hohlwelle, Auflösungen bis 1,3 Millionen Impulse pro Umdrehung und einem breiten Programm an Wellen- oder Flanschvarianten inklusive EURO Flansch B10 ist alles erhältlich.



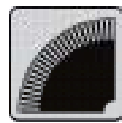
Partner für individuelle Lösungen

Die wichtigste Person für Baumer sind Sie, unser Kunde. Baumer fertigt neben Standard-Drehgebern vor allem auch kundenspezifische Varianten. Darin liegt eine unserer Stärken. Wir gehen flexibel auf individuelle Vorgaben ein und stellen Ihnen massgeschneiderte Lösungen für verschiedenste Applikationen in kurzer Zeit bereit.



Magnetisch inkremental

Drehgeber mit magnetischer Abtastung enthalten keine bruch- oder verschmutzungsempfindlichen Bauteile und bieten höchste Zuverlässigkeit und Lebensdauer bei Schock, Vibration und Verschmutzung jeder Art. Sie spielen ihre Stärken besonders in harter Industrieumgebung aus.



Optisch inkremental

Drehgeber mit optischer Abtastung bieten höchste Präzision und Auflösung sowie eine hervorragende Signalgüte. Sie sind unverzichtbar für genaue Mess- und Regelanwendungen im Maschinenbau, in der Antriebstechnik oder zur Kalibrierung.



Nr. 1 in HeavyDuty

Die Realisierung hochrobuster Drehgeber erfordert jahrzehntelange Erfahrung und viel Fingerspitzengefühl bei der optimalen Auslegung und Abstimmung aller Komponenten.

Nur grosses Applikations-Know-how, durch Kundennähe weltweit vor Ort, und kontinuierliche Verbesserung machen Spitzenleistungen möglich – zu ihrem Vorteil.



Robuste Lagerung

Eine Besonderheit vieler Wellen-Drehgeber von Baumer ist die seitliche Abstützung von Welle und Lagerung an integrierten Metallschultern. So wird die Abtastelektronik sicher gegen radiale und insbesondere axiale Schläge auf die Welle geschützt ist. Ein optimaler Aufbau von Lagermodul und Welle, gewährleistet maximale Lagerlast und Schockfestigkeit sowie optimale Langlebigkeit in jedem Umfeld.



LowHarmonics

Baumer setzt mit der patentierten LowHarmonics Technik einen neuen Standard für Sinussignale mit vernachlässigbar kleinem Oberwellenanteil, bei der sich Oberwellen durch optische Interferenz fast vollständig auslöschen. Die hochgenauen Sinussignale zeichnen sich neben Oberwellenreinheit auch durch Gleichlauf im Maximum der Sinus-Cosinus-Amplituden und geringen DC-Offset aus – wesentliche Voraussetzungen für eine präzise Auswertung und Interpolation.



Sinus-Drehgeber – präzise Impulse für Ihren Antrieb

In der Antriebstechnik sind auch heute noch die analogen Ausgangssignale von Sinus-Drehgebern unverzichtbar für eine präzise Drehzahlregelung. Eine hohe Signalgüte auch bei hohen Arbeitstemperaturen sowie ein mechanisch und elektrisch optimaler Anbau oder Einbau des Drehgebers am Antrieb, sind die entscheidenden Faktoren für eine dauerhaft präzise Funktion.



Schutz vor Wellenströmen

Bei vielen Hohlwellen-Drehgebern ist es möglich, induzierte Wellenströme durch isoliert eingebaute oder keramische Kugellager zu unterbinden, während kapazitive Wellenströme mit einem Schleifring-Kontakt nach Erde abgeleitet werden können. Bei Drehgebern mit Welle, schützen Federscheibenkupplungen mit isolierter Nabe vor den Einflüssen parasitärer Wellenströme.



Zulassung nach UL

Baumer Drehgeber sind – bis auf wenige Ausnahmen – zugelassen nach UL. Produkte mit diesem Prüfzeichen wurden auf spezifische Eigenschaften geprüft sowie auf eine begrenzte Anzahl an Gefahren und auf Gebrauchseignung unter eingeschränkten bzw. speziellen Bedingungen. Kein anderes Zertifizierungsprüfzeichen wird von Verbrauchern, Regulierungsbehörden und dem Versicherungswesen in den USA und Kanada mehr akzeptiert.

Inkrementale Drehgeber

Mini-Drehgeber Endwelle $\varnothing 4$ mm

Auflösung 30...1024 Impulse

ITD 01 A 4 Y 1



ITD 01 A 4 Y 1 mit Endwelle

Merkmale

- Mini-Drehgeber mit Endwelle $\varnothing 4$ mm
- Auflösung bis 1024 Impulse/Umdrehung
- Optisches Abtastprinzip
- Aussendurchmesser $\varnothing 24$ mm
- TTL- oder HTL- Ausgangssignale
- Kabelausgang radial
- Klemmring verdrehsicher

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 5 % 8...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 25 mA
Strichzahl je Umdrehung	30...1024
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 100 kHz
Ausgangssignale	A 90° B, N
Ausgangsstufen	TTL Gegentakt kurzschlussfest

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 24$ mm
Welle	$\varnothing 4$ mm Endwelle
Befestigungssatzvariante	101
Schutzart DIN EN 60529	IP 54
Betriebsdrehzahl	≤ 10000 U/min
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,007$ Nm
Spiel der Motorwelle	0,25 mm axial 0,1 mm radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	$-20 \dots +85$ °C
Relative Luftfeuchte	90 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 30 g, 11 ms
Masse ca.	50 g
Anschluss	Kabel 1 m

Inkrementale Drehgeber

Mini-Drehgeber Endwelle $\varnothing 4$ mm

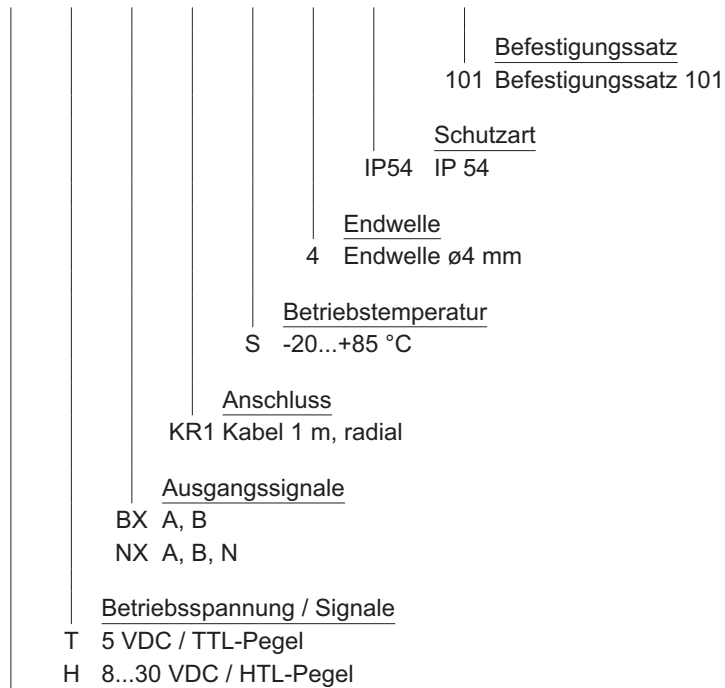
Auflösung 30...1024 Impulse

ITD 01 A 4 Y 1

Bestellbezeichnung

ITD 01 A 4 Y 1

			KR1	S	4	IP54	101
--	--	--	-----	---	---	------	-----



Siehe Tabelle Impulszahlen

Best. Nr. (Impulszahl)

30	100	360	600	1024
60	300	500	1000	

2

Inkrementale Drehgeber

Mini-Drehgeber Endwelle $\varnothing 4$ mm

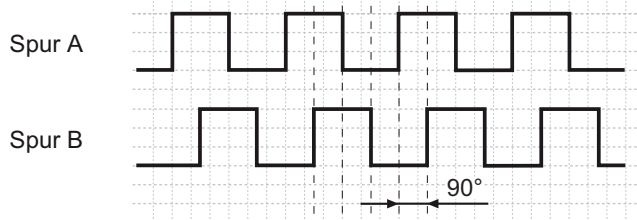
Auflösung 30...1024 Impulse

ITD 01 A 4 Y 1

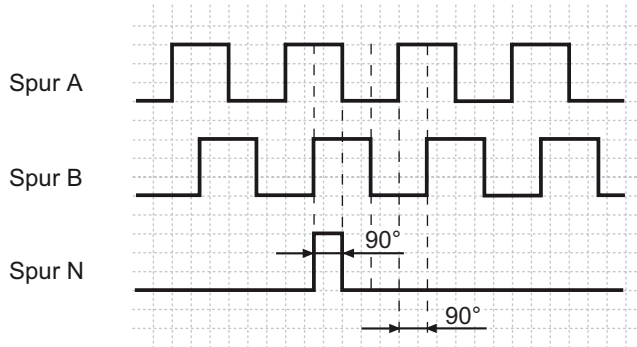
Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf die Anbauseite.

BX-Ausgangssignale



NX-Ausgangssignale



Anschlussbelegung

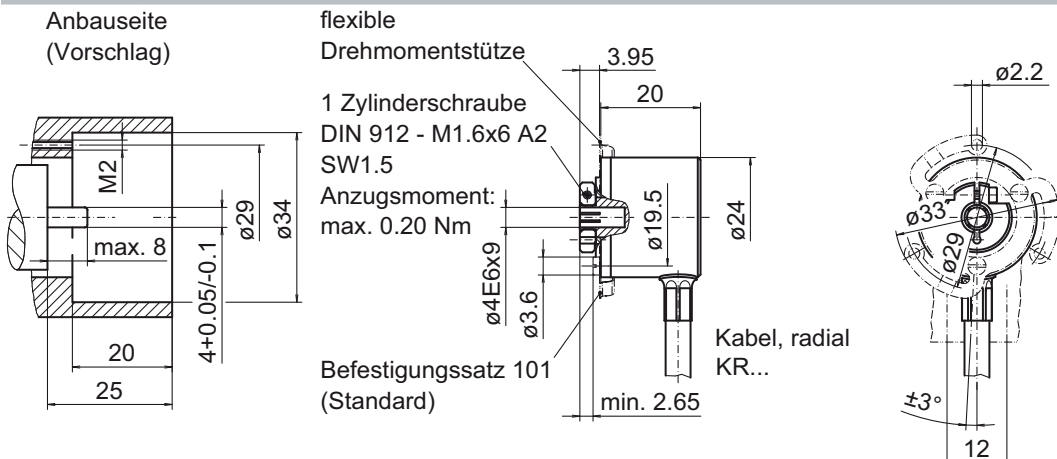
Aderfarben	Belegung
grün	Spur A
gelb	Spur B
grau	Spur N
braun	UB
weiß	GND
transparent	Schirm/Gehäuse

Schaltpegel

Ausgänge	Linedriver
Ausgangsspiegel High	$\geq 2,5$ V
Ausgangsspiegel Low	$\leq 0,5$ V
Belastung	≤ 30 mA

Ausgänge	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangsspiegel High	$\geq UB - 3$ V
Ausgangsspiegel Low	$\leq 1,5$ V
Belastung	≤ 30 mA

Abmessungen



Inkrementale Drehgeber

Mini-Drehgeber Endwelle $\varnothing 4$ mm

Auflösung 30...1024 Impulse

ITD 01 A 4 Y 1

2

Inkrementale Drehgeber

Mini-Drehgeber Welle $\varnothing 4$ mm

Auflösung 30...1024 Impulse

ITD 01 B14



ITD 01 B14 mit Servoflansch

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 5 % 8...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 25 mA
Strichzahl je Umdrehung	30...1024
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 100 kHz
Ausgangssignale	A 90° B, N + invertiert
Ausgangsstufen	TTL Linedriver RS422 Gegentakt kurzschlussfest

Merkmale

- Mini-Drehgeber mit Welle $\varnothing 4$ mm
- Auflösung bis 1024 Impulse/Umdrehung
- Optisches Abtastprinzip
- Aussendurchmesser $\varnothing 24$ mm
- TTL- oder HTL- Ausgangssignale
- Kabelausgang radial oder axial

Optional

- Steckerausführung am Kabel

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 24$ mm
Welle	$\varnothing 4$ mm
Flansch	Servoflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 54
Betriebsdrehzahl	≤ 18000 U/min
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,006$ Nm
Zulässige Wellenbelastung	≤ 5 N axial ≤ 8 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	90 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 30 g, 11 ms
Masse ca.	50 g
Anschluss	Kabel 1 m

Inkrementale Drehgeber

Mini-Drehgeber Welle ø4 mm

Auflösung 30...1024 Impulse

ITD 01 B14

Bestellbezeichnung

ITD 01 B14

				S	4	IP54
--	--	--	--	---	---	------

Schutzart
IP54 IP 54

Flansch / Welle
4 Servoflansch / ø4 mm

Betriebstemperatur
S -20...+85 °C

Anschluss
KR1 Kabel 1 m, radial
KA1 Kabel 1 m, axial

Ausgangssignale
BX A, B
NX A, B, N
BI A, A inv, B, B inv
NI A, A inv, B, B inv, N, N inv

Betriebsspannung / Signale
T 5 VDC / Linedriver RS422
H 8...30 VDC / HTL-Pegel

Siehe Tabelle Impulszahlen

Best. Nr. (Impulszahl)

30	100	360	600	1024
60	300	500	1000	

2

Inkrementale Drehgeber

Mini-Drehgeber Welle $\varnothing 4$ mm

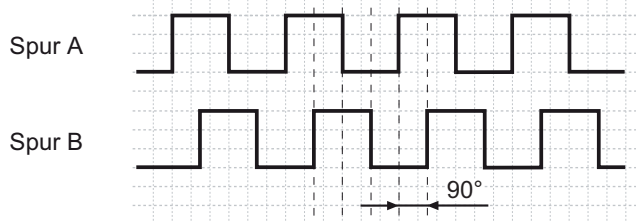
Auflösung 30...1024 Impulse

ITD 01 B14

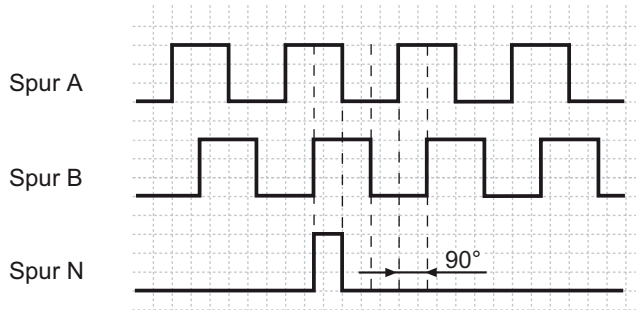
Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf die Anbauseite.

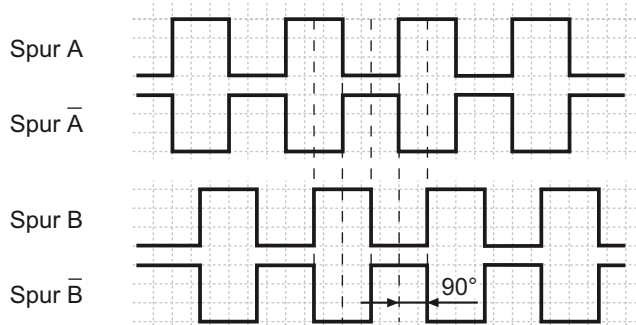
BX-Ausgangssignale



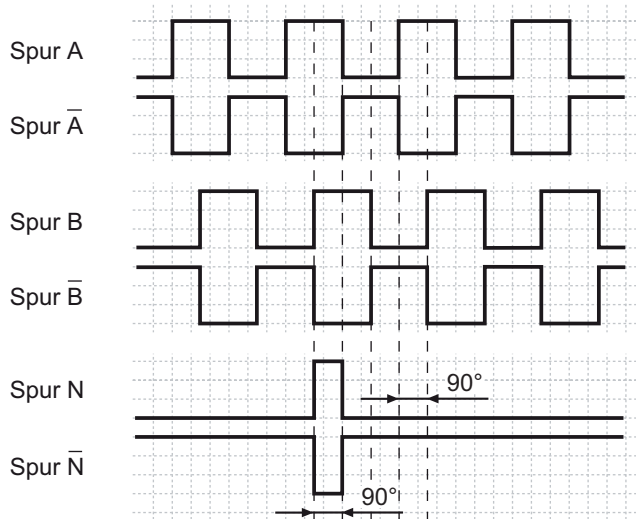
NX-Ausgangssignale



BI-Ausgangssignale



NI-Ausgangssignale



Anschlussbelegung

Mit BX-/NX-Signalen

Aderfarben	Belegung
grün	Spur A
gelb	Spur B
grau	Spur N
braun	UB
weiß	GND
transparent	Schirm/Gehäuse

Mit BI-/NI-Signalen

Aderfarben	Belegung
grün	Spur A
gelb	Spur A inv.
grau	Spur B
rosa	Spur B inv.
braun	Spur N
weiß	Spur N inv.
rot	UB
blau	GND
transparent	Schirm/Gehäuse

Schaltpegel

Ausgänge	Linedriver
Ausgangspegel High	$\geq 2,5$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 0,5$ V
Belastung	≤ 30 mA

Ausgänge	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	$\geq UB - 3$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 1,5$ V
Belastung	≤ 30 mA

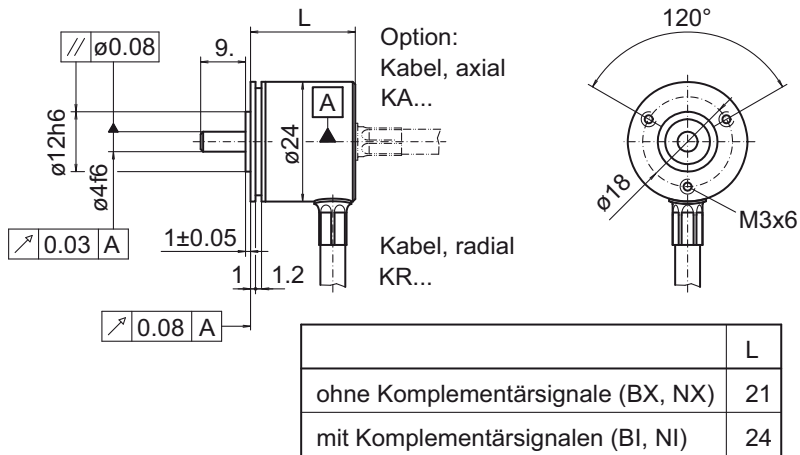
Inkrementale Drehgeber

Mini-Drehgeber Welle $\varnothing 4$ mm

Auflösung 30...1024 Impulse

ITD 01 B14

Abmessungen



2

Inkrementale Drehgeber

Mini-Serie Endwelle $\varnothing 12$ mm, Hohlwelle $\varnothing 6$ mm

Auflösung 10...2048 Impulse

BHK



BHK mit Endwelle

Merkmale

- Mini-Drehgeber mit Endwelle oder Hohlwelle
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung bis 2048 Impulse/Umdrehung
- Gehäuse $\varnothing 40$ mm
- Betriebsdrehzahl bis 12000 U/min
- Endwelle $\varnothing 12$ mm, Hohlwelle $\varnothing 6$ mm
- Vielseitiges Montagezubehör

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 10 % 10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	60 mA (5 VDC) 30 mA (24 VDC)
Strichzahl je Umdrehung	10...2048
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 100 kHz
Ausgangssignale	A 90° B, N + invertiert
Ausgangsstufen	Linedriver RS422 Gegentakt kurzschlussfest
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 40$ mm
Welle	$\varnothing 6$ mm Hohlwelle $\varnothing 12$ mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 42 IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min
Betriebsdrehmoment typ.	0,0021 Nm IP 42 0,0075 Nm IP 64
Werkstoffe	Gehäuse: Polyamid schwarz Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 $^\circ$ C
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-200 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 50 g, 11 ms
Masse ca.	100 g
Anschluss	Stecker oder Kabel

Inkrementale Drehgeber

Mini-Serie Endwelle ø12 mm, Hohlwelle ø6 mm

Auflösung 10...2048 Impulse

BHK

Bestellbezeichnung

BHK 16. - -

Anschluss

- 5 Kabel 1 m, radial
- 9 Gerätestecker radial

Welle

- B2 Endwelle ø12 mm, IP 42, mit Klemmring
- B6 Hohlwelle ø6 mm, IP 42, mit Klemmring
- E6 Hohlwelle ø6 mm, IP 64, mit Klemmring
- I2 Endwelle ø12 mm, IP 42, mit Klemmring und Federplatte
- M6 Hohlwelle ø6 mm, IP 64, mit Klemmring und Federplatte

Siehe Tabelle Impulszahlen

Betriebsspannung / Signale

05A 5 VDC / antivalent (TTL kompatibel)

24K 10...30 VDC / Gegentakt kurzschlussfest

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

10132983	Kabeldose M9, 8-polig gerade
10123168	Kabeldose M9, 8-polig gerade, 2 m Kabel
10123169	Kabeldose M9, 8-polig gerade, geschirmt, 5 m Kabel
10123144	Kabeldose M9, 5-polig gerade
10123166	Kabeldose M9, 5-polig gerade, geschirmt, 2 m Kabel
10123167	Kabeldose M9, 5-polig gerade, geschirmt, 5 m Kabel

Montagezubehör (Seite 543)

10116586	Federplatten-Set (rund) für BHK
10158424	Federplatten-Set (viereckig) für BHK mit Wellen-ø ≥8 mm

Best. Nr. (Impulszahl)

10	50	120	360	1024
20	60	200	500	2000
30	100	250	1000	2048

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

Schaltpegel

Ausgänge 05A Antivalent Linedriver RS422

Ausgangspegel High >2,4 V (I = -20 mA)

Ausgangspegel Low <0,4 V (I = 20 mA)

Belastung High <20 mA

Belastung Low <20 mA

Ausgänge 24K (125 Ω) Gegentakt kurzschlussfest

Ausgangspegel High >+Vs - 5,7 V (I = -30 mA)

Ausgangspegel Low <5,7 V (I = 30 mA)

Belastung High <30 mA

Belastung Low <30 mA

Inkrementale Drehgeber

Mini-Serie Endwelle $\varnothing 12$ mm, Hohlwelle $\varnothing 6$ mm

Auflösung 10...2048 Impulse

BHK

Anschlussbelegung

Kabel

für Anschlusskennziffer -5

05A

Aderfarbe	Signale	Aderfarbe	Signale
braun	+Vs	braun	+Vs
grün	CHA	grün	CHA
rot	CHA inv.	–	–
gelb	CHB	gelb	CHB
blau	CHB inv.	–	–
rosa	CHN	rosa	CHN
grau	CHN inv.	–	–
weiß	0 V	weiß	0 V

Kabeldaten 8 x 0,14 mm²

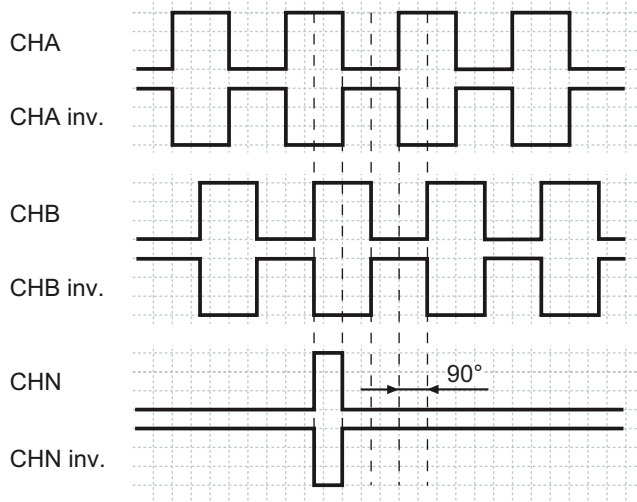
5 x 0,14 mm²

Kabelschirm Schirm mit Flansch verbunden

Ausgangssignale

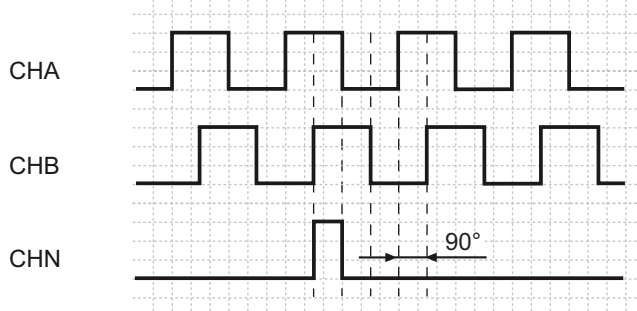
Drehrichtung im Gegenuhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.

05A



Drehrichtung im Gegenuhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.

24K



Stecker M9

für Anschlusskennziffer -9

05A

Stecker	Aderfarbe*	Signale
Pin 1	weiss	0 V
Pin 2	braun	+Vs
Pin 3	grün	CHA
Pin 4	gelb	CHB
Pin 5	grau	CHN inv.
Pin 6	rosa	CHN
Pin 7	blau	CHB inv.
Pin 8	rot	CHA inv.

24K

Stecker	Aderfarbe*	Signale
Pin 1	weiss	0 V
Pin 2	braun	+Vs
Pin 3	schwarz	CHA
Pin 4	blau	CHB
Pin 5	grau	CHN

*Diese Aderfarben sind für die konfektionierten Kabel Dosen (siehe Zubehör) gültig



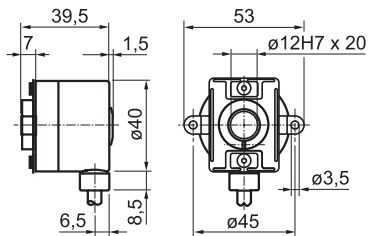
Inkrementale Drehgeber

Mini-Serie Endwelle $\varnothing 12$ mm, Hohlwelle $\varnothing 6$ mm
 Auflösung 10...2048 Impulse

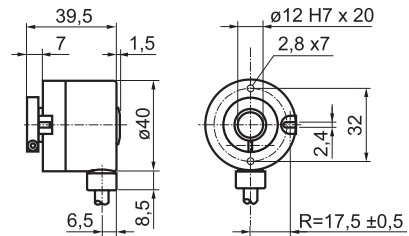
BHK

Abmessungen

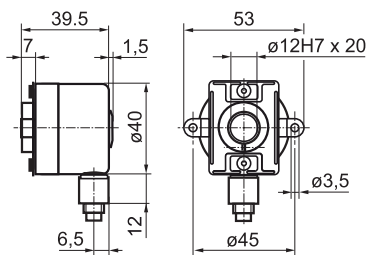
BHK Klemmring und Federplatte



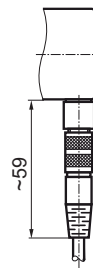
BHK Klemmring



BHK Gerätestecker radial



BHK Steckerabmessungen



2

Inkrementale Drehgeber

Micro-Serie Welle ø5 mm

Auflösung 10...2048 Impulse

BDK



BDK mit Welle

Merkmale

- Mini-Drehgeber mit Welle ø5 mm
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung bis 2048 Impulse/Umdrehung
- Gehäuse ø30 mm
- Betriebsdrehzahl bis 12000 U/min
- Servoflansch

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ±10 % 10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	60 mA (5 VDC) 30 mA (24 VDC)
Strichzahl je Umdrehung	10...2048
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤100 kHz
Ausgangssignale	A 90° B, N + invertiert
Ausgangsstufen	Linedriver RS422 Gegentakt kurzschlussfest
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø30 mm
Welle	ø5 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 42 IP 65
Betriebsdrehzahl	≤12000 U/min IP 42 ≤6000 U/min IP 64
Betriebsdrehmoment typ.	0,0014 Nm IP 42 0,0075 Nm IP 64
Zulässige Wellenbelastung	≤10 N axial ≤10 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Polyamid schwarz Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-200 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 50 g, 11 ms
Masse ca.	85 g
Anschluss	Stecker oder Kabel

Inkrementale Drehgeber

Micro-Serie Welle ø5 mm

Auflösung 10...2048 Impulse

BDK

Bestellbezeichnung

BDK 16. - -

					Anschluss
				4	Kabel 1 m, axial
				5	Kabel 1 m, radial
				9	Gerätestecker radial
					Welle
				5	ø5 mm, IP 42
				L5	ø5 mm, IP 64

Siehe Tabelle Impulszahlen

Betriebsspannung / Signale

05A 5 VDC / antivalent (TTL kompatibel)

24K 10...30 VDC / Gegentakt kurzschlussfest

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

10132983	Kabeldose M9, 8-polig gerade
10123168	Kabeldose M9, 8-polig gerade, 2 m Kabel
10123169	Kabeldose M9, 8-polig gerade, geschirmt, 5 m Kabel
10123144	Kabeldose M9, 5-polig gerade
10123166	Kabeldose M9, 5-polig gerade, geschirmt, 2 m Kabel
10123167	Kabeldose M9, 5-polig gerade, geschirmt, 5 m Kabel

Montagezubehör (Seite 543)

10106004	Spannbriden-Set
----------	-----------------

Best. Nr. (Impulszahl)

10	50	120	360	1024
20	60	200	500	2000
30	100	250	1000	2048

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

Schaltpegel

Ausgänge 05A	Antivalent Linedriver RS422
Ausgangspegel High	>2,4 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,4 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA
Ausgänge 24K (125 Ω)	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	>+Vs - 5,7 V (I = -30 mA)
Ausgangspegel Low	<5,7 V (I = 30 mA)
Belastung High	<30 mA
Belastung Low	<30 mA

Inkrementale Drehgeber

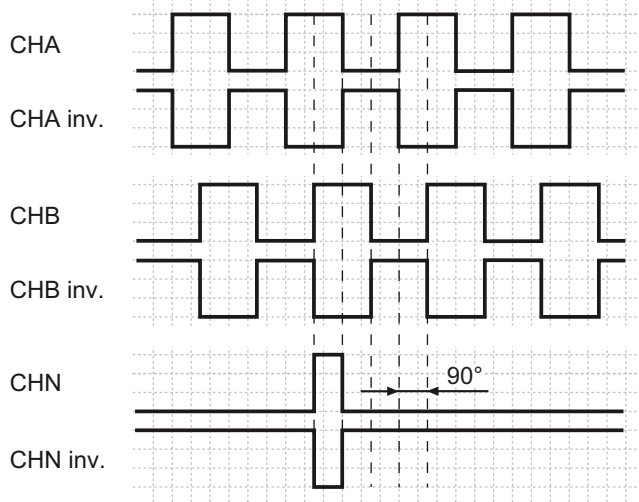
Micro-Serie Welle $\varnothing 5$ mm

Auflösung 10...2048 Impulse

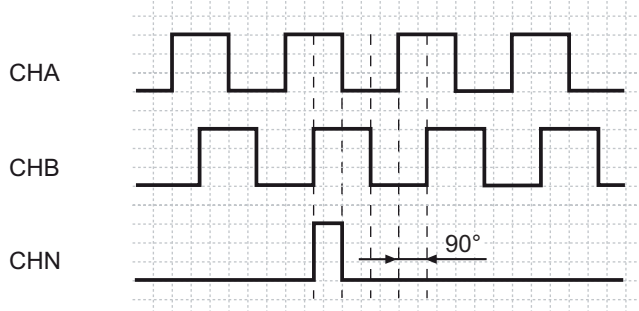
BDK

Ausgangssignale

Drehrichtung im Gegenuhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.
05A



Drehrichtung im Gegenuhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.
24K



Anschlussbelegung

Kabel

für Anschlusskennziffern **-4** und **-5**

05A

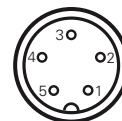
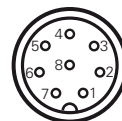
24K

Aderfarbe	Signale	Aderfarbe	Signale
braun	+Vs	braun	+Vs
grün	CHA	grün	CHA
rot	CHA inv.	–	–
gelb	CHB	gelb	CHB
blau	CHB inv.	–	–
rosa	CHN	rosa	CHN
grau	CHN inv.	–	–
weiß	0 V	weiß	0 V
Kabeldaten	8 x 0,14 mm ²	5 x 0,14 mm ²	
Kabelschirm	Schirm mit Gehäuse verbunden		

Stecker M9

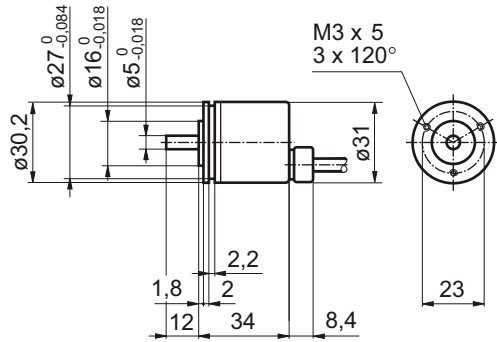
für Anschlusskennziffer **-9**

	05A	24K
Stecker	Signale	Signale
Pin 1	0 V	0 V
Pin 2	+Vs	+Vs
Pin 3	CHA	CHA
Pin 4	CHB	CHB
Pin 5	CHN inv.	CHN
Pin 6	CHN	–
Pin 7	CHB inv.	–
Pin 8	CHA inv.	–

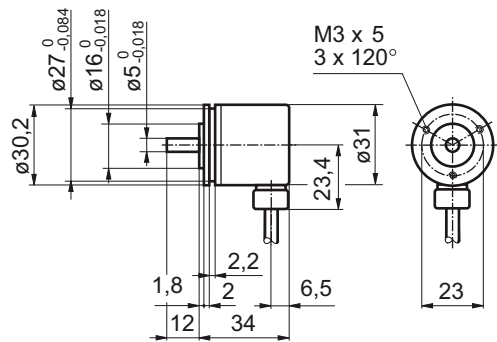


Abmessungen

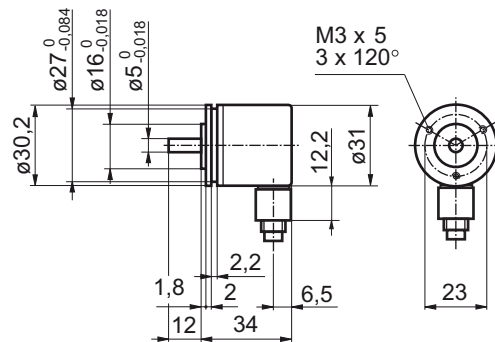
BDK Kabel axial



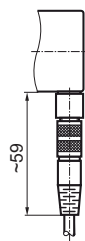
BDK Kabel radial



BDK Gerätestecker radial



BDK Steckerabmessungen

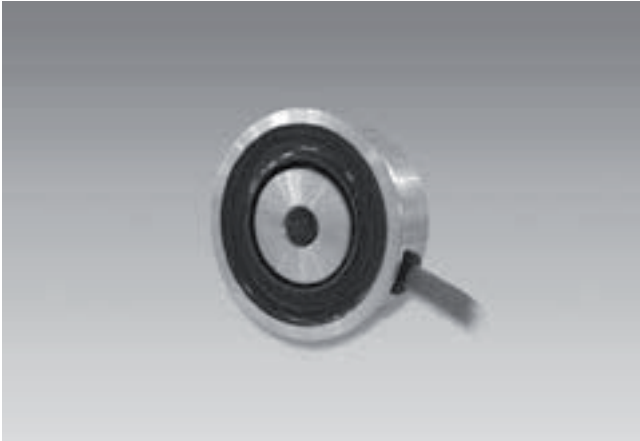


Inkrementale Drehgeber

Endwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 16$ mm

Auflösung 1...32 Impulse

ITD 27 A 4 Y27



ITD 27 A 4 Y27 mit Endwelle

Merkmale

- Drehgeber mit Endwelle $\varnothing 10$ -16 mm
- Auflösung bis 32 Impulse/Umdrehung
- Magnetisches Abtastprinzip
- Wellenbefestigung über Gewindestifte
- HTL-Ausgangssignale
- Kabelausgang radial
- Vergossene Elektronik

Optional

- Steckerausführung am Kabel

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	8...24 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 20 mA
Strichzahl je Umdrehung	1...32
Abtastprinzip	Magnetisch
Ausgangssignale	A 90° B
Ausgangsstufen	Gegentakt kurzschlussfest

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 10$...16 mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 66 (bezogen auf vergossene Elektronik)
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min
Spiel der Motorwelle	0,25 mm axial 0,1 mm radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Welle: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	90 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 11 ms
Masse ca.	220 g
Anschluss	Kabel 1 m

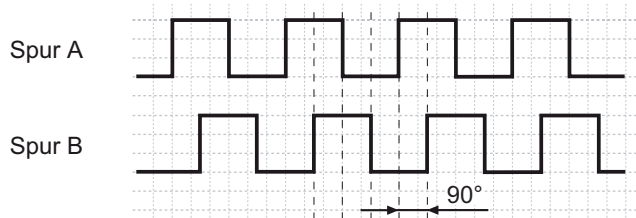
Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf die Anbauseite.

AX-Ausgangssignale



BX-Ausgangssignale



Anschlussbelegung

Aderfarben	Belegung
grün	Spur A
grau	Spur B
braun	UB
weiß	GND
transparent	Schirm/Gehäuse

Inkrementale Drehgeber

Endwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 16$ mm

Auflösung 1...32 Impulse

ITD 27 A 4 Y27

Bestellbezeichnung

ITD 27 A 4 Y27

	H		KR1	S		IP65
--	---	--	-----	---	--	------

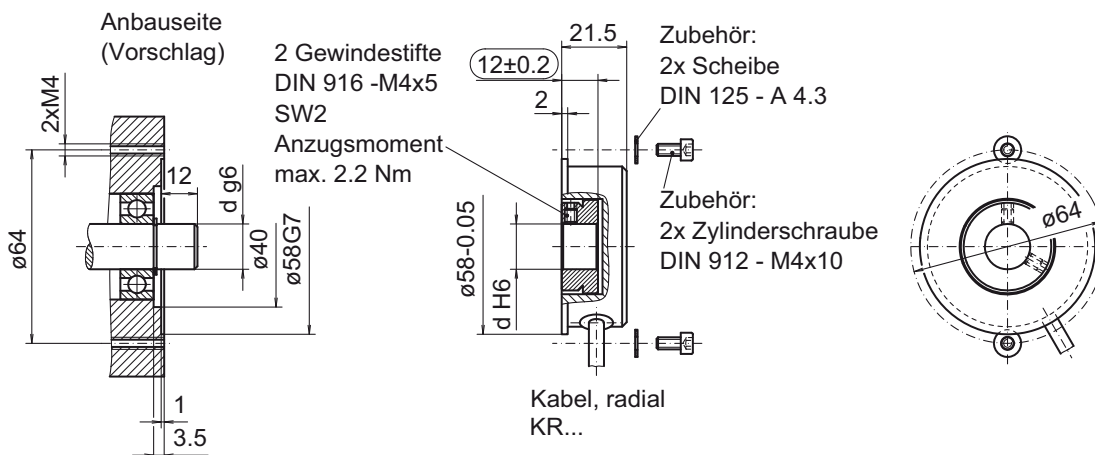
						<u>Schutzart</u>
						IP65 IP 65
						<u>Endwelle</u>
					10	Endwelle $\varnothing 10$ mm
					11	Endwelle $\varnothing 11$ mm
				
					16	Endwelle $\varnothing 16$ mm
						<u>Betriebstemperatur</u>
				S		-20...+85 °C
						<u>Anschluss</u>
					KR1	Kabel 1 m, radial
						<u>Ausgangssignale</u>
				AX		A
				BX		A, B
						<u>Betriebsspannung / Signale</u>
	H					8...24 VDC / HTL-Pegel

Siehe Tabelle Impulszahlen

Best. Nr. (Impulszahl)

1	8	20
4	16	32

Abmessungen



Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 9$ bis $\varnothing 14$ mm

Auflösung 1...32 Impulse

ITD 27 A 4 Y15



ITD 27 A 4 Y15 mit Hohlwelle

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	8...24 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 20 mA
Strichzahl je Umdrehung	1...32
Abtastprinzip	Magnetisch
Ausgangssignale	A 90° B
Ausgangsstufen	Gegentakt kurzschlussfest

Merkmale

- Drehgeber mit Hohlwelle $\varnothing 9$ -14 mm
- Auflösung bis 32 Impulse/Umdrehung
- Magnetisches Abtastprinzip
- HTL-Ausgangssignale
- Kabelausgang radial

Optional

- Steckerausführung am Kabel

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 9$...14 mm Hohlwelle
Befestigungsvariante	17
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min
Spiel der Motorwelle	0,25 mm axial 0,1 mm radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	90 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 11 ms
Masse ca.	220 g
Anschluss	Kabel 1 m

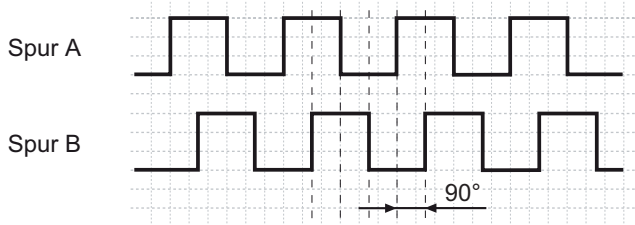
Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf die Anbauseite.

AX-Ausgangssignale



BX-Ausgangssignale



Anschlussbelegung

Aderfarben	Belegung
grün	Spur A
grau	Spur B
braun	UB
weiß	GND
transparent	Schirm/Gehäuse

Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 9$ bis $\varnothing 14$ mm

Auflösung 1...32 Impulse

ITD 27 A 4 Y15

Bestellbezeichnung

ITD 27 A 4 Y15

	H		KR1	S		IP66	17
--	---	--	-----	---	--	------	----

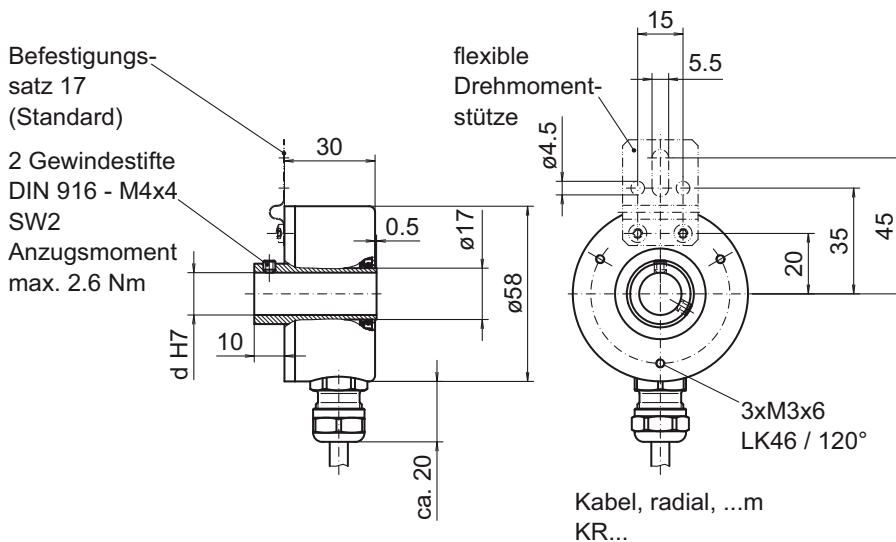
							Befestigungssatz 17 Befestigungssatz 17
							Schutzart IP66 IP 66
							Hohlwelle 9 Hohlwelle $\varnothing 9$ mm 10 Hohlwelle $\varnothing 10$ mm 11 Hohlwelle $\varnothing 11$ mm 12 Hohlwelle $\varnothing 12$ mm 14 Hohlwelle $\varnothing 14$ mm
							Betriebstemperatur S -20...+85 °C
							Anschluss KR1 Kabel 1 m, radial
							Ausgangssignale AX A BX A, B
							Betriebsspannung / Signale H 8...24 VDC / HTL-Pegel

Siehe Tabelle Impulszahlen

Best. Nr. (Impulszahl)

1	8	20
4	16	32

Abmessungen



Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle oder Endwelle bis $\varnothing 15$ mm
 Auflösung 5...2048 Impulse

GI341, GI342 - *incretivo*



GI342 mit Hohlwelle

Merkmale

- Drehgeber mit Endwelle oder Hohlwelle $\varnothing 10$ -15 mm
- Auflösung bis 2048 Impulse/Umdrehung
- Optisches Abtastprinzip
- Flansch und Gehäuse aus hochwertigem Kunststoff
- Tangentialer Kabelabgang
- Mit Kommutierungssignalen lieferbar
- Einbautiefe nur 40 mm

Optional

- Kommutierungsspuren UVW
- Temperatur bis 120 °C (nur GI341)

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 10 % 4,75...30 VDC
Verpolungsfest	Ja (4,75...30 VDC)
Betriebsstrom ohne Last	≤ 30 mA (24 VDC) ≤ 60 mA (5 VDC)
Strichzahl je Umdrehung	5...2048
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 150 kHz
Ausgangssignale	A 90° B, N + invertiert
Ausgangsstufen	Linedriver RS422 TTL Gegentakt kurzschlussfest
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 54
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min
Trägheitsmoment Rotor	60 gcm ²
Werkstoff	Gehäuse: KFV Polyamid
Betriebstemperatur	-20...+80 °C
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	150 g
Anschluss	Kabel 1 m
GI341	
Welle	$\varnothing 10$...15 mm Endwelle
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,015$ Nm
GI342	
Welle	$\varnothing 10$...15 mm Hohlwelle
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,05$ Nm

Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle oder Endwelle bis $\varnothing 15$ mm

Auflösung 5...2048 Impulse

GI341, GI342 - *incretivo*

Bestellbezeichnung

Endwelle

GI341. **71**

Siehe Tabelle Impulszahlen

Anschluss

71 Kabel 1 m, tangential

Betriebsspannung / Signale

22 5 VDC / Linedriver RS422

70 4,75...30 VDC / Gegentakt

72 4,75...30 VDC / Linedriver
RS422 (5 VDC)

Hohlwelle

- A Endwelle $\varnothing 12$ mm Zentralbefestigung
- B Endwelle $\varnothing 10$ mm Zentralbefestigung
- C Endwelle $\varnothing 14$ mm Zentralbefestigung
- G Endwelle $\varnothing 15$ mm Zentralbefestigung

Hohlwelle

GI342. **71**

Siehe Tabelle Impulszahlen

Anschluss

71 Kabel 1 m, tangential

Betriebsspannung / Signale

22 5 VDC / Linedriver RS422

70 4,75...30 VDC / Gegentakt

72 4,75...30 VDC / Linedriver
RS422 (5 VDC)

Hohlwelle

- A Hohlwelle $\varnothing 12$ mm Klemmring flanschseitig
- B Hohlwelle $\varnothing 10$ mm Klemmring flanschseitig
- C Hohlwelle $\varnothing 14$ mm Klemmring flanschseitig
- G Hohlwelle $\varnothing 15$ mm Klemmring flanschseitig

Best. Nr. (Impulszahl)

49 (5)	41 (100)	14 (400)	26 (1500)
36 (10)	57 (128)	15 (500)	29 (2048)
50 (25)	06 (200)	22 (1000)	
39 (50)	09 (250)	23 (1024)	
40 (60)	13 (360)	24 (1250)	

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

Beispiel: Best. Nr. 23 = 1024 Impulse.

Ausführungen mit Kommutierungsspuren auf Anfrage

Zubehör

Montagezubehör (Seite 543)

Z 119.023	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm
Z 119.036	Gummifederelement Länge 7,5 mm zur Drehmomentabstützung
Z 119.040	Ansatz-Stiftschraube M5 zur Drehmomentabstützung
Z 119.068	Kupplungsfeder

2

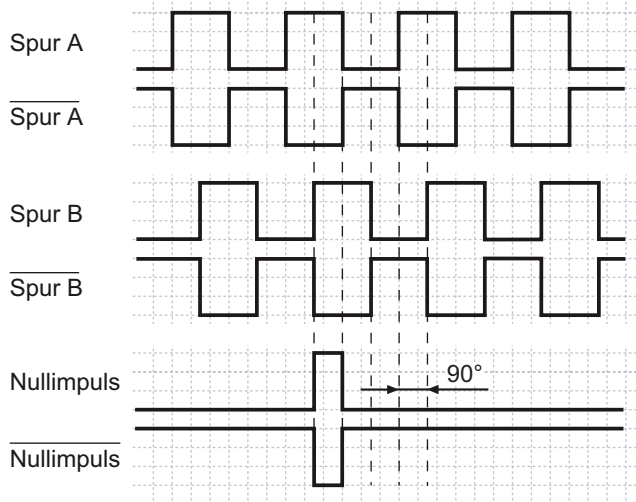
Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle oder Endwelle bis $\varnothing 15$ mm
 Auflösung 5...2048 Impulse

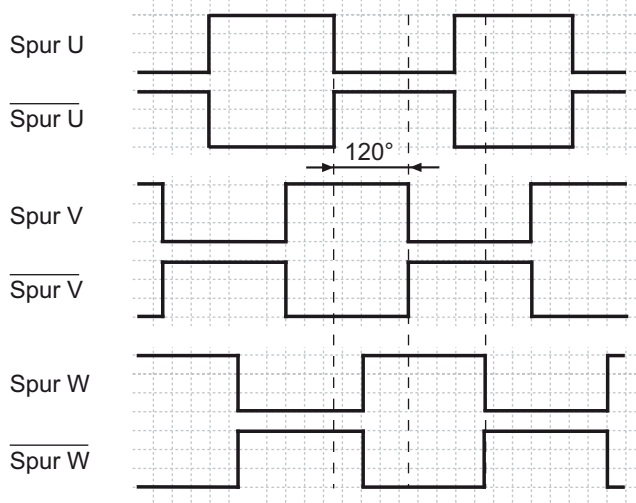
GI341, GI342 - *incretivo*

Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.
 Inkrementalsignale



Kommutierungssignale (optional)



Anschlussbelegung

Ohne Kommutierungssignale

Aderfarben	Belegung
grau	Spur B
rosa	Spur B inv.
rot	Spur N (Nullimpuls)
schwarz	Spur N inv. (Nullimpuls inv.)
braun	Spur A
grün	Spur A inv.
weiß/grün	GND
braun/grün	UB

Mit Kommutierungssignalen

Aderfarben	Belegung
braun/grün	UB
rot	Spur N (Nullimpuls)
schwarz	Spur N inv. (Nullimpuls inv.)
braun	Spur A
grün	Spur A inv.
rosa	Spur B inv.
grau	Spur B
weiß/grün	GND
weiß	Spur W inv.
gelb	Spur W
blau	Spur V
violett	Spur V inv.
grau/rosa	Spur U inv.
rot/blau	Spur U

Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. Spur A / Spur A inv.) verdrehte Leitungen verwenden.

Schaltpegel

Ausgänge	Linedriver RS422
Ausgangspegel High	>2,5 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

Ausgänge	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	>UB -3 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

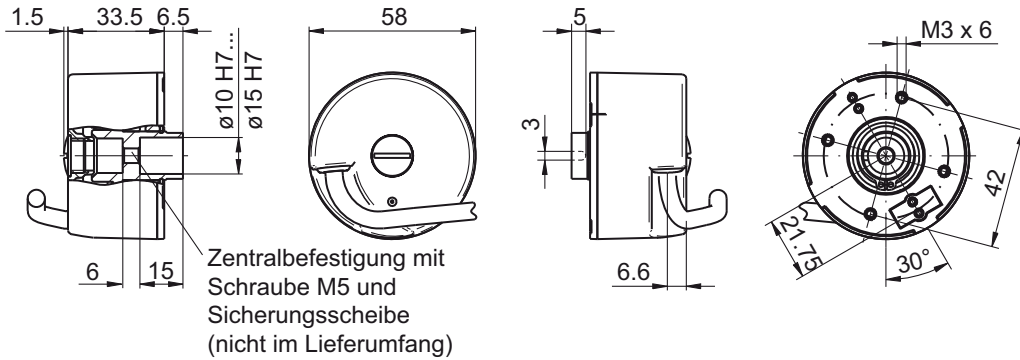
Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle oder Endwelle bis $\varnothing 15$ mm
Auflösung 5...2048 Impulse

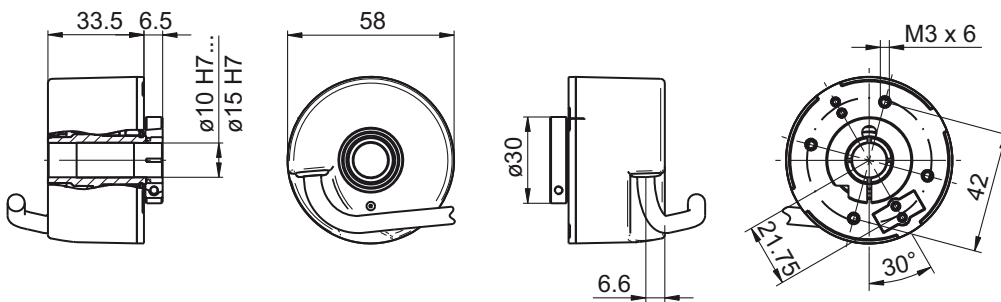
GI341, GI342 - *incretivo*

Abmessungen

GI341 Endwelle



GI342 Hohlwelle

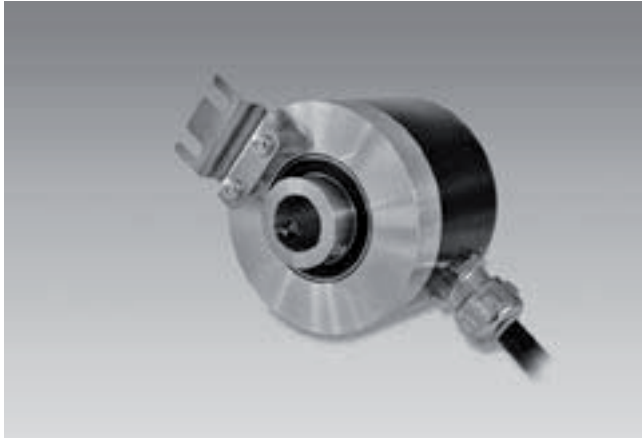


Inkrementale Drehgeber

Endwelle $\varnothing 8$ bis $\varnothing 14$ mm

Auflösung 50...1024 Impulse

ITD 20 A 4



ITD 20 A 4 mit Endwelle

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 5 % 8...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA
Strichzahl je Umdrehung	50...1024
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 120 kHz
Ausgangssignale	A, B, N + invertiert
Ausgangsstufen	TTL Leitungstreiber (kurzschlussfest) HTL Gegentakt (kurzschlussfest)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 55011

Merkmale

- Drehgeber mit Endwelle bis $\varnothing 14$ mm
- Auflösung bis 1024 Impulse/Umdrehung
- Optisches Abtastprinzip
- Befestigung über Drehmomentstütze
- TTL- oder HTL- Ausgangssignale
- Kabelausgang radial oder axial

Optional

- Steckerausführung am Kabel
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 8...14$ mm Endwelle
Befestigungsvariante	01
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 8000 U/min ≤ 5000 U/min IP 65 bei $>70^\circ\text{C}$
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,01$ Nm
Spiel der Motorwelle	0,25 mm axial 0,1 mm radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium, schwarz, pulverbeschichtet Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	$-20...+70^\circ\text{C}$ $-20...+100^\circ\text{C}$
Relative Luftfeuchte	90 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	260 g
Anschluss	Kabel 1 m

Inkrementale Drehgeber

Endwelle ø8 bis ø14 mm

Auflösung 50...1024 Impulse

ITD 20 A 4

Bestellbezeichnung

ITD 20 A 4

--	--	--	--	--	--	--	--

 IP65 01

Befestigungssatz
01 Befestigungssatz 01

Schutzart
IP65 IP 65

Endwelle
8 Endwelle ø8 mm
9 Endwelle ø9 mm
10 Endwelle ø10 mm
11 Endwelle ø11 mm
12 Endwelle ø12 mm
14 Endwelle ø14 mm

Betriebstemperatur
S -20...+70 °C
E -20...+100 °C

Anschluss
KR1 Kabel 1 m, radial
KA1 Kabel 1 m, axial

Ausgangssignale
BI A, A inv, B, B inv
NI A, A inv, B, B inv, N, N inv

Betriebsspannung / Signale
T 5 VDC / TTL-Pegel
H 8...30 VDC / HTL-Pegel
R 8...30 VDC / TTL-Pegel

Siehe Tabelle Impulszahlen

Best. Nr. (Impulszahl)

50	90	200	360	600
60	100	250	400	1000
64	120	254	500	1024
88	128	256	512	

2

Inkrementale Drehgeber

Endwelle $\varnothing 8$ bis $\varnothing 14$ mm

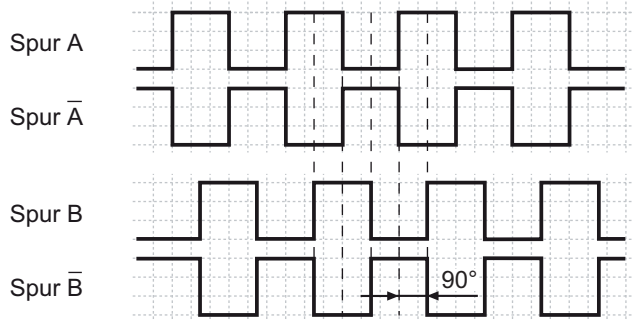
Auflösung 50...1024 Impulse

ITD 20 A 4

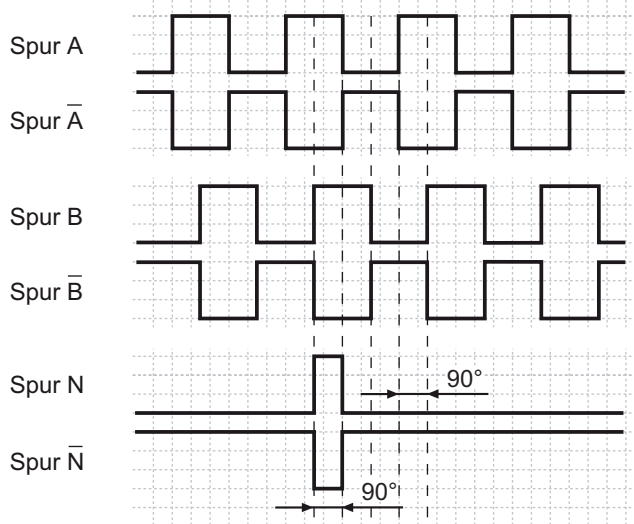
Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf die Anbauseite.

BI-Ausgangssignale



NI-Ausgangssignale



Anschlussbelegung

Aderfarben	Belegung
braun	Spur A
grün	Spur A inv.
grau	Spur B
rosa	Spur B inv.
rot	Spur N
schwarz	Spur N inv.
braun 0,5 mm ²	UB
weiß 0,5 mm ²	GND
blau	UB-Sensor
weiß	GND-Sensor
transparent	Schirm/Gehäuse

Schaltpegel

Ausgänge	Linedriver
Ausgangspegel High	$\geq 2,5$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 0,5$ V
Belastung	≤ 70 mA

Ausgänge	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	$\geq UB - 3$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 1,5$ V
Belastung	≤ 70 mA

Inkrementale Drehgeber

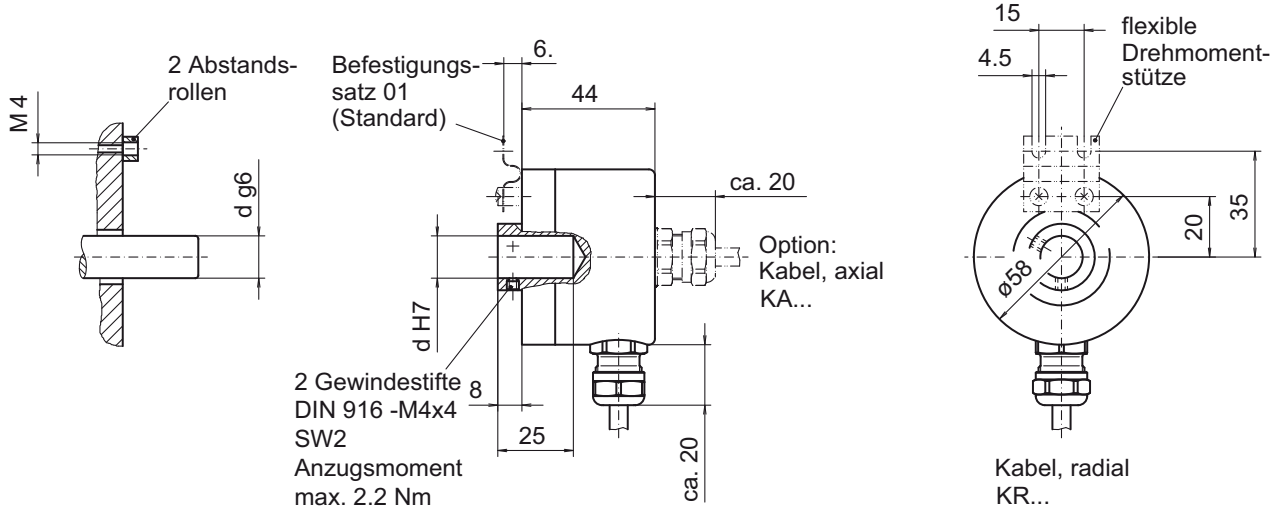
Endwelle $\varnothing 8$ bis $\varnothing 14$ mm

Auflösung 50...1024 Impulse

ITD 20 A 4

Abmessungen

Anbauseite
(Vorschlag)



2

Inkrementale Drehgeber

End- oder Hohlwelle $\varnothing 12$ mm

Auflösung 64...2048 Impulse

BRIH, BRID - EcoMag



BRIH mit Endwelle

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 10 % 10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	30 mA (5 VDC) 15 mA (24 VDC)
Strichzahl je Umdrehung	64...2048
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Magnetisch
Ausgabefrequenz	≤ 320 kHz
Ausgangssignale	A 90° B, N + invertiert
Ausgangsstufen	Antivalent Gegentakt kurzschlussfest
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

Merkmale

- Drehgeber mit Endwelle oder Hohlwelle $\varnothing 12$ mm
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung bis 2048 Impulse/Umdrehung
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Grosser Impulszahlbereich
- Hohe Grenzfrequenz

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 42 IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min IP 42 ≤ 6000 U/min IP 65
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Masse ca.	150 g
Anschluss	Stecker oder Kabel

BRIH

Welle	$\varnothing 12$ mm Endwelle
Betriebsdrehmoment typ.	0,009 Nm IP 42 0,037 Nm IP 65

BRID

Welle	$\varnothing 12$ mm Hohlwelle
Betriebsdrehmoment typ.	0,0175 Nm IP 42 0,047 Nm IP 65

Inkrementale Drehgeber

End- oder Hohlwelle ø12 mm

Auflösung 64...2048 Impulse

BRIH, BRID - EcoMag

Bestellbezeichnung

Endwelle

BRIH 58S16

Anschluss
 5 Kabel 2 m, radial
 N Gerätestecker M12, radial
 A Gerätestecker M23, radial

Welle
 B2 Endwelle ø12 mm, IP 42, mit Klemmring
 P2 Endwelle ø12 mm, IP 65, mit Klemmring

Siehe Tabelle Impulszahlen

Betriebsspannung / Signale

05A 5 VDC / antivalent (TTL kompatibel)
 24K 10...30 VDC / Gegentakt kurzschlussfest

Hohlwelle

BRID 58S16

Anschluss
 5 Kabel 2 m, radial
 N Gerätestecker M12, radial
 A Gerätestecker M23, radial

Welle
 B2 Endwelle ø12 mm, IP 42, mit Klemmring
 P2 Endwelle ø12 mm, IP 65, mit Klemmring

Siehe Tabelle Impulszahlen

Betriebsspannung / Signale

05A 5 VDC / antivalent (TTL kompatibel)
 24K 10...30 VDC / Gegentakt kurzschlussfest

Best. Nr. (Impulszahl)

64	512	1024	2000
360	1000	1800	2048

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

Schaltpegel

Ausgänge 05A	Antivalent Linedriver RS422
Ausgangspegel High	>2,4 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,4 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA
Ausgänge 24K	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	>+Vs - 3,7 V (I = -30 mA)
Ausgangspegel Low	<2,5 V (I = 30 mA)
Belastung High	<30 mA
Belastung Low	<30 mA

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

10107687	Kabeldose M23, 12-polig gerade
10130367	Kabeldose M23, 12-polig gerade, 2 m Kabel
10118532	Kabeldose M23, 12-polig gerade, 5 m Kabel
10146775	Kabeldose M12, 8-polig gerade
10127844	Kabeldose M12, 8-polig gerade, geschirmt, 2 m Kabel
10129332	Kabeldose M12, 8-polig gerade, geschirmt, 5 m Kabel
10153968	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade
10144720	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade, geschirmt, 2 m
10137485	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade, geschirmt, 5 m

Montagezubehör (Seite 543)

10154742	Federplatten-Set für BRIH, BRID
10107540	Drehmomentstift
10109520	Drehmomentfeder

2

Inkrementale Drehgeber

End- oder Hohlwelle $\varnothing 12$ mm

Auflösung 64...2048 Impulse

BRIH, BRID - EcoMag

Anschlussbelegung

Kabel

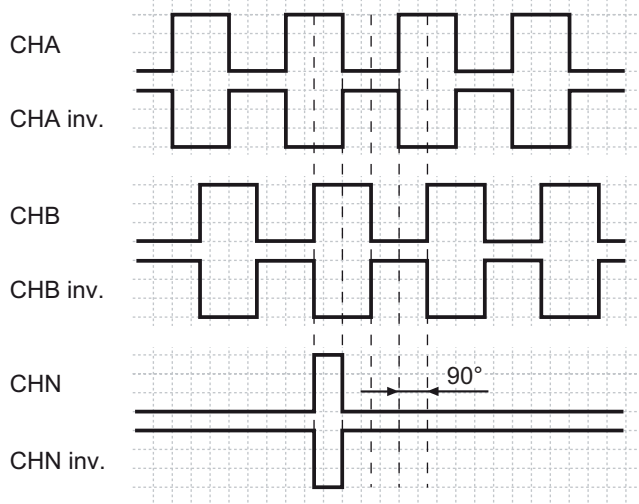
für Anschlusskennziffer -5

05A		24K	
Aderfarbe	Signale	Aderfarbe	Signale
braun	+Vs	braun	+Vs
grün	CHA	grün	CHA
rot	CHA inv.	–	–
gelb	CHB	gelb	CHB
blau	CHB inv.	–	–
rosa	CHN	rosa	CHN
grau	CHN inv.	–	–
weiß	0 V	weiß	0 V
Kabeldaten	8 x 0,14 mm ²	5 x 0,14 mm ²	
Kabelschirm	Schirm mit Gehäuse verbunden		

Ausgangssignale

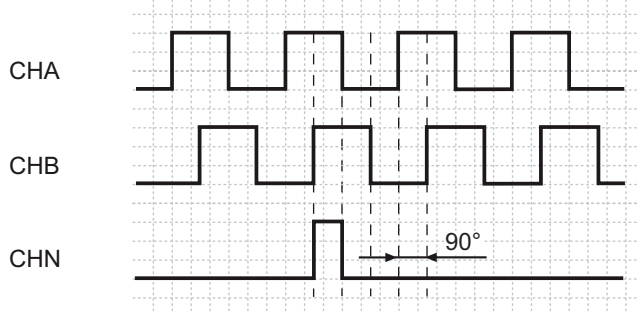
Drehrichtung im Gegenuhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.

05A



Drehrichtung im Gegenuhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.

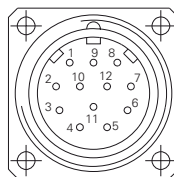
24K



Stecker M23

für Anschlusskennziffer -A

Stecker	Signale
Pin 1	CHA inv.
Pin 2	+Vs
Pin 3	CHN
Pin 4	CHN inv.
Pin 5	CHB
Pin 6	CHB inv.
Pin 7	n.c.
Pin 8	CHA
Pin 9	Gehäuse
Pin 10	0 V
Pin 11	n.c.
Pin 12	n.c.



Stecker M12

für Anschlusskennziffer -N

05A		
Stecker	Aderfarbe*	Signale
Pin 1	weiss	0 V
Pin 2	braun	+Vs
Pin 3	grün	CHA
Pin 4	gelb	CHB
Pin 5	grau	CHN inv.
Pin 6	rosa	CHN
Pin 7	blau	CHB inv.
Pin 8	rot	CHA inv.

24K

Stecker	Aderfarbe*	Signale
Pin 1	braun	+Vs
Pin 2	weiss	0 V
Pin 3	blau	CHA
Pin 4	schwarz	CHB
Pin 5	grau	CHN

*Gültig für die konfektionierten Kabellosen (siehe Zubehör)



Inkrementale Drehgeber

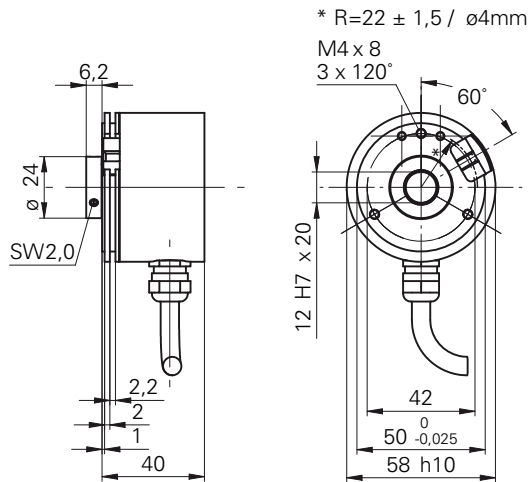
End- oder Hohlwelle $\varnothing 12$ mm

Auflösung 64...2048 Impulse

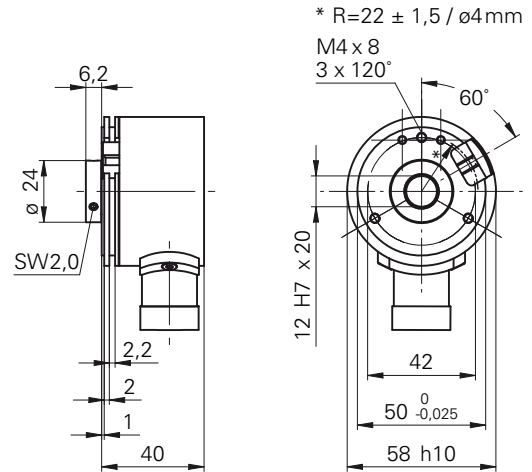
BRIH, BRID - EcoMag

Abmessungen

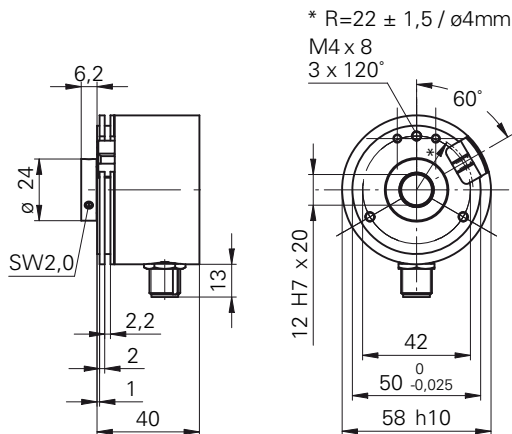
BRIH Kabel radial



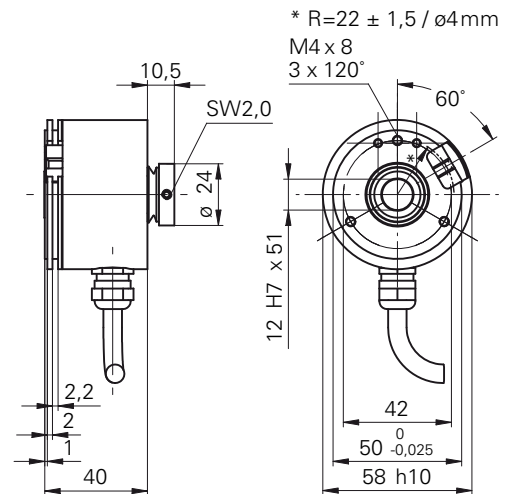
BRIH Gerätestecker M23 radial



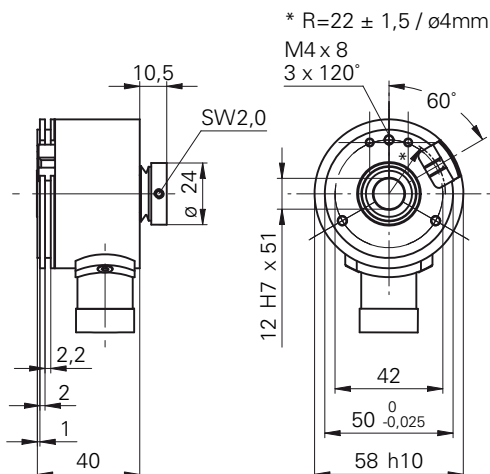
BRIH Gerätestecker M12 radial



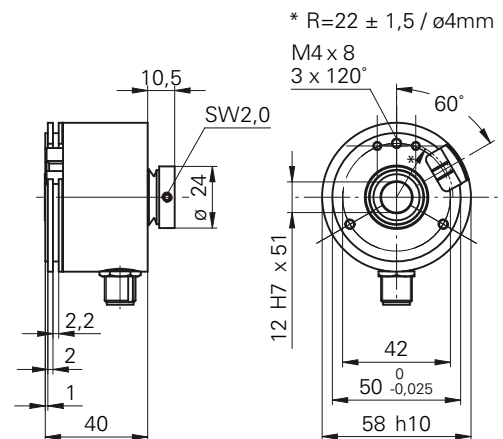
BRID Kabel radial



BRID Gerätestecker M23 radial



BRID Gerätestecker M12 radial



Inkrementale Drehgeber

End- oder Hohlwelle $\varnothing 12$ mm

Auflösung 10...10000 Impulse

BHF, BHG



BHF mit Endwelle

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 10 % 10...30 VDC 4,5...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	80 mA (5 VDC) 180 mA (4,5 VDC) 60 mA (24 VDC)
Strichzahl je Umdrehung	10...10000
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 750 kHz
Ausgangssignale	A 90° B, N + invertiert
Ausgangsstufen	Antivalent Gegentakt kurzschlussfest Gegentakt antiv. kurzschlussfest
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

Merkmale

- Drehgeber mit Endwelle oder Hohlwelle $\varnothing 12$ mm
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung bis 10000 Impulse/Umdrehung
- Geringe Bautiefe
- Vielseitiges Montagezubehör

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 42 IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min IP 42 ≤ 6000 U/min IP 65
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-200 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 50 g, 11 ms
Masse ca.	300 g
Anschluss	Stecker oder Kabel

BHF

Welle	$\varnothing 12$ mm Endwelle
Betriebsdrehmoment typ.	0,009 Nm IP 42 0,037 Nm IP 65
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Gehäuse: Stahl (Anschluss -5) Flansch: Aluminium

BHG

Welle	$\varnothing 12$ mm Hohlwelle
Betriebsdrehmoment typ.	0,0175 Nm IP 42 0,047 Nm IP 65
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium

Inkrementale Drehgeber

End- oder Hohlwelle ø12 mm

Auflösung 10...10000 Impulse

BHF, BHG

Bestellbezeichnung

Endwelle

BHF 16. - -

Anschluss

5 Kabel 2 m, radial
A Gerätestecker M23, radial

Welle

12 Endwelle ø12 mm, IP 42
B2 Endwelle ø12 mm, IP 42, mit Klemmring
E2 Endwelle ø12 mm, IP 65, mit Klemmring
L2 Endwelle ø12 mm, IP 65

Siehe Tabelle Impulszahlen

Betriebsspannung / Signale

05A 5 VDC / antivalent (TTL kompatibel)
24K 10...30 VDC / Gegentakt kurzschlussfest
25W 4,5...30 VDC / Gegentakt antivalent kurzschlussfest

Hohlwelle

BHG 16. - -

Anschluss

5 Kabel 2 m, radial
A Gerätestecker M23, radial

Welle

B2 Hohlwelle ø12 mm, IP 42, mit Klemmring
E2 Hohlwelle ø12 mm, IP 65, mit Klemmring

Siehe Tabelle Impulszahlen

Betriebsspannung / Signale

05A 5 VDC / antivalent (TTL kompatibel)
24K 10...30 VDC / Gegentakt kurzschlussfest
25W 4,5...30 VDC / Gegentakt antivalent kurzschlussfest

Best. Nr. (Impulszahl)

10	120	1000	3600	20000
30	200	1024	5000	
50	250	1250	7200	
60	360	2000	8192	
100	500	2500	10000	

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

10107687	Kabeldose M23, 12-polig gerade
10130367	Kabeldose M23, 12-polig gerade, 2 m Kabel
10118532	Kabeldose M23, 12-polig gerade, 5 m Kabel

Montagezubehör (Seite 543)

10136635	Federplatten-Set für Drehgeber mit ø58 mm
10110616	Spannbridgen-Set
10107540	Drehmomentstift
10109520	Drehmomentfeder

Schaltpegel

Ausgänge 05A

Antivalent Linedriver RS422

Ausgangspegel High	>2,4 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,4 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

Ausgänge 24K (25 Ω)

Gegentakt kurzschlussfest

Ausgangspegel High	>+Vs - 3,7 V (I = -30 mA)
Ausgangspegel Low	<2,5 V (I = 30 mA)
Belastung High	<30 mA
Belastung Low	<30 mA

Ausgänge 25W

Gegentakt antivalent kurzschlussfest

Ausgangspegel High	>+Vs - 3,7 V (I = -30 mA)
Ausgangspegel Low	<2,5 V (I = 30 mA)
Belastung High	<40 mA
Belastung Low	<40 mA

Inkrementale Drehgeber

End- oder Hohlwelle $\varnothing 12$ mm

Auflösung 10...10000 Impulse

BHF, BHG

Anschlussbelegung

Kabel

für Anschlusskennziffer -5

05A, 25W

Aderfarbe	Signale	Aderfarbe	Signale
braun	+Vs	braun	+Vs
grün	CHA	grün	CHA
rot	CHA inv.	–	–
gelb	CHB	gelb	CHB
blau	CHB inv.	–	–
rosa	CHN	rosa	CHN
grau	CHN inv.	–	–
weiß	0 V	weiß	0 V
Kabeldaten	8 x 0,14 mm ²	5 x 0,14 mm ²	
Kabelschirm	Schirm mit Gehäuse verbunden		

Stecker M23

für Anschlusskennziffer -A

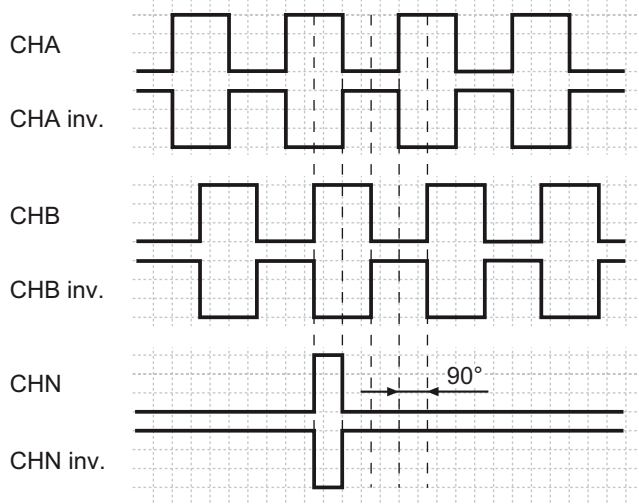
05A, 24K, 25W

Stecker	Signale
Pin 1	CHA inv.
Pin 2	+Vs
Pin 3	CHN
Pin 4	CHN inv.
Pin 5	CHB
Pin 6	CHB inv.
Pin 7	n.c.
Pin 8	CHA
Pin 9	Gehäuse
Pin 10	0 V
Pin 11	0 V
Pin 12	+ Vs

Ausgangssignale

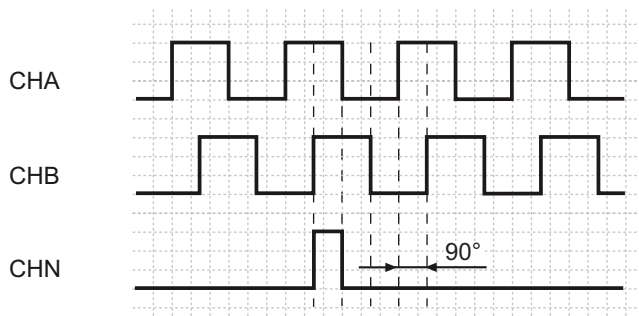
Drehrichtung im Gegenuhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.

05A, 25W

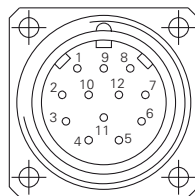


Drehrichtung im Gegenuhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.

24K



Gegentaktausführungen **24K** ohne CHx inv. Signale



Inkrementale Drehgeber

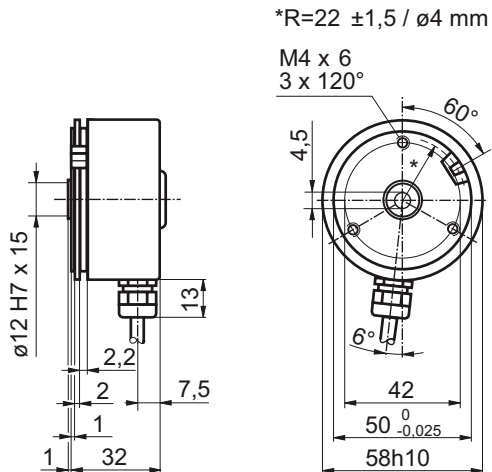
End- oder Hohlwelle $\varnothing 12$ mm

Auflösung 10...10000 Impulse

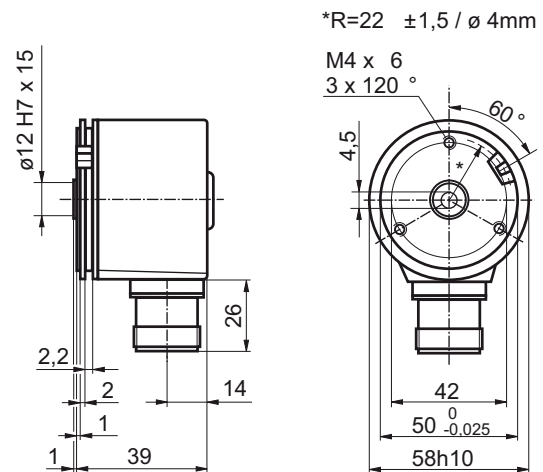
BHF, BHG

Abmessungen

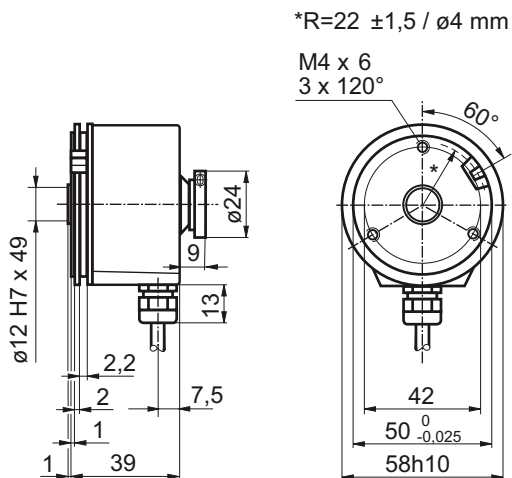
BHF Kabel radial



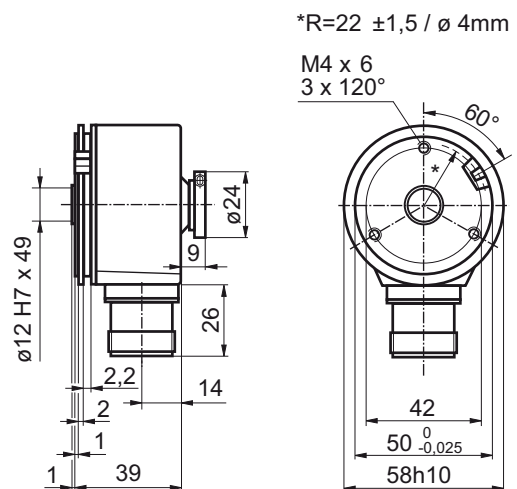
BHF Gerätestecker radial



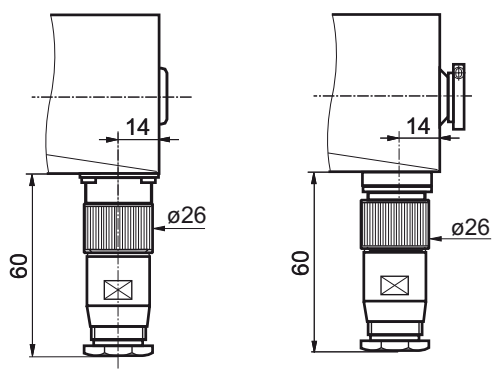
BHG Kabel radial



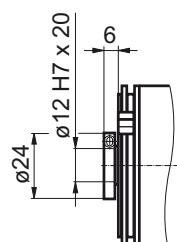
BHG Gerätestecker radial



BHF/BHG Steckerabmessungen



BHF/BHG Klemmring



Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 16$ mm

Auflösung 100...2048 Impulse

TIL



TIL mit Hohlwelle

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 5 % 8...26 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 85 mA
Strichzahl je Umdrehung	100...2048
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 120 kHz
Ausgangssignale	A, B, N + invertiert
Ausgangsstufen	Linedriver RS422 Gegentakt kurzschlussfest

Merkmale

- Drehgeber mit Hohlwelle $\varnothing 10$ -16 mm
- Auflösung bis 2048 Impulse/Umdrehung
- Optisches Abtastprinzip
- Befestigung über Drehmomentstütze
- TTL- oder HTL- Ausgangssignale
- Kabelausgang tangential

Optional

- Steckerausführung am Kabel
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	60 x 72 mm
Welle	$\varnothing 10$ mm Hohlwelle $\varnothing 12$ mm Hohlwelle $\varnothing 14$ mm Hohlwelle $\varnothing 16$ mm Hohlwelle
Befestigungssatzvariante	19
Schutzart DIN EN 60529	IP 54
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,01$ Nm
Spiel der Motorwelle	0,25 mm axial 0,1 mm radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	-20...+70 °C
Relative Luftfeuchte	90 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 11 ms
Masse ca.	300 g
Anschluss	Kabel 1 m

Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 16$ mm

Auflösung 100...2048 Impulse

TIL

Bestellbezeichnung

TIL

			KT1			IP54	19
--	--	--	-----	--	--	------	----

Befestigungssatz
19 Befestigungssatz 19

Schutzart
IP54 IP 54

Hohlwelle
10 Hohlwelle $\varnothing 10$ mm
12 Hohlwelle $\varnothing 12$ mm
14 Hohlwelle $\varnothing 14$ mm
16 Hohlwelle $\varnothing 16$ mm

Betriebstemperatur
S -20...+70 °C
E -20...+100 °C

Anschluss
KT1 Kabel 1 m, tangential

Ausgangssignale
BI A, A inv, B, B inv
NI A, A inv, B, B inv, N, N inv

Betriebsspannung / Signale
T 5 VDC / TTL-Pegel
H 8...26 VDC / HTL-Pegel

Siehe Tabelle Impulszahlen

Best. Nr. (Impulszahl)

100	360	512	1024	2048
200	500	1000	2000	

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

2

Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 16$ mm

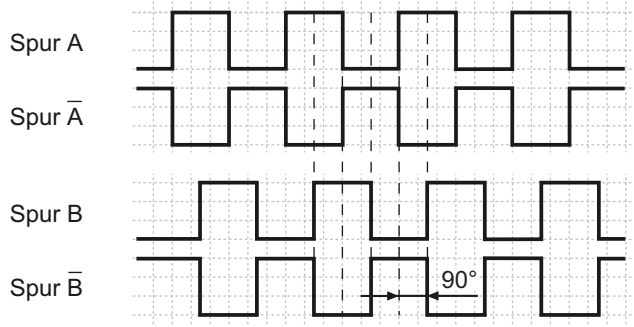
Auflösung 100...2048 Impulse

TIL

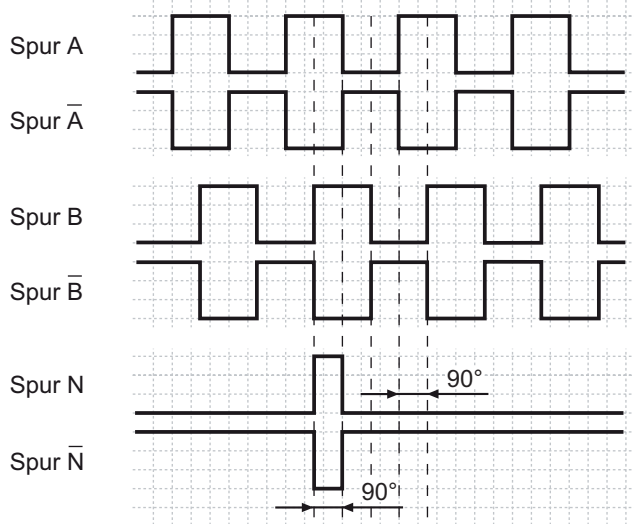
Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf die Anbauseite.

BI-Ausgangssignale



NI-Ausgangssignale



Anschlussbelegung

Aderfarben	Belegung
grün	Spur A
braun	Spur A inv.
grau	Spur B
schwarz	Spur B inv.
rosa	Spur N
weiß	Spur N inv.
rot	UB
blau	GND
transparent	Schirm/Gehäuse

Schaltpegel

Ausgänge	Linedriver
Ausgangspegel High	$\geq 2,5$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 0,5$ V
Belastung	≤ 20 mA

Ausgänge	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	$\geq UB - 3$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 1,5$ V
Belastung	≤ 20 mA

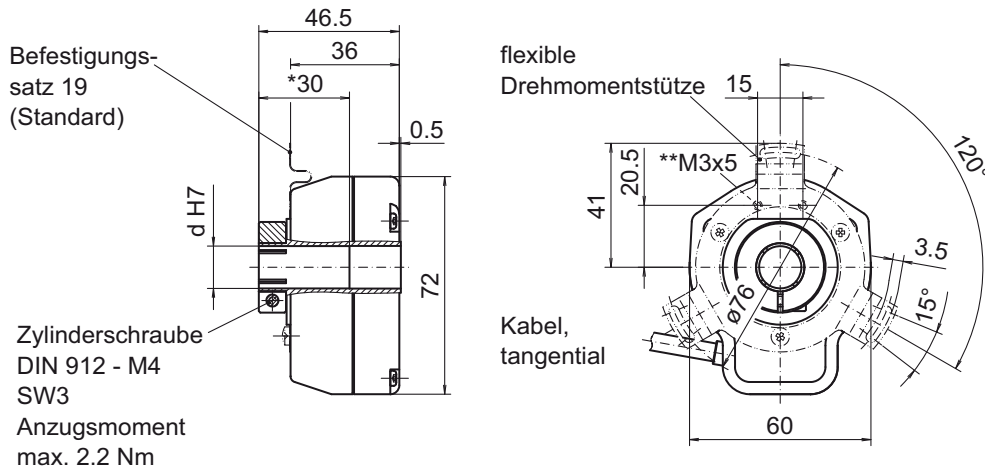
Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 16$ mm

Auflösung 100...2048 Impulse

TIL

Abmessungen



*Maß 30 nur bei Bohrung $\varnothing 10$ mm und $\varnothing 12$ mm.

** Anbau auch für Befestigungssätze der ITD 2.- Serie möglich.

Bei $\varnothing 16$ mm - Montage des Befestigungssatzes nur ohne Distanzrollen möglich.

2

Inkrementale Drehgeber

Endwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 14$ mm

Auflösung 100...6000 Impulse

ITD 21 A 4 Y109



ITD 21 A 4 Y109 mit Endwelle

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 5 % 8...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA
Strichzahl je Umdrehung	100...6000
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 300 kHz (TTL) ≤ 160 kHz (HTL)
Ausgangssignale	A, B, N + invertiert
Ausgangsstufen	TTL Leitungstreiber (kurzschlussfest) HTL Gegentakt (kurzschlussfest)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 55011

Merkmale

- Drehgeber mit Endwelle $\varnothing 10$ -14 mm
- Auflösung bis 6000 Impulse/Umdrehung
- Optisches Abtastprinzip
- Eloxierte Ausführung
- Befestigung über Drehmomentstütze
- TTL- oder HTL- Ausgangssignale
- Kabelausgang radial
- Hohe Schutzart

Optional

- Steckerausführung am Kabel

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 68$ mm
Welle	$\varnothing 10$ mm Endwelle $\varnothing 12$ mm Endwelle $\varnothing 14$ mm Endwelle
Befestigungssatzvariante	38
Schutzart DIN EN 60529	IP 66
Betriebsdrehzahl	≤ 5000 U/min
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,03$ Nm
Spiel der Motorwelle	0,25 mm axial 0,1 mm radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium, eloxiert Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	0...+70 °C
Relative Luftfeuchte	90 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 30 g, 11 ms
Masse ca.	410 g
Anschluss	Kabel 1 m

Inkrementale Drehgeber

Endwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 14$ mm

Auflösung 100...6000 Impulse

ITD 21 A 4 Y109

Bestellbezeichnung

ITD 21 A 4 Y109

		NI	KR1	S		IP66	38
--	--	----	-----	---	--	------	----

Befestigungssatz
38 Befestigungssatz 38

Schutzart
IP66 IP 66

Endwelle
10 Endwelle $\varnothing 10$ mm
12 Endwelle $\varnothing 12$ mm
14 Endwelle $\varnothing 14$ mm

Betriebstemperatur
S 0...+70 °C

Anschluss
KR1 Kabel 1 m, radial

Ausgangssignale
NI A, A inv, B, B inv, N, N inv

Betriebsspannung / Signale
T 5 VDC / TTL-Pegel
H 8...30 VDC / HTL-Pegel
R 8...30 VDC / TTL-Pegel

Siehe Tabelle Impulszahlen

Best. Nr. (Impulszahl)

100	360	900	1800	4096
120	400	1000	2000	5000
150	500	1024	2048	6000
200	512	1200	2500	
250	600	1250	3000	
256	720	1440	3600	
300	800	1500	4000	

2

Inkrementale Drehgeber

Endwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 14$ mm

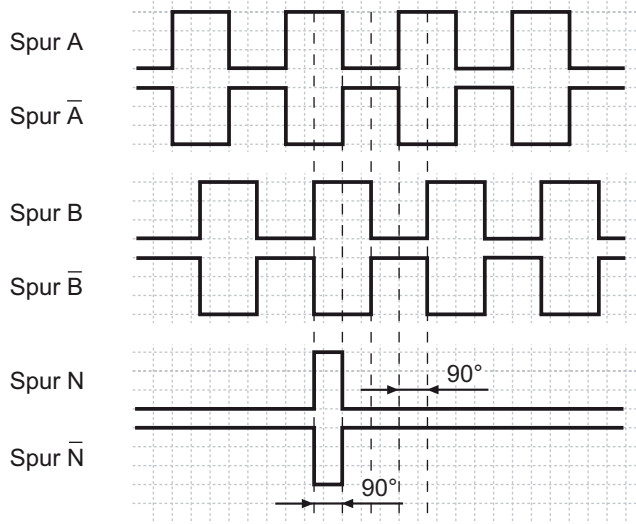
Auflösung 100...6000 Impulse

ITD 21 A 4 Y109

Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf die Anbauseite.

NI-Ausgangssignale



Anschlussbelegung

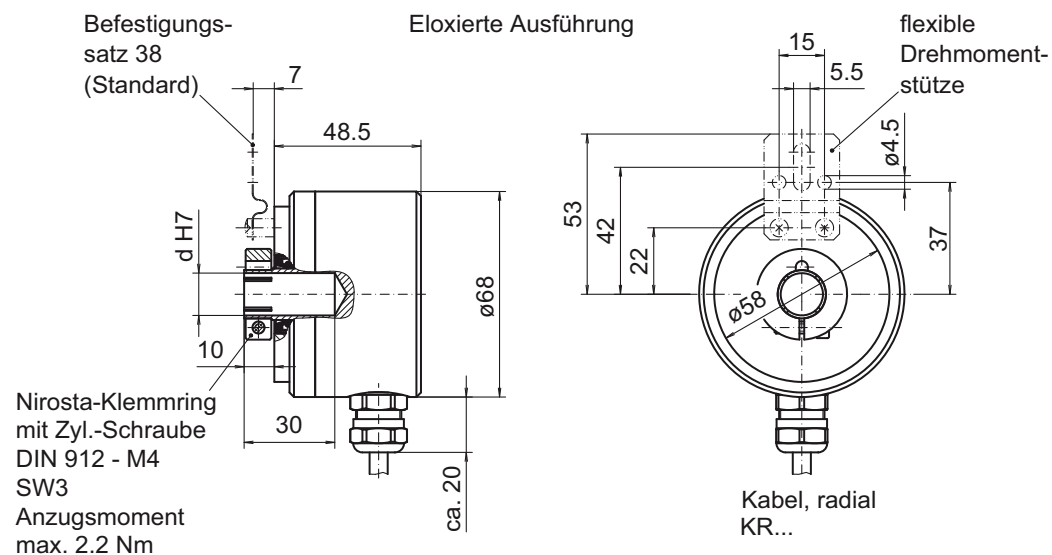
Aderfarben	Belegung
braun	Spur A
grün	Spur A inv.
grau	Spur B
rosa	Spur B inv.
rot	Spur N
schwarz	Spur N inv.
braun 0,5 mm ²	UB
weiß 0,5 mm ²	GND
blau	UB-Sensor
weiß	GND-Sensor
transparent	Schirm/Gehäuse

Schaltpegel

Ausgänge	Linedriver
Ausgangspegel High	$\geq 2,5$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 0,5$ V
Belastung	≤ 70 mA

Ausgänge	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	$\geq UB - 3$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 1,5$ V
Belastung	≤ 70 mA

Abmessungen



Inkrementale Drehgeber

Endwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 14$ mm

Auflösung 100...6000 Impulse

ITD 21 A 4 Y109

2

Inkrementale Drehgeber

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Auflösung 10...10000 Impulse

BDH, BDT



BDT mit Servoflansch

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC \pm 10 % 10...30 VDC 4,5...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	80 mA (5 VDC) 60 mA (24 VDC) 180 mA (4,5 VDC)
Strichzahl je Umdrehung	10...10000
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgangssignale	A 90° B, N + invertiert
Ausgangsstufen	Antivalent Gegentakt kurzschlussfest Gegentakt antiv. kurzschlussfest
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

BDH

Ausgabefrequenz \leq 300 kHz

BDT

Ausgabefrequenz \leq 750 kHz

Merkmale

- Drehgeber mit Welle \varnothing 10 mm oder \varnothing 6 mm
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung bis 10000 Impulse/Umdrehung
- Klemmflansch oder Servoflansch
- Industriestandard
- Geringe Bautiefe

Technische Daten - mechanisch

Schutzart DIN EN 60529	IP 42 IP 65
Betriebsdrehzahl	\leq 12000 U/min IP 42 \leq 6000 U/min IP 65
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Gehäuse: Aluminium (Anschluss -A) Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-200 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 50 g, 11 ms
Masse ca.	300 g
Anschluss	Stecker oder Kabel

BDH

Gehäuse	\varnothing 55 mm
Welle	\varnothing 10 mm (Klemmflansch)
Flansch	Klemmflansch
Betriebsdrehmoment typ.	0,022 Nm IP 42 0,026 Nm IP 65
Zulässige Wellenbelastung	\leq 40 N axial \leq 60 N radial

BDT

Gehäuse	\varnothing 58 mm
Welle	\varnothing 6 mm (Servoflansch)
Flansch	Servoflansch
Betriebsdrehmoment typ.	0,0023 Nm IP 42 0,026 Nm IP 65
Zulässige Wellenbelastung	\leq 10 N axial \leq 20 N radial

Inkrementale Drehgeber

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Auflösung 10...10000 Impulse

BDH, BDT

Bestellbezeichnung

Klemmflansch

BDH 16. - -

	Anschluss
4	Kabel 2 m, axial
5	Kabel 2 m, radial
A	Gerätestecker radial
B	Gerätestecker axial
	Welle
10	ø10 mm, IP 42
L0	ø10 mm, IP 65

Siehe Tabelle Impulszahlen

Betriebsspannung / Signale

05A 5 VDC / antivalent (TTL kompatibel)
 24K 10...30 VDC / Gegentakt kurzschlussfest
 25W 4,5...30 VDC / Gegentakt antivalent kurzschlussfest

Servoflansch

BDT 16. - -

	Anschluss
4	Kabel 2 m, axial
5	Kabel 2 m, radial
A	Gerätestecker radial
B	Gerätestecker axial
	Welle
6	ø6 mm, IP 42
L6	ø6 mm, IP 65

Siehe Tabelle Impulszahlen

Betriebsspannung / Signale

05A 5 VDC / antivalent (TTL kompatibel)
 24K 10...30 VDC / Gegentakt kurzschlussfest
 25W 4,5...30 VDC / Gegentakt antivalent kurzschlussfest

Best. Nr. (Impulszahl)

10	100	360	2000	7200
20	120	400	2500	8192
30	200	500	3600	10000
50	250	1000	4096	
60	300	1024	5000	

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

Best. Nr. (Impulszahl)

10	100	360	1250	7200
20	120	400	2000	8192
30	200	500	2500	10000
50	250	1000	3600	
60	300	1024	5000	

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

Schaltpegel

Ausgänge 05A	Antivalent Linedriver RS422
Ausgangspegel High	>2,4 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,4 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

Ausgänge 24K (25 Ω)	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	>+Vs - 3,7 V (I = -30 mA)
Ausgangspegel Low	<2,5 V (I = 30 mA)
Belastung High	<30 mA
Belastung Low	<30 mA

Ausgänge 25W	Gegentakt antivalent kurzschlussfest
Ausgangspegel High	>+Vs - 3,7 V (I = -30 mA)
Ausgangspegel Low	<2,5 V (I = 30 mA)
Belastung High	<40 mA
Belastung Low	<40 mA

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

10107687	Kabeldose M23, 12-polig gerade
10130367	Kabeldose M23, 12-polig gerade, 2 m Kabel
10118532	Kabeldose M23, 12-polig gerade, 5 m Kabel

Montagezubehör für BDH (Seite 543)

10125051	Montagewinkel für Klemmflansch-Drehgeber
10141255	Adapterplatte für Klemmflansch zum Umrüsten auf Servoflansch

Montagezubehör für BDT (Seite 543)

10252773	Spannbriden-Set
10117667	Montageglocke für Servoflansch-Drehgeber
10117668	Spannbriden-Set

Inkrementale Drehgeber

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Auflösung 10...10000 Impulse

BDH, BDT

Anschlussbelegung

Kabel

für Anschlusskennziffern **-4** und **-5**

05A

Aderfarbe	Signale	Aderfarbe	Signale
braun	+Vs	braun	+Vs
grün	CHA	grün	CHA
rot	CHA inv.	–	–
gelb	CHB	gelb	CHB
blau	CHB inv.	–	–
rosa	CHN	rosa	CHN
grau	CHN inv.	–	–
weiß	0 V	weiß	0 V
Kabeldaten	8 x 0,14 mm ²	5 x 0,14 mm ²	
Kabelschirm	Schirm mit Gehäuse verbunden		

24K

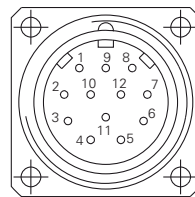
Stecker M23

für Anschlusskennziffern **-A** und **-B**

05A, 24K, 25W

Stecker	Signale
Pin 1	CHA inv.
Pin 2	+Vs
Pin 3	CHN
Pin 4	CHN inv.
Pin 5	CHB
Pin 6	CHB inv.
Pin 7	n.c.
Pin 8	CHA
Pin 9	Gehäuse
Pin 10	0 V
Pin 11	0 V
Pin 12	+ Vs

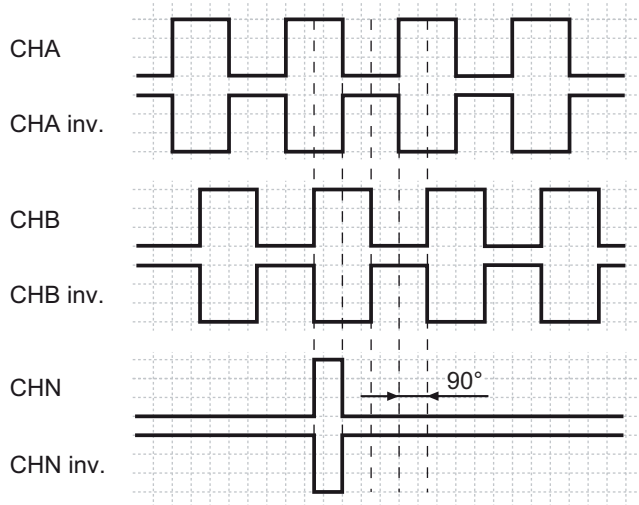
Gegentaktausführungen **24K** ohne CHx inv. Signale



Ausgangssignale

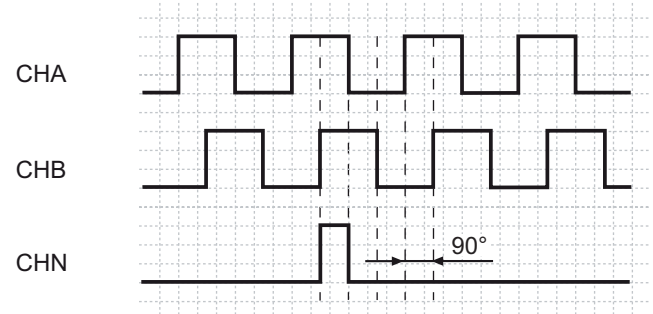
Drehrichtung im Gegenuhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.

05A, 25W



Drehrichtung im Gegenuhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.

24K



Inkrementale Drehgeber

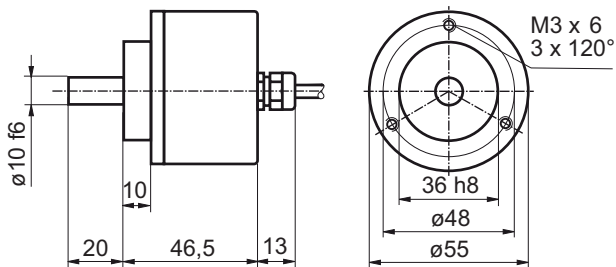
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Auflösung 10...10000 Impulse

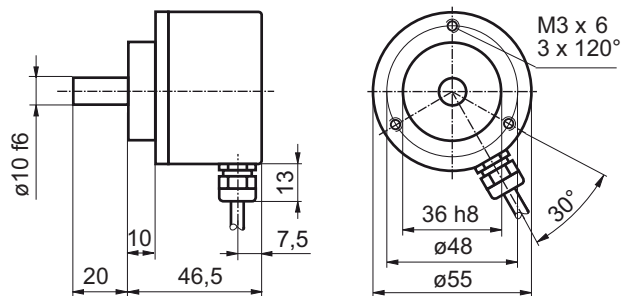
BDH, BDT

Abmessungen

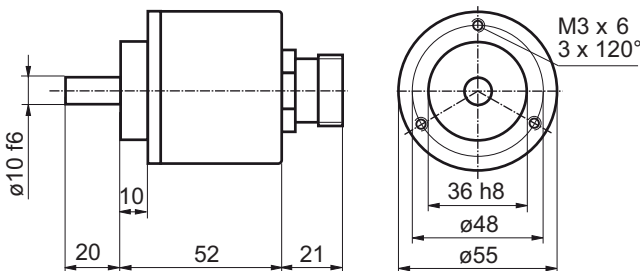
BDH Klemmflansch, Kabel axial



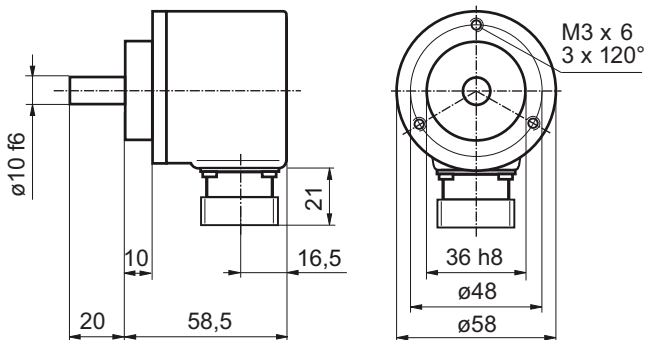
BDH Klemmflansch, Kabel radial



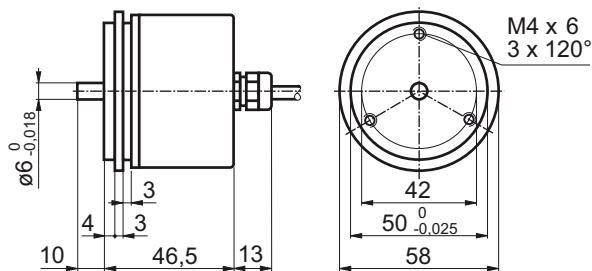
BDH Klemmflansch, Gerätestecker axial



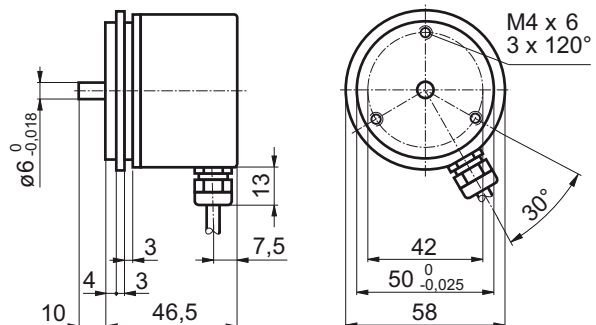
BDH Klemmflansch, Gerätestecker radial



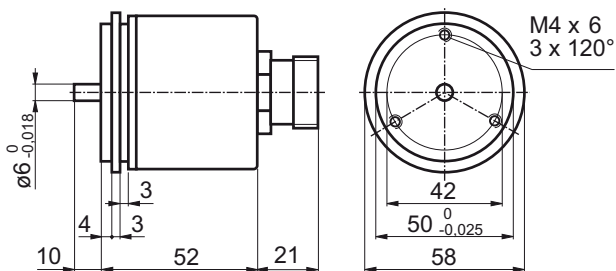
BDT Servoflansch, Kabel axial



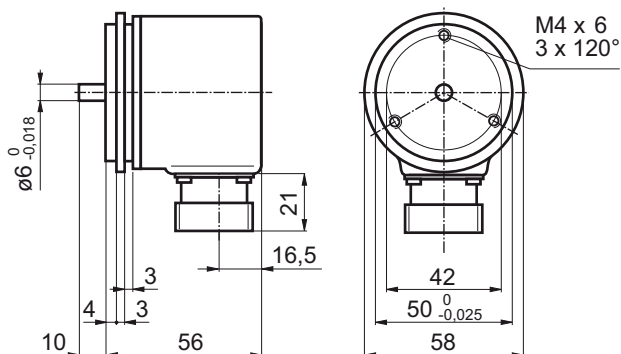
BDT Servoflansch, Kabel radial



BDT Servoflansch, Gerätestecker axial



BDT Servoflansch, Gerätestecker radial



Inkrementale Drehgeber

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Auflösung 64...2048 Impulse

BRIV 58K, BRIV 58S - EcoMag



BRIV 58K mit Klemmflansch

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC \pm 10 % 10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	30 mA (5 VDC) 15 mA (24 VDC)
Strichzahl je Umdrehung	64...2048
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Magnetisch
Ausgabefrequenz	\leq 320 kHz
Ausgangssignale	A 90° B, N + invertiert
Ausgangsstufen	Antivalent Gegentakt kurzschlussfest
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

Merkmale

- Drehgeber mit Welle \varnothing 10 mm oder \varnothing 6 mm
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung bis 2048 Impulse/Umdrehung
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Hohe Grenzfrequenz
- Klemmflansch oder Servoflansch

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	\varnothing 58 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 42 IP 65
Betriebsdrehzahl	\leq 12000 U/min IP 42 \leq 6000 U/min IP 65
Betriebsdrehmoment typ.	0,0175 Nm IP 42 0,047 Nm IP 65
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Masse ca.	150 g
Anschluss	Stecker oder Kabel

BRIV 58K

Welle	\varnothing 10 mm (Klemmflansch)
Flansch	Klemmflansch
Zulässige Wellenbelastung	\leq 40 N axial \leq 60 N radial

BRIV 58S

Welle	\varnothing 6 mm (Servoflansch)
Flansch	Servoflansch
Zulässige Wellenbelastung	\leq 40 N axial \leq 50 N radial

Inkrementale Drehgeber

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Auflösung 64...2048 Impulse

BRIV 58K, BRIV 58S - EcoMag

Bestellbezeichnung

Klemmflansch

BRIV 58K16

--	--	--	--

Anschluss
 5 Kabel 2 m, radial
 A Gerätestecker M23, radial
 N Gerätestecker M12, radial

Welle
 10 ø10 mm, IP 42
 C0 ø10 mm, IP 65

Siehe Tabelle Impulszahlen

Betriebsspannung / Signale

05A 5 VDC / antivalent (TTL kompatibel)
 24K 10...30 VDC / Gegentakt kurzschlussfest

Servoflansch

BRIV 58S16

--	--	--	--

Anschluss
 5 Kabel 2 m, radial
 A Gerätestecker M23, radial
 N Gerätestecker M12, radial

Welle
 06 ø6 mm, IP 42
 C6 ø6 mm, IP 65

Siehe Tabelle Impulszahlen

Betriebsspannung / Signale

05A 5 VDC / antivalent (TTL kompatibel)
 24K 10...30 VDC / Gegentakt kurzschlussfest

Best. Nr. (Impulszahl)

64	512	1024	2000
360	1000	1800	2048

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

Schaltpegel

Ausgänge 05A Antivalent Linedriver RS422

Ausgangspegel High	>2,4 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,4 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

Ausgänge 24K Gegentakt kurzschlussfest

Ausgangspegel High	>+Vs - 3,7 V (I = -30 mA)
Ausgangspegel Low	<2,5 V (I = 30 mA)
Belastung High	<30 mA
Belastung Low	<30 mA

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

10107687	Kabeldose M23, 12-polig gerade
10130367	Kabeldose M23, 12-polig gerade, 2 m Kabel
10118532	Kabeldose M23, 12-polig gerade, 5 m Kabel
10146775	Kabeldose M12, 8-polig gerade
10127844	Kabeldose M12, 8-polig gerade, geschirmt, 2 m Kabel
10129332	Kabeldose M12, 8-polig gerade, geschirmt, 5 m Kabel
10153968	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade
10144720	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade, geschirmt, 2 m
10137485	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade, geschirmt, 5 m

Montagezubehör (Seite 543)

10252773	Spannbridgen-Set
----------	------------------

2

Inkrementale Drehgeber

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Auflösung 64...2048 Impulse

BRIV 58K, BRIV 58S - EcoMag

Anschlussbelegung

Kabel

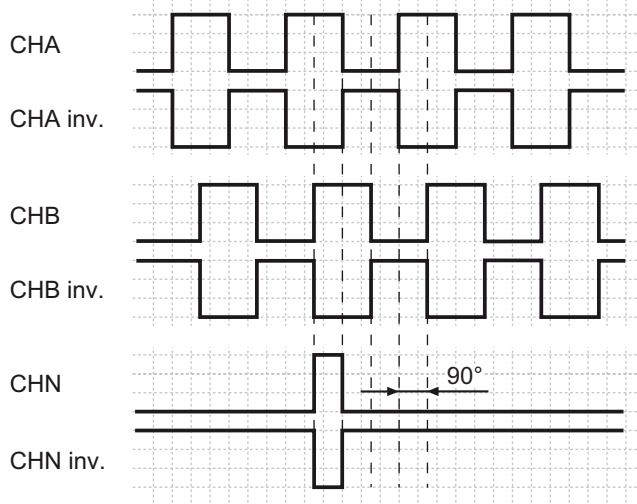
für Anschlusskennziffer -5

05A		24K	
Aderfarbe	Signale	Aderfarbe	Signale
braun	+Vs	braun	+Vs
grün	CHA	grün	CHA
rot	CHA inv.	–	–
gelb	CHB	gelb	CHB
blau	CHB inv.	–	–
rosa	CHN	rosa	CHN
grau	CHN inv.	–	–
weiß	0 V	weiß	0 V
Kabeldaten	8 x 0,14 mm ² 5 x 0,14 mm ²		
Kabelschirm	Schirm mit Gehäuse verbunden		

Ausgangssignale

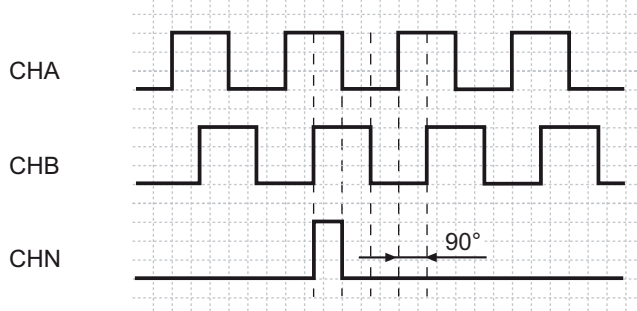
Drehrichtung im Gegenuhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.

05A



Drehrichtung im Gegenuhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.

24K

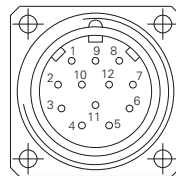


Stecker M23

für Anschlusskennziffer -A

05A, 24K

Stecker	Signale
Pin 1	CHA inv.
Pin 2	+Vs
Pin 3	CHN
Pin 4	CHN inv.
Pin 5	CHB
Pin 6	CHB inv.
Pin 7	n.c.
Pin 8	CHA
Pin 9	Gehäuse
Pin 10	0 V
Pin 11	n.c.
Pin 12	n.c.



Stecker M12

für Anschlusskennziffer -N

05A

Stecker	Aderfarbe*	Signale
Pin 1	weiss	0 V
Pin 2	braun	+Vs
Pin 3	grün	CHA
Pin 4	gelb	CHB
Pin 5	grau	CHN inv.
Pin 6	rosa	CHN
Pin 7	blau	CHB inv.
Pin 8	rot	CHA inv.

24K

Stecker	Aderfarbe*	Signale
Pin 1	braun	+Vs
Pin 2	weiss	0 V
Pin 3	blau	CHA
Pin 4	schwarz	CHB
Pin 5	grau	CHN

*Gültig für die konfektionierten Kabellosen (siehe Zubehör)



Inkrementale Drehgeber

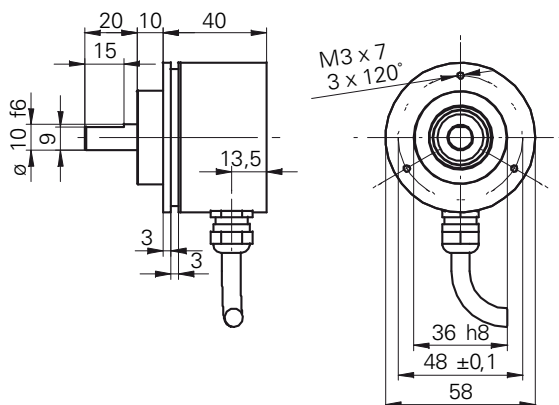
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Auflösung 64...2048 Impulse

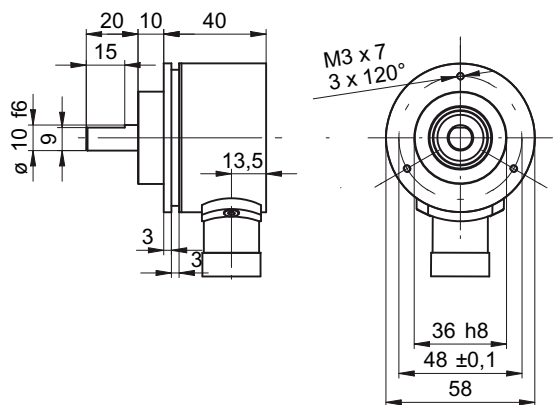
BRIV 58K, BRIV 58S - EcoMag

Abmessungen

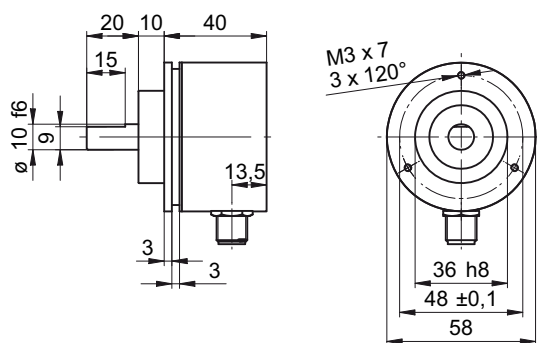
BRIV 58 Klemmflansch, Kabel radial



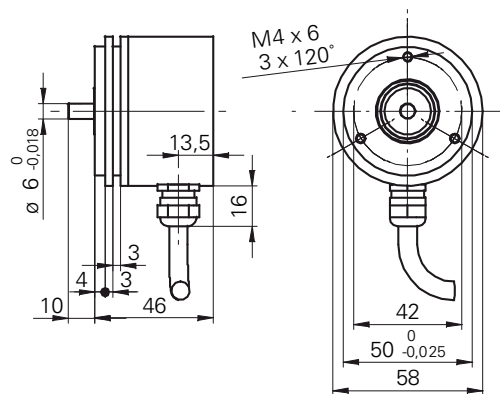
BRIV 58 Klemmflansch, Gerätestecker M23 radial



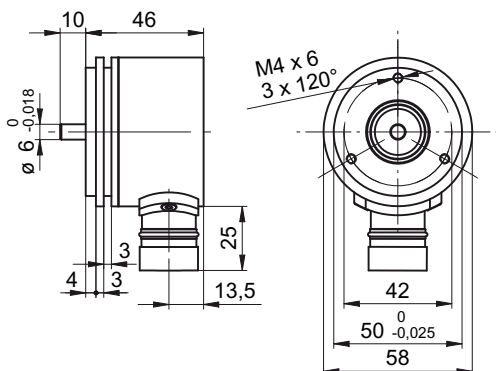
BRIV 58 Klemmflansch, Gerätestecker M12 radial



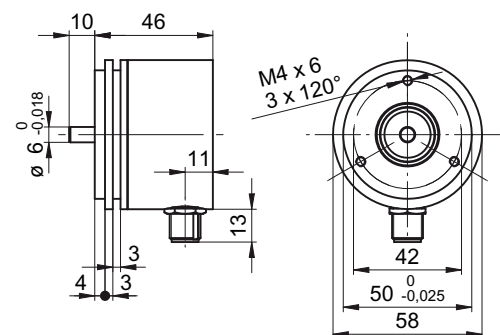
BRIV 58 Servoflansch, Kabel radial



BRIV 58 Servoflansch, Gerätestecker M23 radial



BRIV 58 Klemmflansch, Gerätestecker M12 radial



2

Inkrementale Drehgeber

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Auflösung 5...6000 Impulse

GI355, GI356



GI355 mit Klemmflansch

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC \pm 10 % 4,75...30 VDC
Verpolungsfest	Ja (4,75...30 VDC)
Betriebsstrom ohne Last	\leq 30 mA (24 VDC) \leq 60 mA (5 VDC)
Strichzahl je Umdrehung	5...6000
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	\leq 150 kHz
Ausgangssignale	A 90° B, N + invertiert
Ausgangsstufen	Linedriver RS422 Gegentakt kurzschlussfest
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Merkmale

- Drehgeber mit Welle \varnothing 10 mm oder \varnothing 6 mm
- Auflösung bis 6000 Impulse/Umdrehung
- Optisches Abtastprinzip
- Klemmflansch oder Servoflansch
- Industriestandard
- Hohe Drehzahlen bis 10000 U/min
- Kompakte Bauform

Optional

- Ausführung in Edelstahl GE355
- ATEX-Ausführung siehe X 700

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	\varnothing 58 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 54 ohne Wellendichtung IP 65 mit Wellendichtung
Betriebsdrehzahl	\leq 10000 U/min
Anlaufdrehmoment	\leq 0,015 Nm IP 54 \leq 0,03 Nm IP 65
Trägheitsmoment Rotor	14,5 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	\leq 20 N axial \leq 40 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+100 °C (5 VDC) -25...+85 °C (24 VDC)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	250 g
Anschluss	Stecker oder Kabel
GI355	
Welle	\varnothing 10 mm
Flansch	Klemmflansch
GI356	
Welle	\varnothing 6 mm
Flansch	Servoflansch

Inkrementale Drehgeber

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Auflösung 5...6000 Impulse

GI355, GI356

Bestellbezeichnung

Klemmflansch

GI355.

Siehe Tabelle Impulszahlen

Anschluss

- C2 Stecker M23, 12-polig, axial
- C3 Stecker M23, 12-polig, radial
- 31 Kabel 1 m, axial
- 41 Kabel 1 m, radial

Betriebsspannung / Signale

- 22 5 VDC / Linedriver RS422
- 70 4,75...30 VDC / Gegentakt
- 72 4,75...30 VDC / Linedriver RS422 (5 VDC)

Flansch / Welle

- 0 Klemmflansch / ø10 mm IP 54
- A Klemmflansch / ø10 mm IP 65

Servoflansch

GI356.

Siehe Tabelle Impulszahlen

Anschluss

- C2 Stecker M23, 12-polig, axial
- C3 Stecker M23, 12-polig, radial
- 31 Kabel 1 m, axial
- 41 Kabel 1 m, radial

Betriebsspannung / Signale

- 22 5 VDC / Linedriver RS422
- 70 4,75...30 VDC / Gegentakt
- 72 4,75...30 VDC / Linedriver RS422 (5 VDC)

Flansch / Welle

- 1 Servoflansch / ø6 mm IP 54
- B Servoflansch / ø6 mm IP 65

Best. Nr. (Impulszahl)

49 (5)	57 (128)	22 (1000)	30 (2500)
36 (10)	06 (200)	23 (1024)	31 (3600)
50 (25)	09 (250)	24 (1250)	34 (4096)
39 (50)	13 (360)	26 (1500)	35 (5000)
40 (60)	14 (400)	28 (2000)	48 (6000)
41 (100)	15 (500)	29 (2048)	

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.
Beispiel: Best. Nr. 23 = 1024 Impulse.

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

Z 141.001	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel
Z 141.003	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel
Z 141.005	Kabeldose M23, 12-polig, 5 m Kabel
Z 141.007	Kabeldose M23, 12-polig, 10 m Kabel

Montagezubehör für GI355 (Seite 543)

Z 119.013	Adapterplatte für Klemmflansch zum Umrüsten auf Servoflansch
Z 119.017	Befestigungswinkel für Klemmflansch
Z 119.025	Adapterplatte für Klemmflansch zur Montage mit Befestigungsexzenter (separat bestellen)

Montagezubehör für GI356 (Seite 543)

Z 119.006	Befestigungsexzenter einzeln
Z 119.015	Montageglocke für Servoflansch
Z 119.035	Lagerflansch für Drehgeber mit Servoflansch

Inkrementale Drehgeber

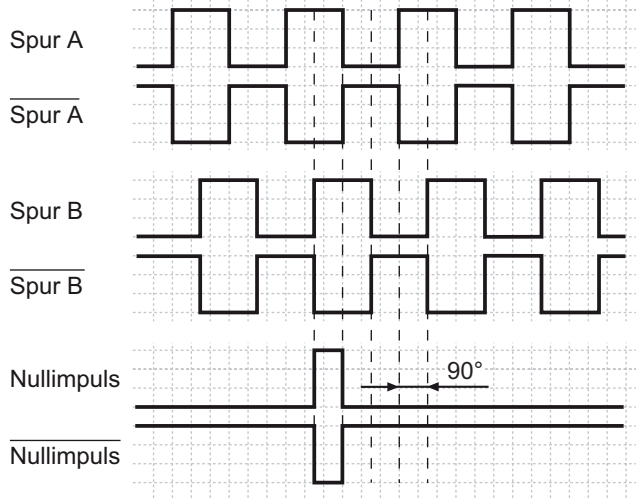
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Auflösung 5...6000 Impulse

GI355, GI356

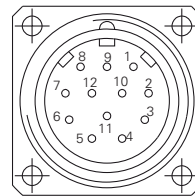
Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.



Anschlussbelegung

Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	rosa	Spur B inv.
Pin 2	blau	UB-Sense
Pin 3	rot	Spur N (Nullimpuls)
Pin 4	schwarz	Spur N inv. (Nullimpuls inv.)
Pin 5	braun	Spur A
Pin 6	grün	Spur A inv.
Pin 7	–	–
Pin 8	grau	Spur B
Pin 9	–	–
Pin 10	weiß/grün	GND
Pin 11	weiß	GND-Sense
Pin 12	braun/grün	UB



UB-Sense und GND-Sense sind mit UB bzw. GND direkt verbunden.
Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. Spur A / Spur A inv.) verdrehte Leitungen verwenden.

Schaltpegel

Ausgänge	Linedriver RS422
Ausgangspegel High	>2,5 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

Ausgänge	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	>UB -3 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

Inkrementale Drehgeber

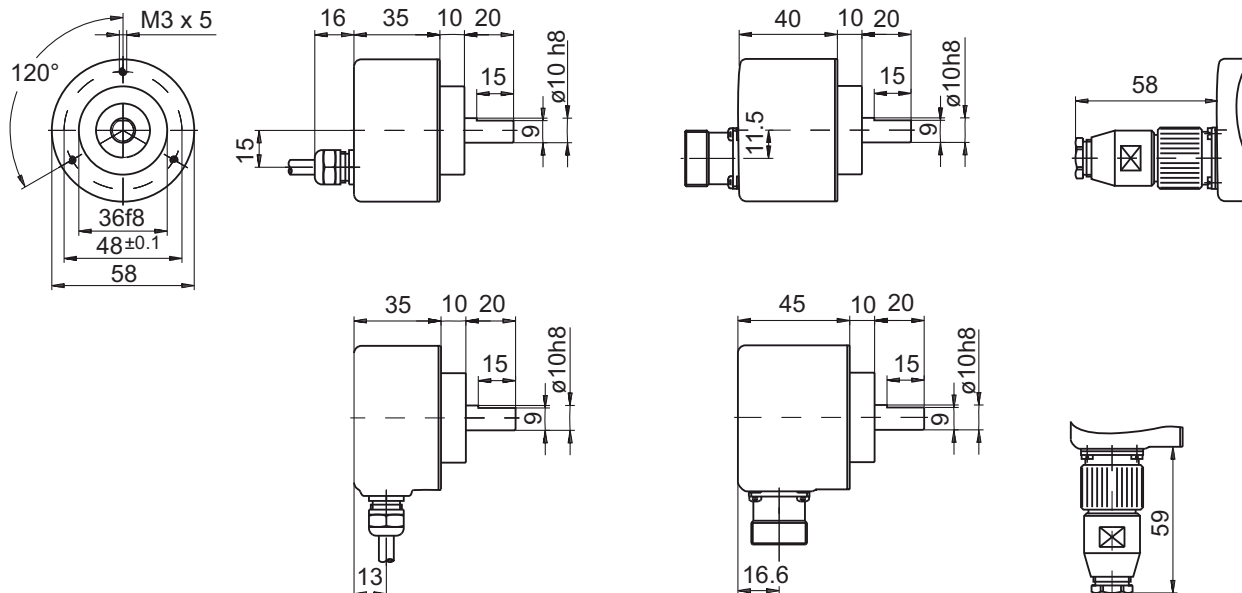
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Auflösung 5...6000 Impulse

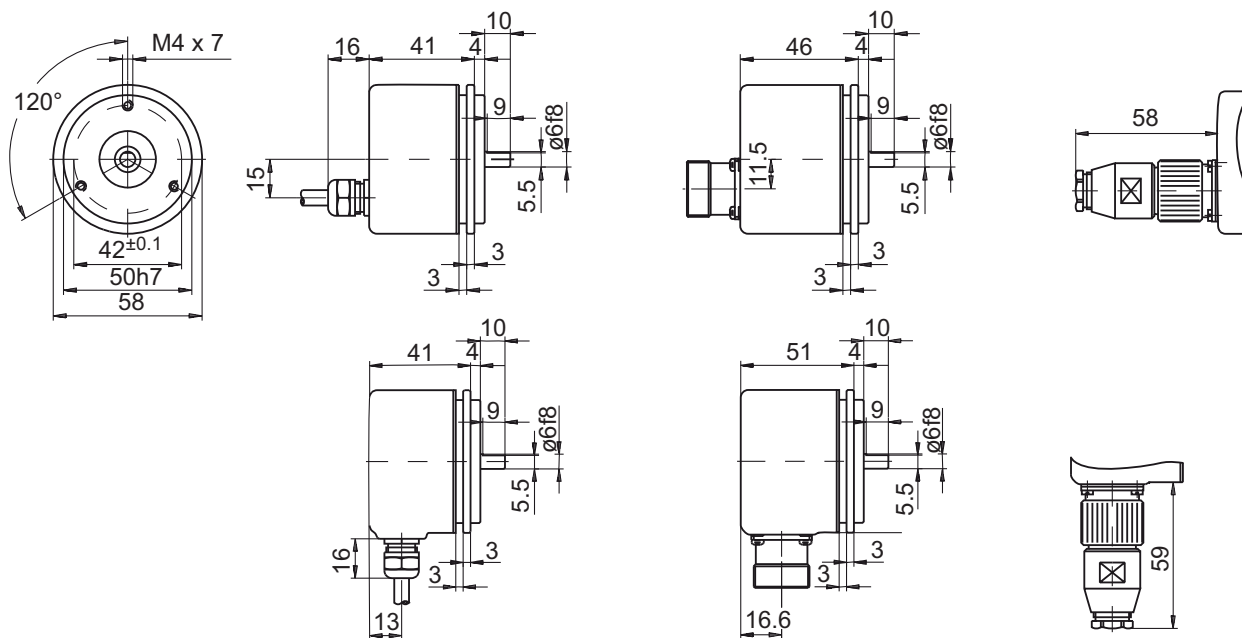
GI355, GI356

Abmessungen

GI355 Klemmflansch



GI356 Servoflansch



2

Inkrementale Drehgeber

Welle und Flansch mit Zollabmessungen

Auflösung 5...6000 Impulse

GI352



GI352 mit quadratischem Flansch

Merkmale

- Drehgeber mit Zollabmessungen
- Auflösung bis 6000 Impulse/Umdrehung
- Optisches Abtastprinzip
- Welle $\varnothing 9,52$ mm
- Quadratischer Flansch 63,5 x 63,5 mm
- MIL-Stecker 7-polig und 10-polig
- Hohe Drehzahlen bis 10000 U/min
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 10 % 4,75...30 VDC
Verpolungsfest	Ja (4,75...30 VDC)
Betriebsstrom ohne Last	≤ 30 mA (24 VDC) ≤ 60 mA (5 VDC)
Strichzahl je Umdrehung	5...6000
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 150 kHz
Ausgangssignale	A 90° B, N + invertiert
Ausgangsstufen	Linedriver RS422 Gegentakt kurzschlussfest
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 9,52$ mm
Flansch	Klemmflansch quadratisch 63,5 x 63,5 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 54 ohne Wellendichtung IP 65 mit Wellendichtung
Betriebsdrehzahl	≤ 10000 U/min
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,015$ Nm IP 54 $\leq 0,03$ Nm IP 65
Trägheitsmoment Rotor	14,5 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤ 20 N axial ≤ 40 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+100 °C (5 VDC) -25...+85 °C (24 VDC)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	280 g
Anschluss	Stecker

Inkrementale Drehgeber

Welle und Flansch mit Zollabmessungen

Auflösung 5...6000 Impulse

GI352

Bestellbezeichnung

GI352.

Siehe Tabelle Impulszahlen

Anschluss

- A0 MIL-Stecker MS3102 R18-1P
10-polig, axial
- A1 MIL-Stecker MS3102 R18-1P
10-polig, radial
- B0 MIL-Stecker MS3102 R16S-1P
7-polig, axial
- B1 MIL-Stecker MS3102 R16S-1P
7-polig, radial

Betriebsspannung / Signale

- 21 5 VDC / Linedriver RS422 / 7-polig
- 22 5 VDC / Linedriver RS422 / 10-polig
- 70 4,75...30 VDC / Gegentakt / 10-polig
- 71 4,75...30 VDC / Gegentakt / 7-polig

Flansch / Welle

- 1 Frontplatte 63,5 x 63,5 mm / 9,52 mm IP54
- B Frontplatte 63,5 x 63,5 mm / 9,52 mm IP65

Best. Nr. (Impulszahl)

49 (5)	57 (128)	22 (1000)	30 (2500)
36 (10)	06 (200)	23 (1024)	31 (3600)
50 (25)	09 (250)	24 (1250)	34 (4096)
39 (50)	13 (360)	26 (1500)	35 (5000)
40 (60)	14 (400)	28 (2000)	48 (6000)
41 (100)	15 (500)	29 (2048)	

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.
Beispiel: Best. Nr. 23 = 1024 Impulse.

2

Inkrementale Drehgeber

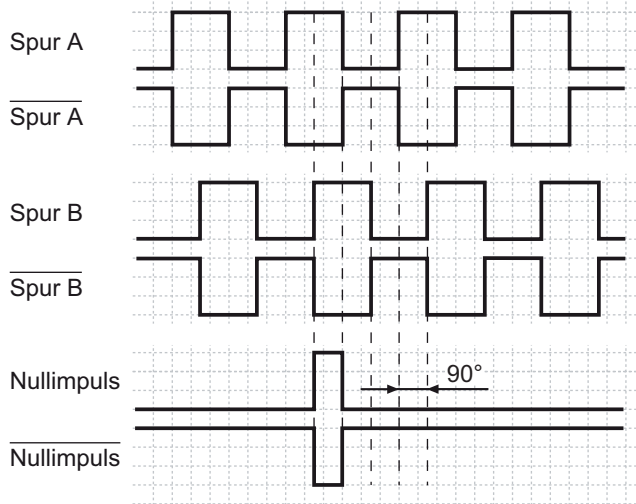
Welle und Flansch mit Zollabmessungen

Auflösung 5...6000 Impulse

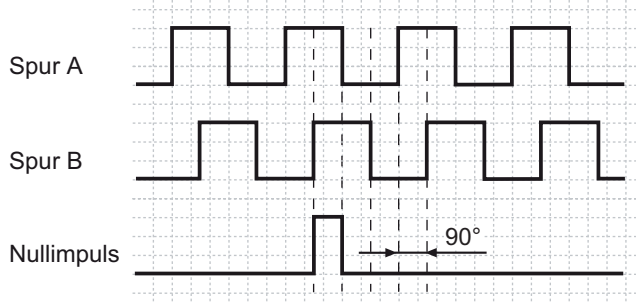
GI352

Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.
Spur A, B, N und invertierte

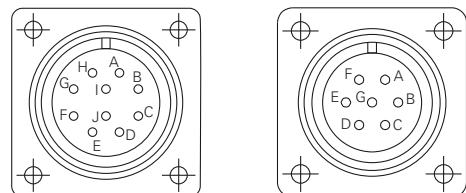


Spur A, B, N



Anschlussbelegung

Stecker	Belegung 10-pol. Stecker	7-pol. Stecker
Pin A	Spur A	Spur A
Pin B	Spur B	Spur B
Pin C	Spur N (Nullimpuls)	Spur N (Nullimpuls)
Pin D	UB	UB
Pin E	N.C.	N.C.
Pin F	GND	GND
Pin G	Schirm	Schirm
Pin H	Spur A inv.	-
Pin I	Spur B inv.	-
Pin J	Spur N inv.	-



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. Spur A / Spur A inv.) verdrehte Leitungen verwenden.

Schaltpegel

Ausgänge	Linedriver RS422
Ausgangspegel High	>2,5 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

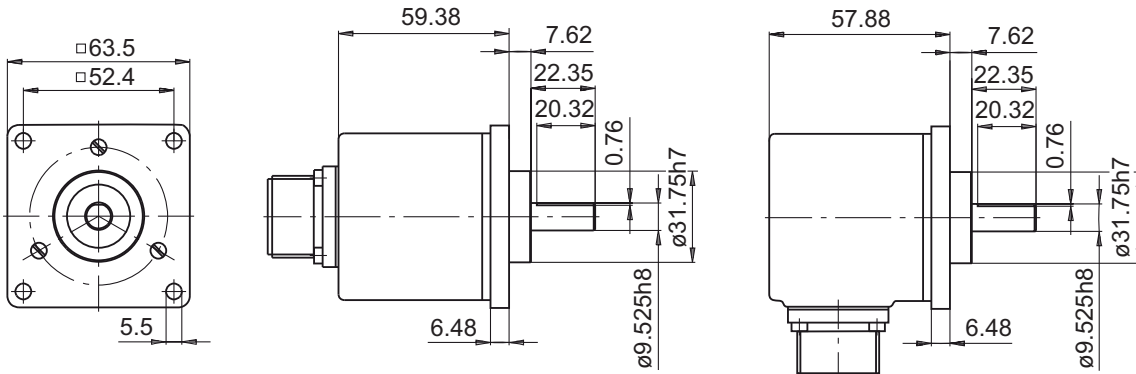
Ausgänge	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	>UB -3 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

Inkrementale Drehgeber

Welle und Flansch mit Zollabmessungen
Auflösung 5...6000 Impulse

GI352

Abmessungen



2

Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle oder Endwelle bis $\varnothing 25,4$ mm
 Auflösung 5...16384 Impulse

G110H, G110S



G110H mit Hohlwelle

Merkmale

- Drehgeber mit Endwelle oder Hohlwelle bis $\varnothing 25,4$ mm
- Auflösung bis 16384 Impulse/Umdrehung
- Optisches Abtastprinzip
- Robuste Bauform
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Hohe Signalgüte

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 10 % 4,75...30 VDC
Verpolungsfest	Ja (4,75...30 VDC)
Betriebsstrom ohne Last	≤ 30 mA (24 VDC) ≤ 60 mA (5 VDC)
Strichzahl je Umdrehung	5...16384
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 150 kHz
Ausgangssignale	A 90° B, N + invertiert
Ausgangsstufen	Linedriver RS422 Gegentakt kurzschlussfest
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 75$ mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 54
Betriebsdrehzahl	≤ 3800 U/min
Trägheitsmoment Rotor	2000 gcm ²
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C (24 VDC)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	700 g
Anschluss	Stecker

G110H

Welle	$\varnothing 20$ mm Hohlwelle $\varnothing 25$ mm Hohlwelle $\varnothing 25,4$ mm Hohlwelle
-------	---

G110S

Welle	$\varnothing 20$ mm Endwelle $\varnothing 25$ mm Endwelle
-------	--

Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle oder Endwelle bis $\varnothing 25,4$ mm

Auflösung 5...16384 Impulse

G110H, G110S

Bestellbezeichnung

Hohlwelle

G110H. C3

Siehe Tabelle Impulszahlen

Anschluss

C3 Stecker M23, 12-polig, radial

Betriebsspannung / Signale

22 5 VDC / Linedriver RS422 (≤ 6000 Imp.)
 25 5 VDC / Linedriver RS422 (> 6000 Imp.)
 70 4,75...30 VDC / Gegentakt (≤ 6000 Imp.)
 75 4,75...30 VDC / Gegentakt (> 6000 Imp.)

Hohlwelle / Drehmomentstift

- H Hohlwelle $\varnothing 20$ mm Klemmring flanschseitig ohne Stift
- 1 Hohlwelle $\varnothing 20$ mm Klemmring flanschseitig mit Stift 15 mm
- G Hohlwelle $\varnothing 25$ mm Klemmring flanschseitig ohne Stift
- 2 Hohlwelle $\varnothing 25$ mm Klemmring flanschseitig mit Stift 15 mm
- F Hohlwelle $\varnothing 25$ mm Klemmring gehäuseseitig ohne Stift
- 5 Hohlwelle $\varnothing 25$ mm Klemmring gehäuseseitig Stift 15 mm
- 0 Hohlwelle $\varnothing 25,4$ mm Klemmring gehäuseseitig ohne Stift
- A Hohlwelle $\varnothing 25,4$ mm Klemmring gehäuseseitig Stift 15 mm

Best. Nr. (Impulszahl)

49 (5)	29 (2048)	35 (5000)	71 (16384)
36 (10)	30 (2500)	70 (8192)	
23 (1024)	34 (4096)	73 (10000)	

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.
 Beispiel: Best. Nr. 35 = 5000 Impulse.

Endwelle

G110S. C3

Siehe Tabelle Impulszahlen

Anschluss

C3 Stecker M23, 12-polig, radial

Betriebsspannung / Signale

22 5 VDC / Linedriver RS422
 70 4,75...30 VDC / Gegentakt

Hohlwelle / Drehmomentstift

- H Endwelle $\varnothing 20$ mm Klemmring flanschseitig ohne Stift
- 1 Endwelle $\varnothing 20$ mm Klemmring flanschseitig mit Stift 15 mm
- G Endwelle $\varnothing 25$ mm Klemmring flanschseitig ohne Stift
- 2 Endwelle $\varnothing 25$ mm Klemmring flanschseitig mit Stift 15 mm

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

Z 141.001	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel
Z 141.003	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel
Z 141.005	Kabeldose M23, 12-polig, 5 m Kabel
Z 141.007	Kabeldose M23, 12-polig, 10 m Kabel

Montagezubehör (Seite 543)

Z 119.041	Drehmomentstütze mit Gummifederelement für Drehgeber mit Stift 15 mm
Z 119.043	Kupplungsfeder für GX und G1
Z 119.050	Kupplungsfeder
Z 119.053	Kupplungsfeder, Höhe 19,1 mm
Z 119.070	Kupplungsfeder, Höhe 29,1 mm
Z 119.076	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm

2

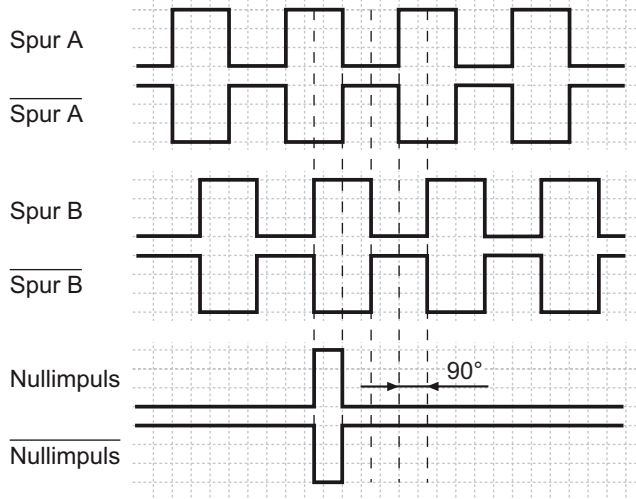
Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle oder Endwelle bis $\varnothing 25,4$ mm
 Auflösung 5...16384 Impulse

G110H, G110S

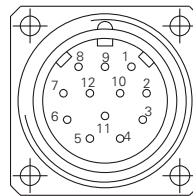
Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.



Anschlussbelegung

Stecker	Belegung
Pin 1	Spur B inv.
Pin 2	UB-Sense
Pin 3	Spur N (Nullimpuls)
Pin 4	Spur N inv. (Nullimpuls inv.)
Pin 5	Spur A
Pin 6	Spur A inv.
Pin 7	–
Pin 8	Spur B
Pin 9	–
Pin 10	GND
Pin 11	GND-Sense
Pin 12	UB



UB-Sense und GND-Sense sind mit UB bzw. GND direkt verbunden.
 Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. Takt+ / Takt-) verdrehte Leitungen verwenden.

Schaltpegel

Ausgänge	Linedriver RS422
Ausgangspegel High	>2,5 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

Ausgänge	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	>UB -3 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

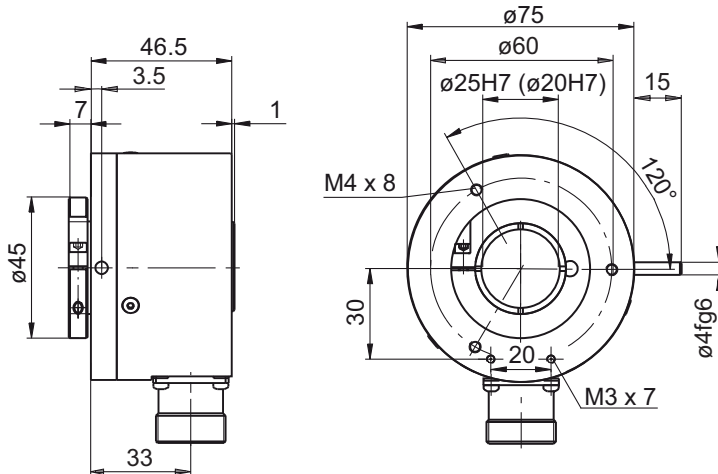
Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle oder Endwelle bis $\varnothing 25,4$ mm
 Auflösung 5...16384 Impulse

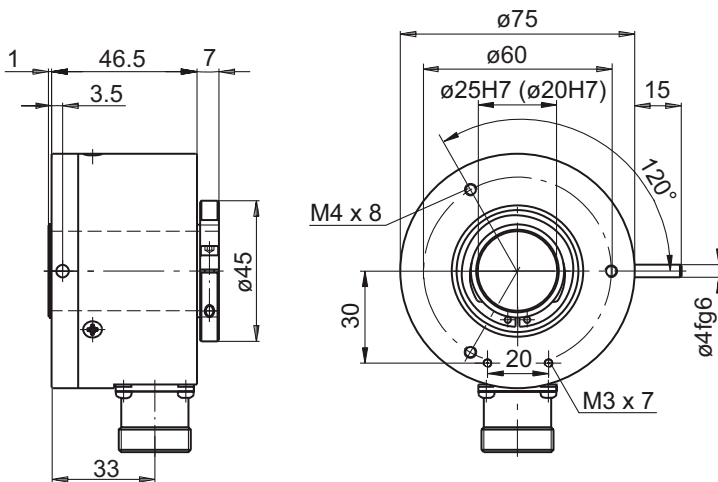
G110H, G110S

Abmessungen

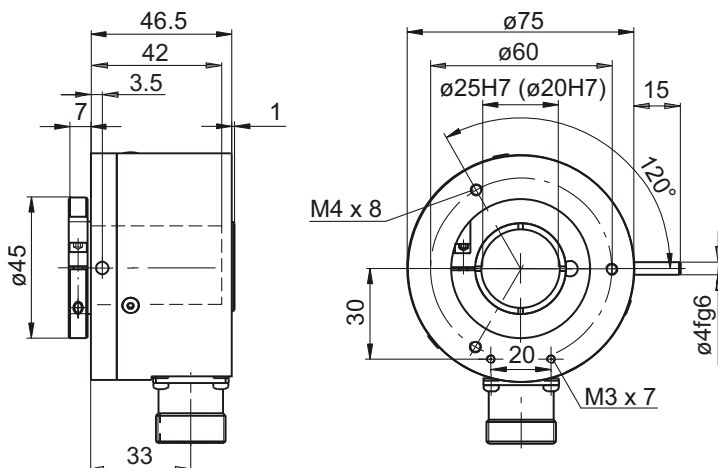
G110H mit Hohlwelle, Klemmring flanschseitig



G110H mit Hohlwelle, Klemmring gehäusesseitig



G110S mit Endwelle, Klemmring flanschseitig



2

Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 27$ mm

Auflösung 100...2048 Impulse

ITD 40 A 4 Y79



ITD 40 A 4 Y79 mit Hohlwelle

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 5 % 8...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA
Strichzahl je Umdrehung	100...2048
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 120 kHz
Ausgangssignale	A, B, N + invertiert
Ausgangsstufen	TTL Leitungstreiber (kurzschlussfest) HTL Gegentakt (kurzschlussfest)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 55011
Zulassung	UL/cULus

Merkmale

- Drehgeber mit Hohlwelle $\varnothing 20$ -27 mm
- Auflösung bis 2048 Impulse/Umdrehung
- Optisches Abtastprinzip
- Befestigung über Drehmomentstütze
- TTL- oder HTL- Ausgangssignale
- Kabelausgang radial

Optional

- Steckerausführung am Kabel
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 80$ mm
Welle	$\varnothing 20$ mm Hohlwelle $\varnothing 22$ mm Hohlwelle $\varnothing 25$ mm Hohlwelle $\varnothing 27$ mm Hohlwelle
Befestigungssatzvariante	50
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 5000 U/min ≤ 3000 U/min IP 65 bei >70 °C
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,015$ Nm
Spiel der Motorwelle	0,25 mm axial 0,1 mm radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium, schwarz, pulverbeschichtet Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	-20...+70 °C -20...+100 °C
Relative Luftfeuchte	90 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	600 g
Anschluss	Kabel 1 m

Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 27$ mm

Auflösung 100...2048 Impulse

ITD 40 A 4 Y79

Bestellbezeichnung

ITD 40 A 4 Y79 KR1 IP65 50 cULus

Zulassung
cULus UL-Zulassung

Befestigungssatz
50 Befestigungssatz 50

Schutzart
IP65 IP 65

Hohlwelle
20 Hohlwelle $\varnothing 20$ mm
22 Hohlwelle $\varnothing 22$ mm
25 Hohlwelle $\varnothing 25$ mm
27 Hohlwelle $\varnothing 27$ mm

Betriebstemperatur
S -20...+70 °C
E -20...+100 °C

Anschluss
KR1 Kabel 1 m, radial

Ausgangssignale
BI A, A inv, B, B inv
NI A, A inv, B, B inv, N, N inv

Betriebsspannung / Signale
T 5 VDC / TTL-Pegel
H 8...30 VDC / HTL-Pegel
R 8...30 VDC / TTL-Pegel

Siehe Tabelle Impulszahlen

Best. Nr. (Impulszahl)

100	360	720	2000
180	500	1000	2048
200	512	1024	

2

Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 27$ mm

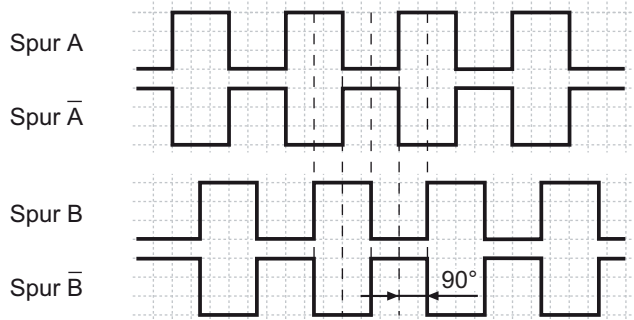
Auflösung 100...2048 Impulse

ITD 40 A 4 Y79

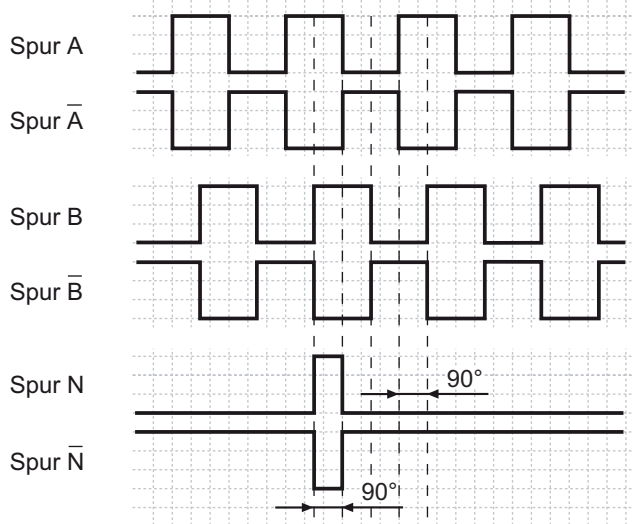
Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf die Anbauseite.

BI-Ausgangssignale



NI-Ausgangssignale



Anschlussbelegung

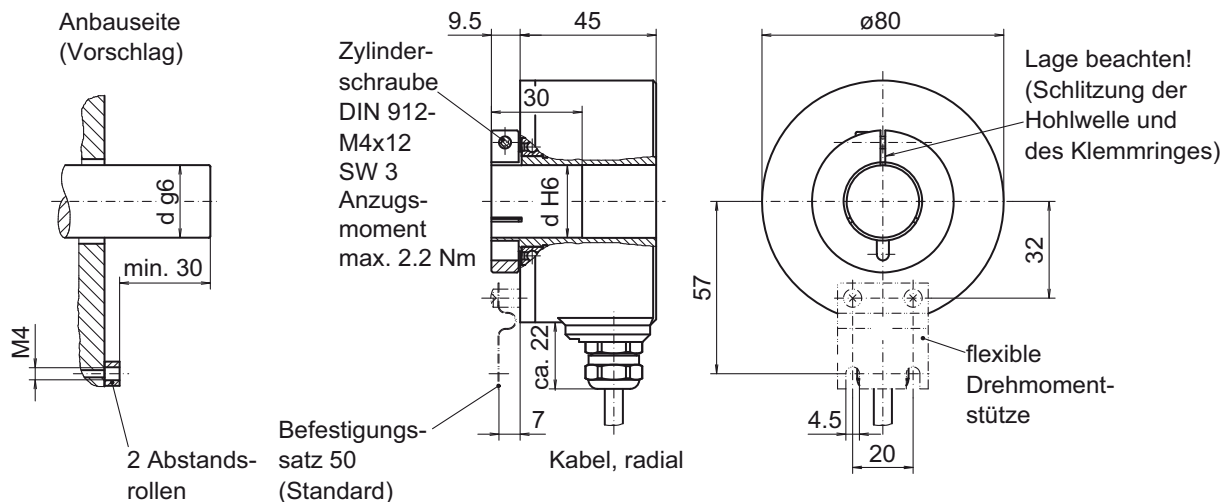
Aderfarben	Belegung
braun	Spur A
grün	Spur A inv.
grau	Spur B
rosa	Spur B inv.
rot	Spur N
schwarz	Spur N inv.
braun 0,5 mm ²	UB
weiß 0,5 mm ²	GND
blau	UB-Sensor
weiß	GND-Sensor
transparent	Schirm/Gehäuse

Schaltpegel

Ausgänge	Linedriver
Ausgangspegel High	$\geq 2,5$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 0,5$ V
Belastung	≤ 70 mA

Ausgänge	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	$\geq UB - 3$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 1,5$ V
Belastung	≤ 70 mA

Abmessungen



Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 27$ mm

Auflösung 100...2048 Impulse

ITD 40 A 4 Y79

Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 17$ bis $\varnothing 27$ mm

Auflösung 2000...10000 Impulse

ITD 41 A 4 Y22



ITD 41 A 4 Y22 mit Hohlwelle

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 5 % 8...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA
Strichzahl je Umdrehung	2000...10000
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 300 kHz (TTL) ≤ 160 kHz (HTL)
Ausgangssignale	A, B, N + invertiert
Ausgangsstufen	TTL Leitungstreiber (kurzschlussfest) HTL Gegentakt (kurzschlussfest)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 55011

Merkmale

- Drehgeber mit Hohlwelle $\varnothing 17$ -27 mm
- Auflösung bis 10000 Impulse/Umdrehung
- Optisches Abtastprinzip
- Durchgehende Hohlwelle
- Befestigung über Drehmomentstütze
- TTL- oder HTL- Ausgangssignale
- Kabelausgang radial

Optional

- Steckerausführung am Kabel
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 80$ mm
Welle	$\varnothing 17$...27 mm Hohlwelle
Befestigungssatzvariante	50
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 5000 U/min ≤ 3000 U/min IP 65 bei $>70^\circ\text{C}$
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,015$ Nm
Spiel der Motorwelle	0,25 mm axial 0,1 mm radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium, schwarz, pulverbeschichtet Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	0...+70 $^\circ\text{C}$ 0...+100 $^\circ\text{C}$
Relative Luftfeuchte	90 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 30 g, 11 ms
Masse ca.	580 g
Anschluss	Kabel 1 m

Inkrementale Drehgeber

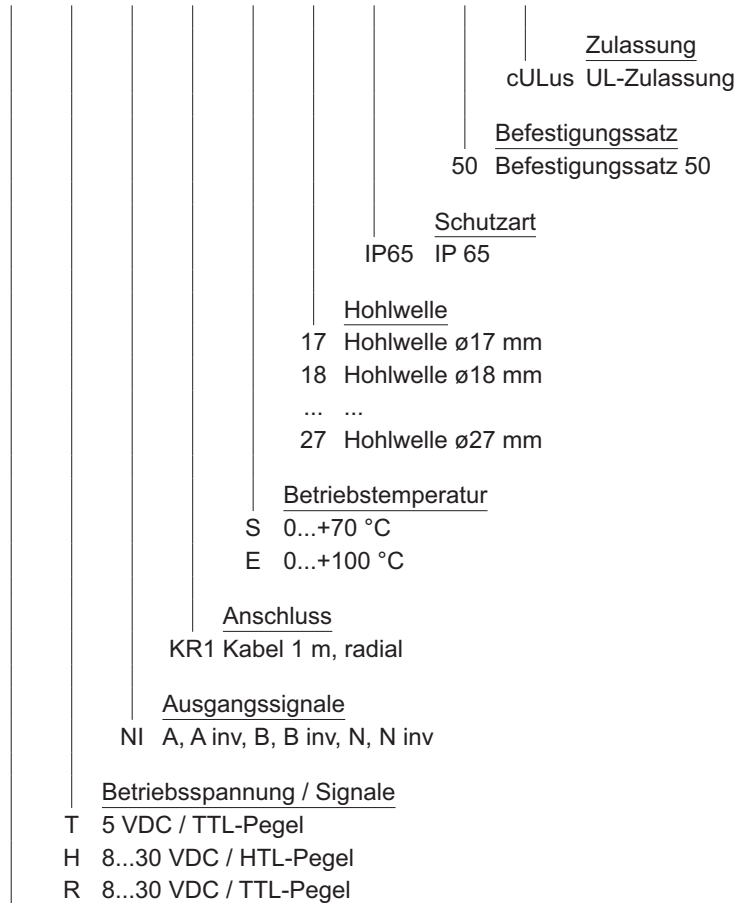
Hohlwelle ø17 bis ø27 mm

Auflösung 2000...10000 Impulse

ITD 41 A 4 Y22

Bestellbezeichnung

ITD 41 A 4 Y22 NI KR1 IP65 50 cULus



Siehe Tabelle Impulszahlen

Best. Nr. (Impulszahl)

2000	2500	3600	5000
2048	3072	4096	10000

Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 17$ bis $\varnothing 27$ mm

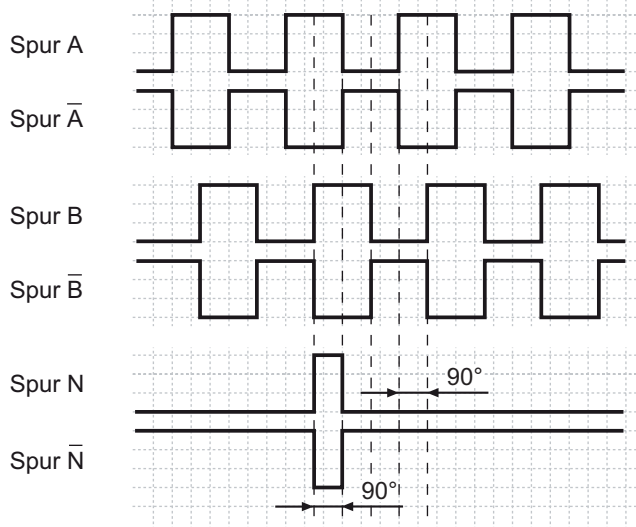
Auflösung 2000...10000 Impulse

ITD 41 A 4 Y22

Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf die Anbauseite.

NI-Ausgangssignale



Anschlussbelegung

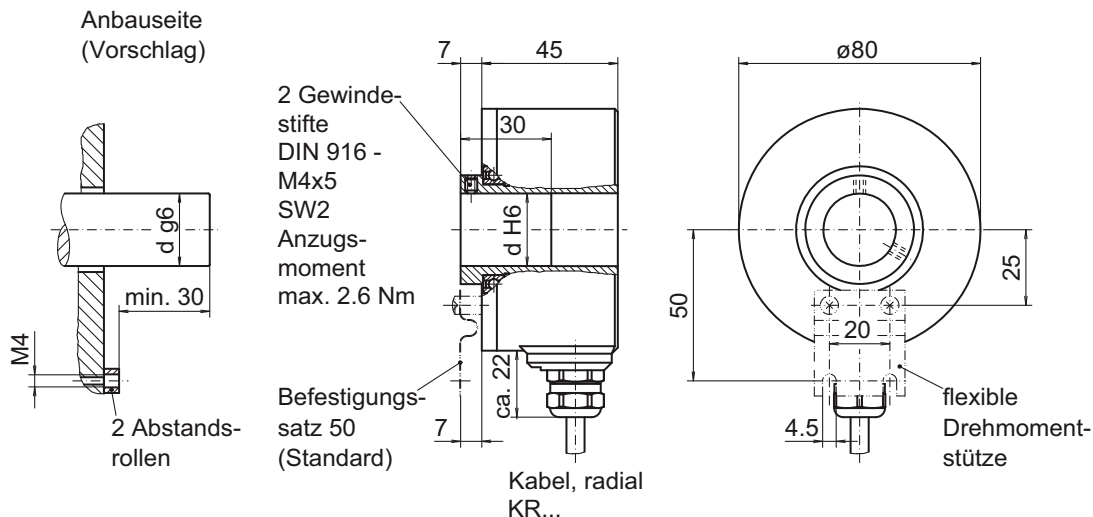
Aderfarben	Belegung
braun	Spur A
grün	Spur A inv.
grau	Spur B
rosa	Spur B inv.
rot	Spur N
schwarz	Spur N inv.
braun 0,5 mm ²	UB
weiß 0,5 mm ²	GND
blau	UB-Sensor
weiß	GND-Sensor
transparent	Schirm/Gehäuse

Schaltpegel

Ausgänge	Linedriver
Ausgangspegel High	$\geq 2,5$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 0,5$ V
Belastung	≤ 70 mA

Ausgänge	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	$\geq UB - 3$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 1,5$ V
Belastung	≤ 70 mA

Abmessungen



Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 17$ bis $\varnothing 27$ mm

Auflösung 2000...10000 Impulse

ITD 41 A 4 Y22

2

Inkrementale Drehgeber

Endwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 27$ mm

Auflösung 2000...10000 Impulse

ITD 41 A 4 Y141



ITD 41 A 4 Y141 mit Endwelle

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 5 % 8...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA
Strichzahl je Umdrehung	2000...10000
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 300 kHz (TTL) ≤ 160 kHz (HTL)
Ausgangssignale	A, B, N + invertiert
Ausgangsstufen	TTL Leitungstreiber (kurzschlussfest) HTL Gegentakt (kurzschlussfest)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 55011

Merkmale

- Drehgeber mit Endwelle $\varnothing 20$ -27 mm
- Auflösung bis 10000 Impulse/Umdrehung
- Optisches Abtastprinzip
- NIRO-Ausführung
- Befestigung über Drehmomentstütze
- TTL- oder HTL- Ausgangssignale
- Kabelausgang radial
- Hohe Schutzart

Optional

- Steckerausführung am Kabel

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 89$ mm
Welle	$\varnothing 20$ mm Endwelle $\varnothing 22$ mm Endwelle $\varnothing 25$ mm Endwelle $\varnothing 27$ mm Endwelle
Befestigungssatzvariante	81
Schutzart DIN EN 60529	IP 67
Betriebsdrehzahl	≤ 2500 U/min
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,2$ Nm
Spiel der Motorwelle	0,25 mm axial 0,1 mm radial
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl rostfrei Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	0...+70 °C
Relative Luftfeuchte	90 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 30 g, 11 ms
Masse ca.	1850 g
Anschluss	Kabel 1 m

Inkrementale Drehgeber

Endwelle ø20 bis ø27 mm

Auflösung 2000...10000 Impulse

ITD 41 A 4 Y141

Bestellbezeichnung

ITD 41 A 4 Y141

		NI	KR1	S		IP67	81
--	--	----	-----	---	--	------	----

Befestigungssatz

81 Befestigungssatz 81

Schutzart

IP67 IP 67

Endwelle

20 Endwelle ø20 mm

22 Endwelle ø22 mm

25 Endwelle ø25 mm

27 Endwelle ø27 mm

Betriebstemperatur

S 0...+70 °C

Anschluss

KR1 Kabel 1 m, radial

Ausgangssignale

NI A, A inv, B, B inv, N, N inv

Betriebsspannung / Signale

T 5 VDC / TTL-Pegel

H 8...30 VDC / HTL-Pegel

R 8...30 VDC / TTL-Pegel

Siehe Tabelle Impulszahlen

Best. Nr. (Impulszahl)

2000	2500	3600	5000
2048	3072	4096	10000

Inkrementale Drehgeber

Endwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 27$ mm

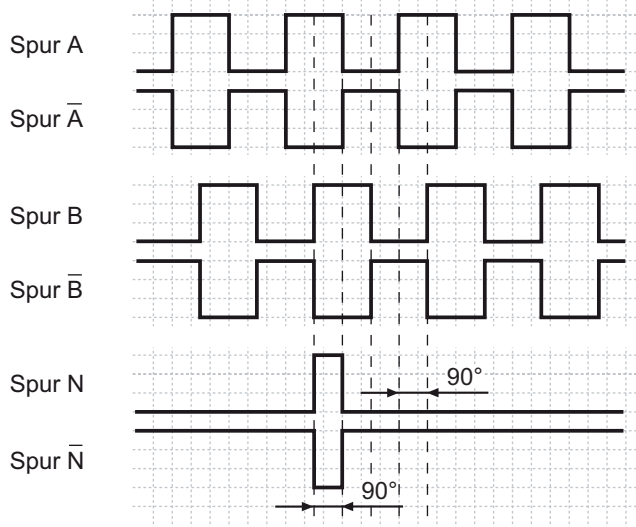
Auflösung 2000...10000 Impulse

ITD 41 A 4 Y141

Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf die Anbauseite.

NI-Ausgangssignale



Anschlussbelegung

Aderfarben	Belegung
grün	Spur A
gelb	Spur A inv.
grau	Spur B
rosa	Spur B inv.
braun	Spur N
weiß	Spur N inv.
rot	UB
blau	GND
violett	UB-Sensor
schwarz	GND-Sensor
transparent	Schirm/Gehäuse

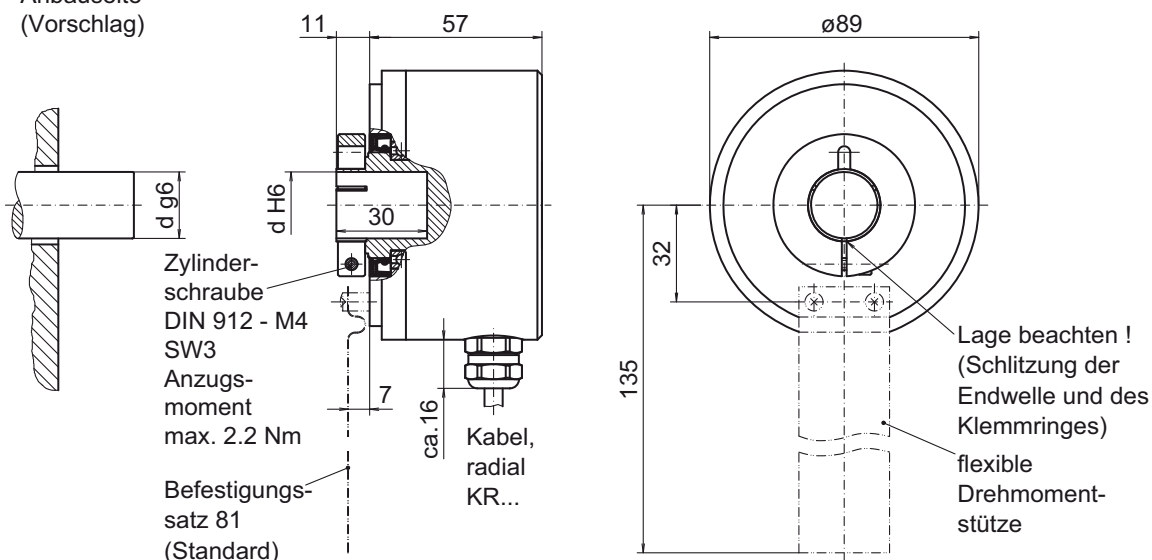
Schaltpegel

Ausgänge	Linedriver
Ausgangspegel High	$\geq 2,5$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 0,5$ V
Belastung	≤ 70 mA

Ausgänge	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	$\geq UB - 3$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 1,5$ V
Belastung	≤ 70 mA

Abmessungen

Anbauseite
(Vorschlag)



Inkrementale Drehgeber

Endwelle ø20 bis ø27 mm

Auflösung 2000...10000 Impulse

ITD 41 A 4 Y141

2

Inkrementale Drehgeber

Endwelle $\varnothing 12$ mm und $\varnothing 14$ mm

Auflösung 64...2048 Impulse

HOG 71



HOG 71

Merkmale

- Drehgeber mit Endwelle $\varnothing 12$ -14 mm
- Optisches Abtastprinzip
- Kompaktes, robustes Druckguss-Gehäuse
- Innenliegende Anschlussklemmen
- Logikpegel TTL oder HTL
- Logikpegel TTL mit Regler UB 9...26 VDC
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Hohe Schutzart IP 66

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 5 % 9...26 VDC
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA
Strichzahl je Umdrehung	64...2048
Phasenverschiebung	90°
Tastverhältnis von T	40...60 %
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 120 kHz
Ausgangssignale	A 90° B, C + invertiert
Ausgangsstufen	Linedriver RS422 Gegentakt kurzschlussfest
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	UL-Zulassung / E256710

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 60$ mm
Welle	$\varnothing 12$...14 mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 66
Betriebsdrehzahl	≤ 10000 U/min (mechanisch)
Betriebsdrehmoment typ.	1 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	55 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤ 30 N axial ≤ 40 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium- Druckgusslegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	240 g
Anschluss	Klemmenkasten

Inkrementale Drehgeber

Endwelle $\varnothing 12$ mm und $\varnothing 14$ mm

Auflösung 64...2048 Impulse

HOG 71

Bestellbezeichnung

HOG 71

DN			
----	--	--	--

Zubehör

Zubehör auf Anfrage.

Betriebsspannung / Signale
CI 9...26 VDC / Ausgangspegel
HTL mit invertierten
Signalen
TTL 5 VDC / Ausgangspegel TTL
mit invertierten Signalen
R 9...26 VDC / Ausgangspegel
TTL mit invertierten Signalen

Siehe Tabelle Impulszahlen

Ausgangssignale

DN K1, K2, K0

Best. Nr. (Impulszahl)

64	192	360	512	1024
100	200	400	720	2048
180	256	500	1000	

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

2

Inkrementale Drehgeber

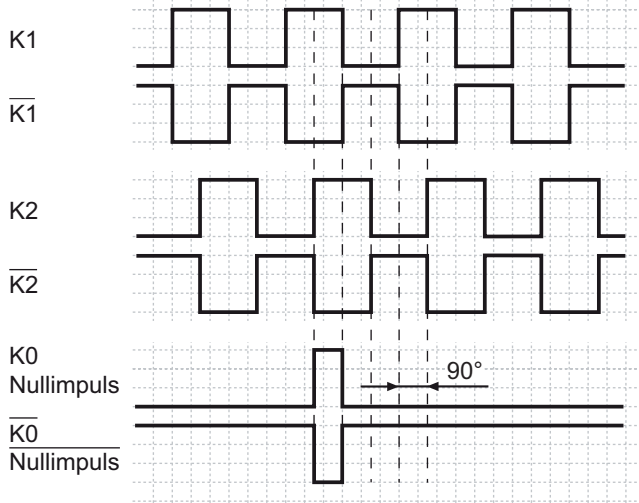
Endwelle $\varnothing 12$ mm und $\varnothing 14$ mm

Auflösung 64...2048 Impulse

HOG 71

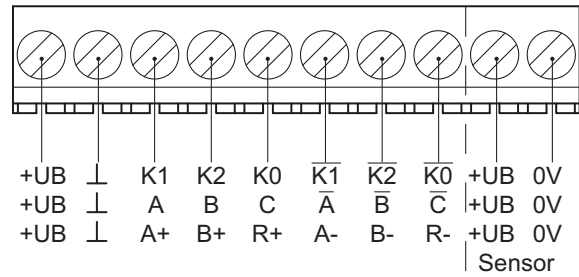
Ausgangssignale

bei positiver Drehrichtung

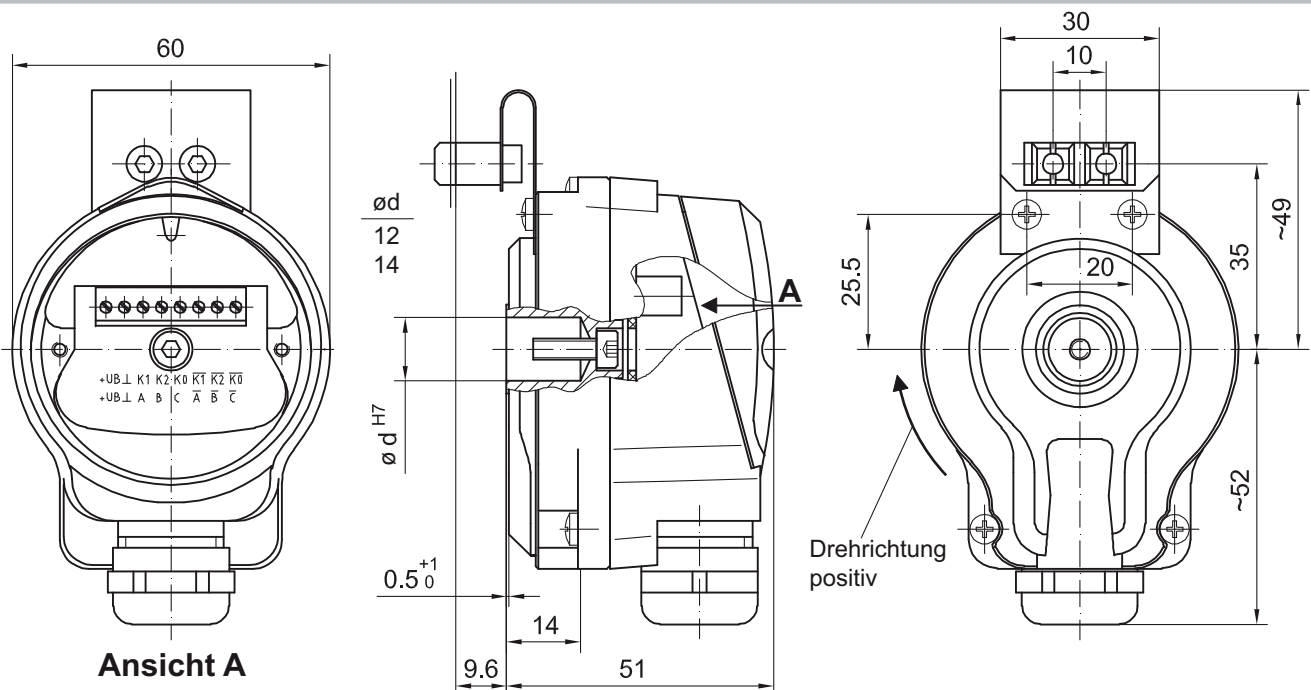


Anschlussbelegung

Ansicht A - Anschlussklemmen im Geber



Abmessungen



HM01M25597

Inkrementale Drehgeber

Endwelle $\varnothing 12$ mm und $\varnothing 14$ mm

Auflösung 64...2048 Impulse

HOG 71

2

Inkrementale Drehgeber

Endwelle $\varnothing 12-16$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)

Auflösung 1...2500 Impulse

HOG 9



HOG 9

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 5 % 9...26 VDC 9...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA
Strichzahl je Umdrehung	1...2500
Phasenverschiebung	90°
Tastverhältnis von T	40...60 %
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 120 kHz
Ausgangssignale	K1 90° K2, K0 + invertiert
Ausgangsstufen	TTL (RS422) HTL (Leistungstreiber)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	UL-Zulassung / E256710

Merkmale

- Drehgeber mit Endwelle $\varnothing 12-16$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)
- Optisches Abtastprinzip
- Kompaktes, robustes Druckguss-Gehäuse
- Metall-Steckverbinder
- Logikpegel TTL mit Regler UB 5 VDC / 9...26 VDC
- Logikpegel HTL mit Leistungstreibern
- Schutz vor induktiven Wellenströmen

Optional

- Kabelanschluss
- Zwillingsgeber mit zwei getrennten Systemen

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 97$ mm
Welle	$\varnothing 12...16$ mm Endwelle $\varnothing 17$ mm Konuswelle 1:10
Schutzart DIN EN 60529	IP 56
Betriebsdrehzahl	≤ 10000 U/min (mechanisch)
Betriebsdrehmoment typ.	6 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	160 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤ 200 N axial ≤ 300 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium- Druckgusslegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-30...+100 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	700 g
Anschluss	Steckverbinder

Inkrementale Drehgeber

Endwelle $\varnothing 12-16$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)
 Auflösung 1...2500 Impulse

HOG 9

Bestellbezeichnung

HOG 9

Zubehör

Zubehör auf Anfrage.

- Betriebsspannung / Signale
- 9...30 VDC / Ausgangspegel HTL
 - I 9...30 VDC / Ausgangspegel HTL mit invertierten Signalen
 - TTL 5 VDC / Ausgangspegel TTL mit invertierten Signalen
 - R 9...26 VDC / Ausgangspegel TTL mit invertierten Signalen (für Ausgangssignale DN)

Siehe Tabelle Impulszahlen

Ausgangssignale

- D K1, K2
- DN K1, K2, K0

Best. Nr. (Impulszahl)

1	12	72	360	1042
2	15	80	400	1200
3	25	100	500	1250
4	30	120	512	2048
5	40	180	600	2500
6	50	192	720	
8	60	200	900	
10	62	250	1000	
11	64	300	1024	

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

2

Inkrementale Drehgeber

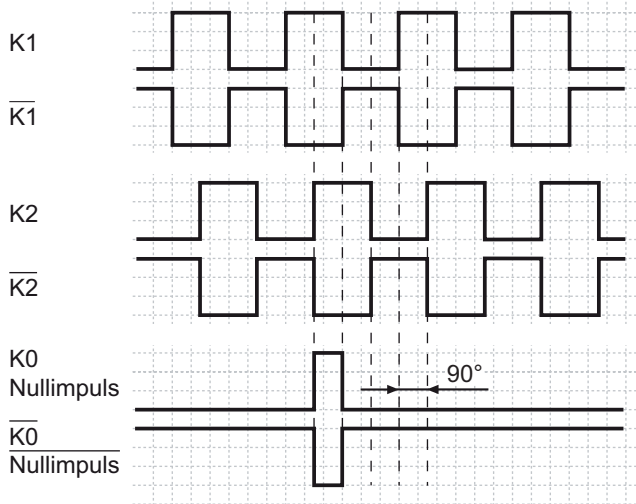
Endwelle $\varnothing 12-16$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)

Auflösung 1...2500 Impulse

HOG 9

Ausgangssignale

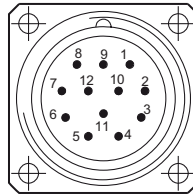
bei positiver Drehrichtung



Anschlussbelegung

Ansicht A - Flanschdose, Stiftkontakte, rechtsdrehend

Stift	Belegung
Pin 1	$\overline{K2}$ (K2 inv.)
Pin 2	n.c.
Pin 3	K0 (Nullimpuls)
Pin 4	$\overline{K0}$ (Nullimpuls inv.)
Pin 5	K1
Pin 6	$\overline{K1}$ (K1 inv.)
Pin 7	n.c.
Pin 8	K2
Pin 9	n.c.
Pin 10	GND
Pin 11	n.c.
Pin 12	+UB

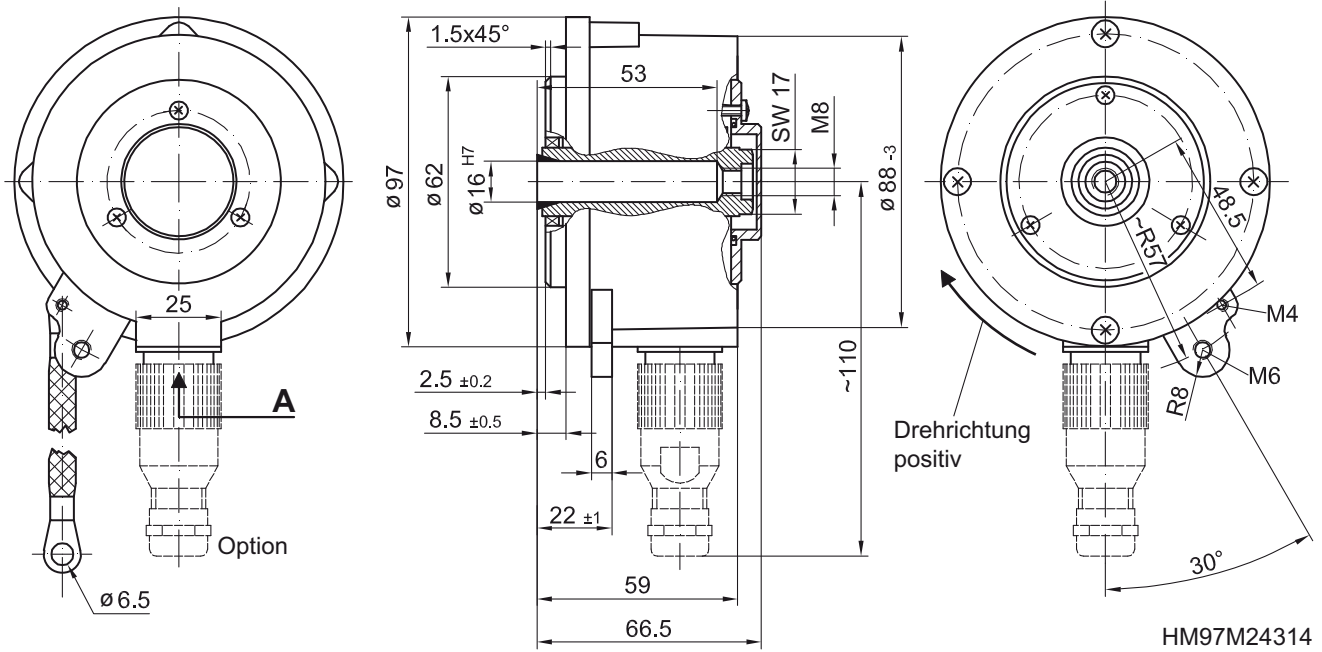


Inkrementale Drehgeber

Endwelle $\varnothing 12-16$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)
 Auflösung 1...2500 Impulse

HOG 9

Abmessungen



2

Inkrementale Drehgeber

Endwelle bis $\varnothing 20$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)

Auflösung 1...2500 Impulse

HOG 10, HOG 10 + FSL



HOG 10

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 5 % 9...26 VDC 9...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA
Strichzahl je Umdrehung	1...2500
Phasenverschiebung	90°
Tastverhältnis von T	40...60 %
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 120 kHz
Ausgangssignale	K1 90° K2, K0 + invertiert
Ausgangsstufen	TTL (RS422) HTL (Leistungstreiber)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4

HOG 10

Zulassung	UL-Zulassung / E256710
-----------	------------------------

HOG 10 + FSL

Kontaktbelastung	≤ 6 A/230 VAC, ≤ 1 A/125 VDC
Schaltdrehzahl	850...4800 U/min

Merkmale

- Drehgeber mit Endwelle bis $\varnothing 20$ mm
- Optisches Abtastprinzip
- Logikpegel TTL mit Regler UB 9...26 VDC
- Logikpegel HTL mit Leistungstreibern
- Schutz vor induktiven Wellenströmen
- Axialer oder radialer Klemmenkasten
- Seeluft-/Tropenschutz
- Auch als Kombination mit Fliehkraftschalter FSL

Optional

- Zwillingengeber mit zwei getrennten Systemen

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 105$ mm
Welle	$\varnothing 12$...20 mm Endwelle $\varnothing 17$ mm Konuswelle 1:10
Schutzart DIN EN 60529	IP 66
Betriebsdrehmoment typ.	6 Ncm
Zulässige Wellenbelastung	≤ 250 N axial ≤ 400 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium- Druckgusslegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-40...+100 °C -50...+100 °C (optional)
Anschluss	Klemmenkasten

HOG 10

Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min (mechanisch)
Trägheitsmoment Rotor	340 gcm ²
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	1,6 kg

HOG 10 + FSL

Betriebsdrehzahl	$\leq 1,25$ x Schaltdrehzahl
Trägheitsmoment Rotor	400 gcm ²
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 5 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 50 g, 11 ms
Masse ca.	2,1 kg

Inkrementale Drehgeber

Endwelle bis $\varnothing 20$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)
Auflösung 1...2500 Impulse

HOG 10, HOG 10 + FSL

Bestellbezeichnung

Inkrementalgeber

HOG 10

		Betriebsspannung / Signale - 9...30 VDC / Ausgangspegel HTL I 9...30 VDC / Ausgangspegel HTL mit invertierten Signalen TTL 5 VDC / Ausgangspegel TTL mit invertierten Signalen R 9...26 VDC / Ausgangspegel TTL mit invertierten Signalen (für Ausgangssignale DN)
--	--	--

Siehe Tabelle Impulszahlen

Ausgangssignale
D K1, K2
DN K1, K2, K0

Inkrementalgeber mit Fliehkraftschalter FSL

HOG 10 + FSL

		Betriebsspannung / Signale - 9...30 VDC / Ausgangspegel HTL I 9...30 VDC / Ausgangspegel HTL mit invertierten Signalen TTL 5 VDC / Ausgangspegel TTL mit invertierten Signalen R 9...26 VDC / Ausgangspegel TTL mit invertierten Signalen (für Ausgangssignale DN)
--	--	--

Siehe Tabelle Impulszahlen

Ausgangssignale
D K1, K2
DN K1, K2, K0

Best. Nr. (Impulszahl)

1	12	64	250	900
2	15	72	256	1000
3	20	80	300	1024
4	25	100	360	1200
5	30	120	400	1250
6	40	128	500	2048
8	50	180	512	2500
10	60	192	600	
11	62	200	720	

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

Bei Bestellung zusätzlich die gewünschte Schaltdrehzahl angeben (Festeinstellung ab Werk).

Zubehör

Zubehör auf Anfrage.

2

Inkrementale Drehgeber

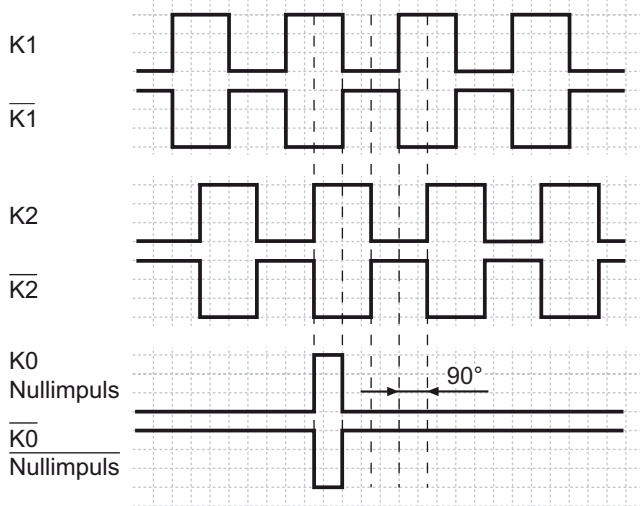
Endwelle bis $\varnothing 20$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)

Auflösung 1...2500 Impulse

HOG 10, HOG 10 + FSL

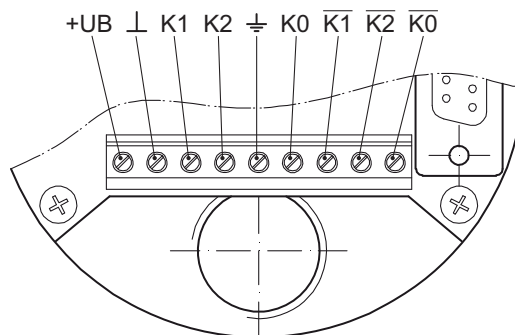
Ausgangssignale

bei positiver Drehrichtung

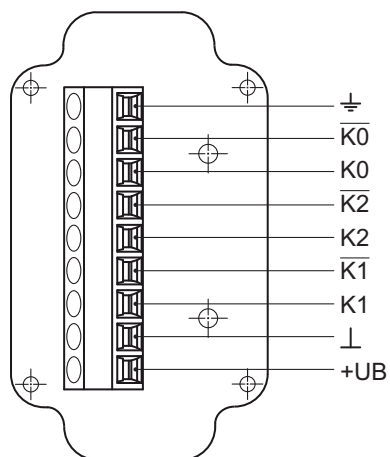


Anschlussbelegung

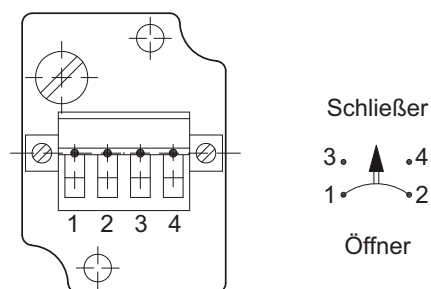
Ansicht A - Anschlussklemmen im Klemmenkasten axial



Ansicht C - Anschlussklemmen im Klemmenkasten radial



Ansicht D - Anschlussklemmen Fliehkraftschalter



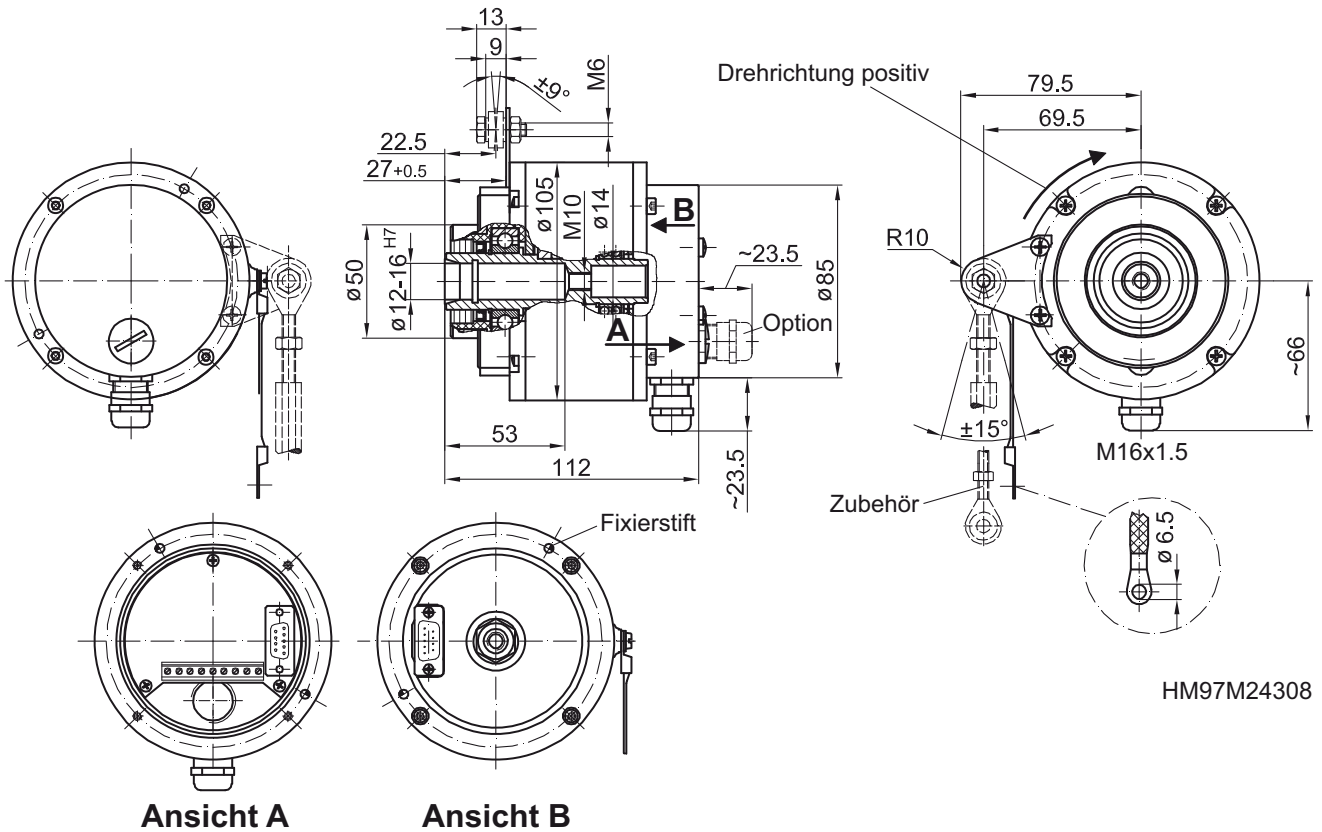
Inkrementale Drehgeber

Endwelle bis $\varnothing 20$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)
 Auflösung 1...2500 Impulse

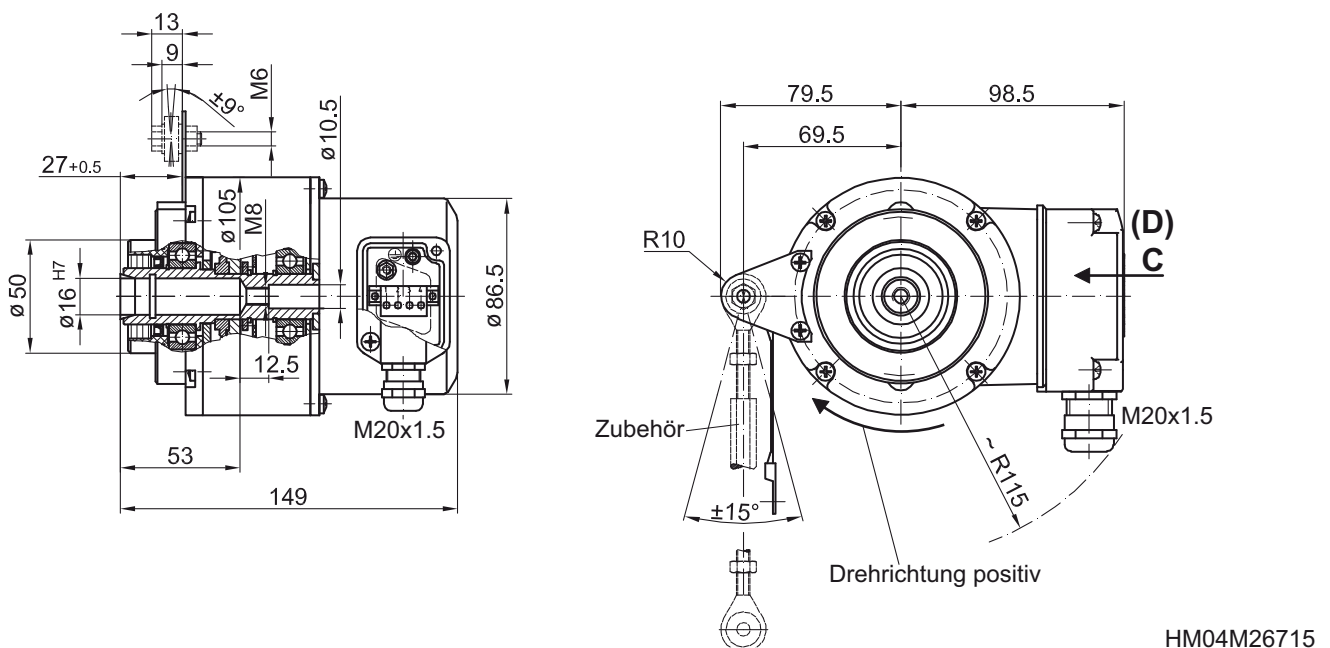
HOG 10, HOG 10 + FSL

Abmessungen

HOG 10 - Inkrementalgeber mit axialem Klemmenkasten und Endwelle



HOG 10 + FSL - Inkrementalgeber mit Fliehkraftschalter FSL



Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 16$ bis $\varnothing 36$ mm

Auflösung 1024...3072 Impulse

HOG 131



HOG 131

Merkmale

- Drehgeber mit Hohlwelle $\varnothing 16$ -36 mm
- Optisches Abtastprinzip
- Welle mit Spezialdichtungen für Offshore-Anwendungen
- Gehäuse mit besonderem Oberflächenschutz
- Hybridlager mit Keramikugeln
- Integrierte Blitzschutzstrecke zwischen Geberwelle und Gehäuse
- Logikpegel HTL mit Leistungstreibern
- Grosser Klemmenkasten drehbar 180°

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 5 % 9...26 VDC 9...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA
Strichzahl je Umdrehung	1024...3072
Phasenverschiebung	90°
Tastverhältnis von T	40...60 %
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 120 kHz
Ausgangssignale	K1 90° K2, K0 + invertiert
Ausgangsstufen	TTL (RS422) HTL (Leistungstreiber)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	UL-Zulassung / E256710

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 130$ mm
Welle	$\varnothing 16$...36 mm Hohlwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 56
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min (mechanisch)
Betriebsdrehmoment typ.	15 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	4,9 kgcm ² ($\varnothing 32$)
Zulässige Wellenbelastung	≤ 300 N axial ≤ 500 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminiumlegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-40...+100 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	4 kg
Anschluss	Klemmenkasten

Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 16$ bis $\varnothing 36$ mm

Auflösung 1024...3072 Impulse

HOG 131

Bestellbezeichnung

HOG 131 **DN** | | | |

Zubehör

Zubehör auf Anfrage.

Betriebsspannung / Signale

I 9...30 VDC /
Ausgangspiegel HTL mit
invertierten Signalen

TTL 5 VDC / Ausgangspiegel
TTL mit invertierten
Signalen

R 9...26 VDC /
Ausgangspiegel TTL mit
invertierten Signalen

Siehe Tabelle Impulszahlen

Ausgangssignale

DN K1, K2, K0

Best. Nr. (Impulszahl)

1024 | 2048 | 3072

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

2

Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 16$ bis $\varnothing 36$ mm

Auflösung 1024...3072 Impulse

HOG 131

2

Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 40$ bis $\varnothing 65$ mm

Auflösung 1000...2500 Impulse

ITD 70 A 4 Y 9



ITD 70 A 4 Y 9 mit Hohlwelle

Merkmale

- Drehgeber mit Hohlwelle bis $\varnothing 65$ mm
- Auflösung bis 2500 Impulse/Umdrehung
- Optisches Abtastprinzip
- Befestigung über Drehmomentstütze
- Befestigungslochkreis $\varnothing 164$ mm
- TTL- oder HTL- Ausgangssignale
- Flanschdose radial

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 5 % 8...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA
Strichzahl je Umdrehung	1000...2500
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 120 kHz
Ausgangssignale	A, B, N + invertiert
Ausgangsstufen	TTL Leitungstreiber (kurzschlussfest) HTL Gegentakt (kurzschlussfest)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 55011

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 150$ mm
Welle	$\varnothing 40...65$ mm Hohlwelle
Befestigungssatzvariante	51
Schutzart DIN EN 60529	IP 54
Betriebsdrehzahl	≤ 3000 U/min
Spiel der Motorwelle	0,5 mm axial 0,1 mm radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium, schwarz, pulverbeschichtet Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	-20...+70 °C
Relative Luftfeuchte	90 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	2900 g
Anschluss	Stecker M23 Typ 2, 12-polig

Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 40$ bis $\varnothing 65$ mm

Auflösung 1000...2500 Impulse

ITD 70 A 4 Y 9

Bestellbezeichnung

ITD 70 A 4 Y 9

			D2SR12	S		IP54	51
--	--	--	---------------	----------	--	-------------	-----------

Befestigungssatz

51 Befestigungssatz 51

Schutzart

IP54 IP 54

Hohlwelle

40 Hohlwelle $\varnothing 40$ mm

45 Hohlwelle $\varnothing 45$ mm

50 Hohlwelle $\varnothing 50$ mm

55 Hohlwelle $\varnothing 55$ mm

60 Hohlwelle $\varnothing 60$ mm

65 Hohlwelle $\varnothing 65$ mm

Betriebstemperatur

S -20...+70 °C

Anschluss

D2SR12 Flanschdose Typ 2, Stiftkontakte, radial, 12-polig

Ausgangssignale

BI A, A inv, B, B inv

NI A, A inv, B, B inv, N, N inv

Betriebsspannung / Signale

T 5 VDC / TTL-Pegel

H 8...30 VDC / HTL-Pegel

R 8...30 VDC / TTL-Pegel

Siehe Tabelle Impulszahlen

Best. Nr. (Impulszahl)

1000 | 1024 | 2048 | 2500

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

48031-02000 Stecker S2BG12, 2 m Kabel

48031-05000 Stecker S2BG12, 5 m Kabel

48031-10000 Stecker S2BG12, 10 m Kabel

Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 40$ bis $\varnothing 65$ mm

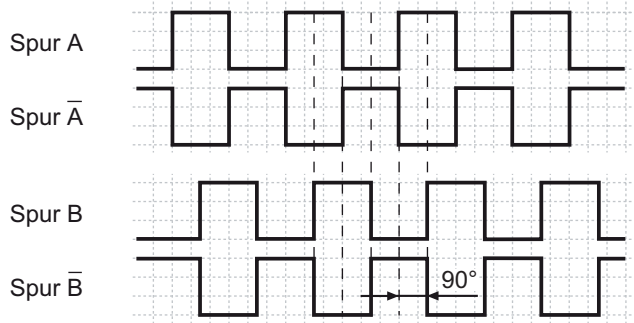
Auflösung 1000...2500 Impulse

ITD 70 A 4 Y 9

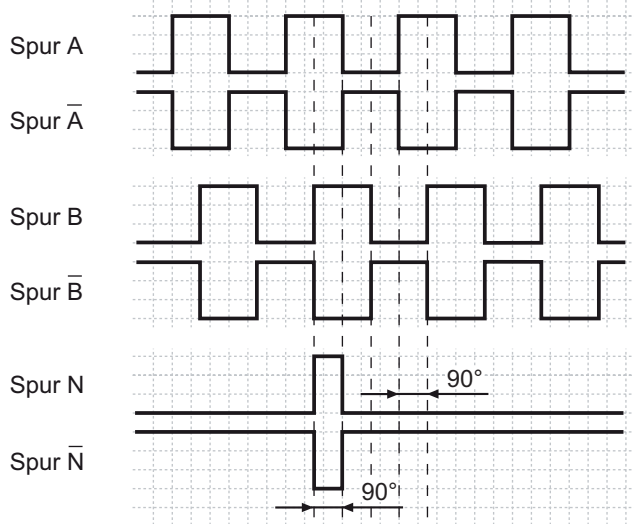
Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf die Anbauseite.

BI-Ausgangssignale

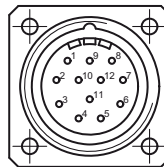


NI-Ausgangssignale



Anschlussbelegung

Stecker	Belegung
Pin 5	Spur A
Pin 6	Spur A inv.
Pin 8	Spur B
Pin 1	Spur B inv.
Pin 3	Spur N
Pin 4	Spur N inv.
Pin 12	UB
Pin 10	GND
Pin 2	UB-Sensor
Pin 11	GND-Sensor
Pin 9	–
Pin 7	–



Schaltpegel

Ausgänge	Linedriver
Ausgangspegel High	$\geq 2,5$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 0,5$ V
Belastung	≤ 70 mA

Ausgänge	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	$\geq UB - 3$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 1,5$ V
Belastung	≤ 70 mA

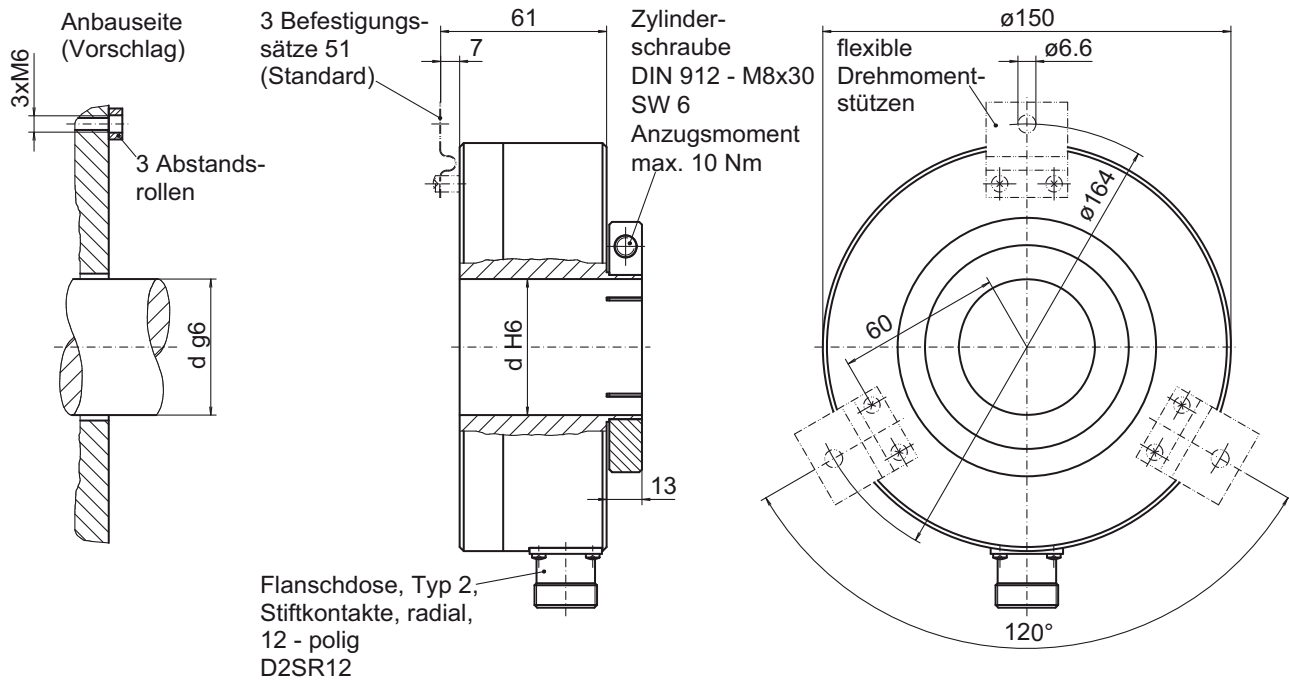
Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 40$ bis $\varnothing 65$ mm

Auflösung 1000...2500 Impulse

ITD 70 A 4 Y 9

Abmessungen



Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 75$ mm

Auflösung 250...5000 Impulse

HOG 16, HOG 163



HOG 163

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 5 % 9...26 VDC 9...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA
Phasenverschiebung	90°
Tastverhältnis von T	40...60 %
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 120 kHz
Ausgangssignale	K1 90° K2, K0 + invertiert
Ausgangsstufen	TTL (RS422) HTL (Leistungstreiber)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	UL-Zulassung / E256710

HOG 16

Strichzahl je Umdrehung	250...2500
-------------------------	------------

HOG 163

Strichzahl je Umdrehung	250...5000
-------------------------	------------

Merkmale

- Drehgeber mit Hohlwelle $\varnothing 20$ -75 mm
- Optisches Abtastprinzip
- Robustes Leichtmetall-Gehäuse
- Logikpegel TTL mit Regler UB 9...26 VDC
- Logikpegel HTL mit Leistungstreibern
- Spezieller Korrosionsschutz
- Grosser Klemmenkasten drehbar 180°

Optional

- Redundante Ausführung
- Heizung für Einsatz bis -50 °C (HOG 163)

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 158$ mm
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min (mechanisch)
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminiumlegierung Welle: Edelstahl
Anschluss	Klemmenkasten

HOG 16

Welle	$\varnothing 20$...38 mm Hohlwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 66
Betriebsdrehmoment typ.	15 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	4,9 kgcm ² ($\varnothing 25$)
Zulässige Wellenbelastung	≤ 400 N axial ≤ 600 N radial
Betriebstemperatur	-20...+100 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 15 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 300 g, 6 ms
Masse ca.	4 kg

HOG 163

Welle	$\varnothing 38$...75 mm Hohlwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 56
Betriebsdrehmoment typ.	17 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	28,5 kgcm ² ($\varnothing 50$) 20,7 kgcm ² ($\varnothing 70$)
Zulässige Wellenbelastung	≤ 350 N axial ≤ 500 N radial
Betriebstemperatur	-30...+85 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	4,3 kg ($\varnothing 48$), 3,2 kg ($\varnothing 75$)

Inkrementale Drehgeber

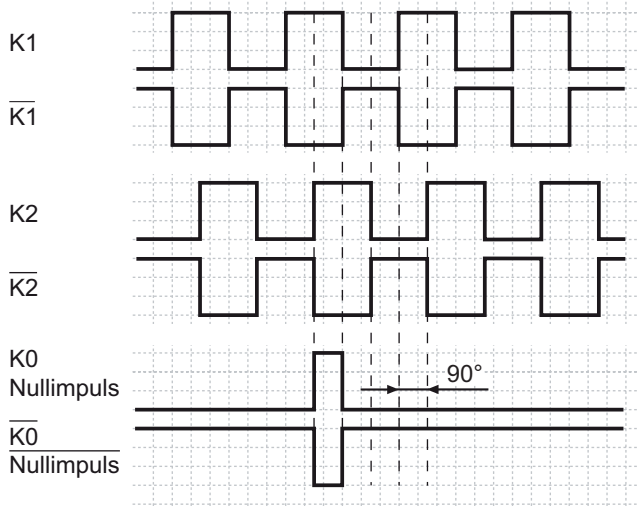
Hohlwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 75$ mm

Auflösung 250...5000 Impulse

HOG 16, HOG 163

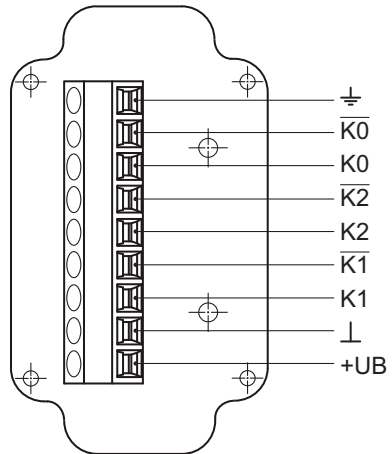
Ausgangssignale

bei positiver Drehrichtung



Anschlussbelegung

Ansicht A - Anschlussklemmen im Klemmenkasten



Inkrementale Drehgeber

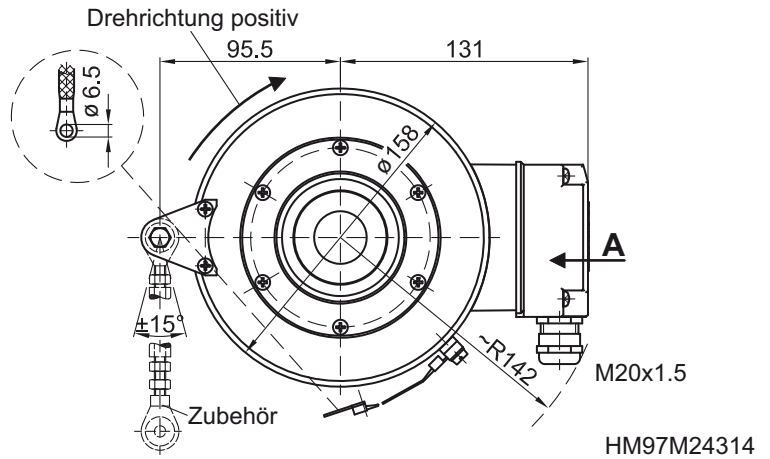
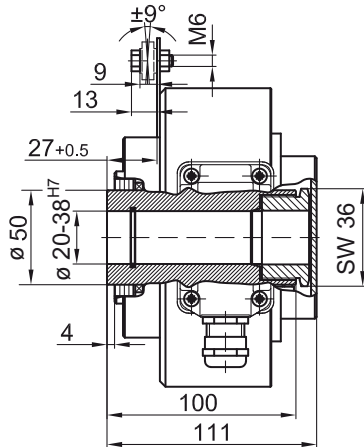
Hohlwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 75$ mm

Auflösung 250...5000 Impulse

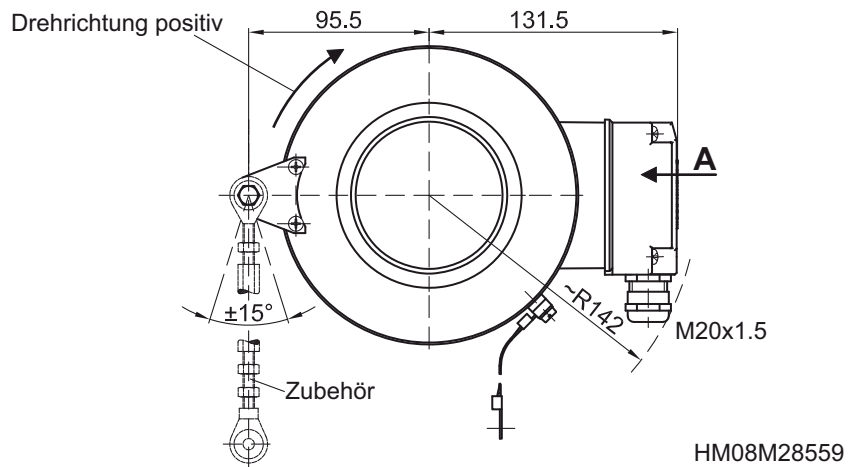
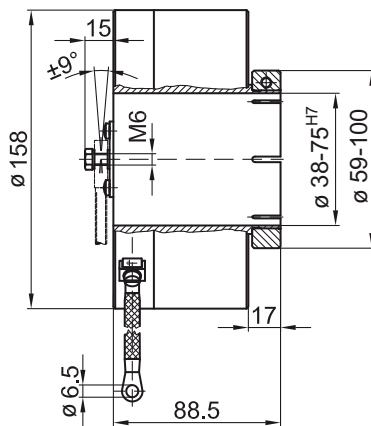
HOG 16, HOG 163

Abmessungen

HOG 16



HOG 163



Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle ø80 bis ø115 mm

Auflösung 1024 Impulse

HOG 220



HOG 220

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ±5 % 9...26 VDC 9...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last	≤100 mA
Strichzahl je Umdrehung	1024
Phasenverschiebung	90°
Tastverhältnis von T	40...60 %
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤120 kHz
Ausgangssignale	K1 90° K2, K0 + invertiert
Ausgangsstufen	TTL (RS422) HTL (Leistungstreiber)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	UL-Zulassung / E256710

Merkmale

- Drehgeber mit Hohlwelle ø80-115 mm
- Optisches Abtastprinzip
- Robustes Leichtmetall-Gehäuse
- Logikpegel TTL mit Regler UB 9...26 VDC
- Logikpegel HTL mit Leistungstreibern
- Grosser Klemmenkasten drehbar 180°
- Seeluft-/Tropenschutz

Optional

- Schutz vor Wellenströmen

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø227 mm
Welle	ø80...115 mm Hohlwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 56
Betriebsdrehzahl	≤3800 U/min (mechanisch)
Betriebsdrehmoment typ.	50 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	102 kgcm ² (ø100)
Zulässige Wellenbelastung	≤450 N axial ≤700 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminiumlegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-30...+85 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	8,8 kg (ø100)
Anschluss	Klemmenkasten

Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle ø80 bis ø115 mm

Auflösung 1024 Impulse

HOG 220

Bestellbezeichnung

HOG 220

DN	1024		
----	------	--	--

Zubehör

Zubehör auf Anfrage.

Betriebsspannung /
Signale

I 9...30 VDC /
Ausgangspiegel HTL mit
invertierten Signalen

TTL 5 VDC / Ausgangspiegel
TTL mit invertierten
Signalen

R 9...26 VDC /
Ausgangspiegel TTL mit
invertierten Signalen

Siehe Tabelle Impulszahlen

Ausgangssignale

DN K1, K2, K0

Best. Nr. (Impulszahl)

1024

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

2

Inkrementale Drehgeber

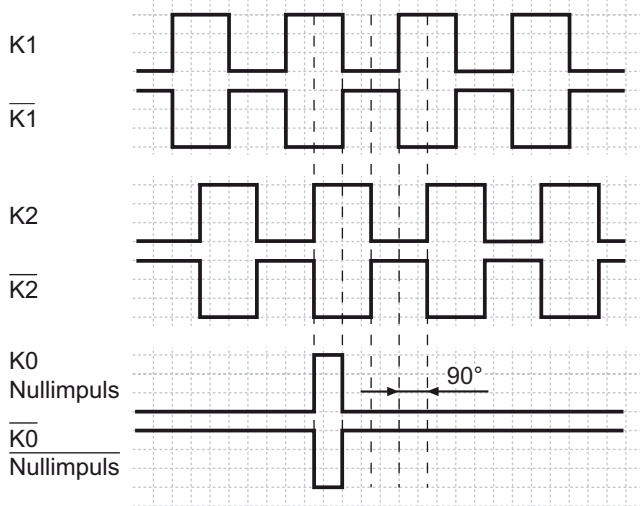
Hohlwelle $\varnothing 80$ bis $\varnothing 115$ mm

Auflösung 1024 Impulse

HOG 220

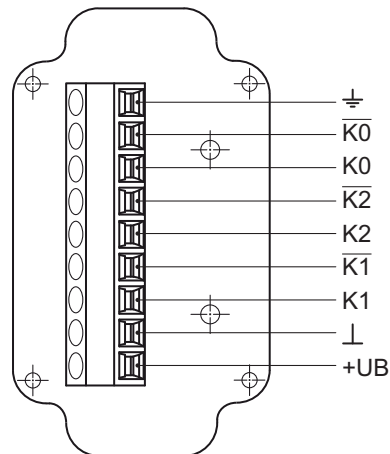
Ausgangssignale

bei positiver Drehrichtung

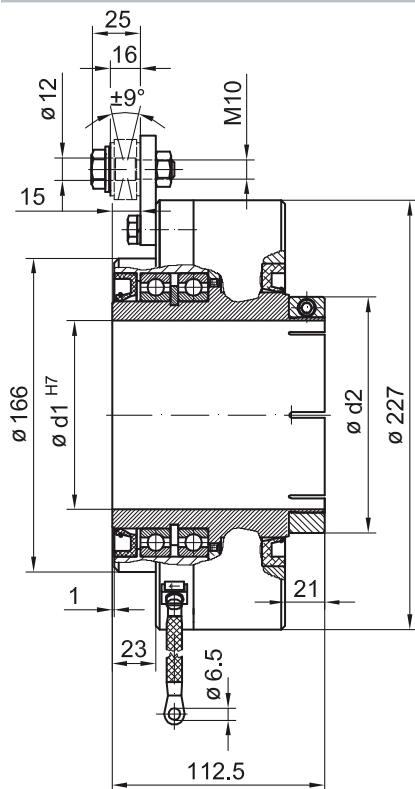


Anschlussbelegung

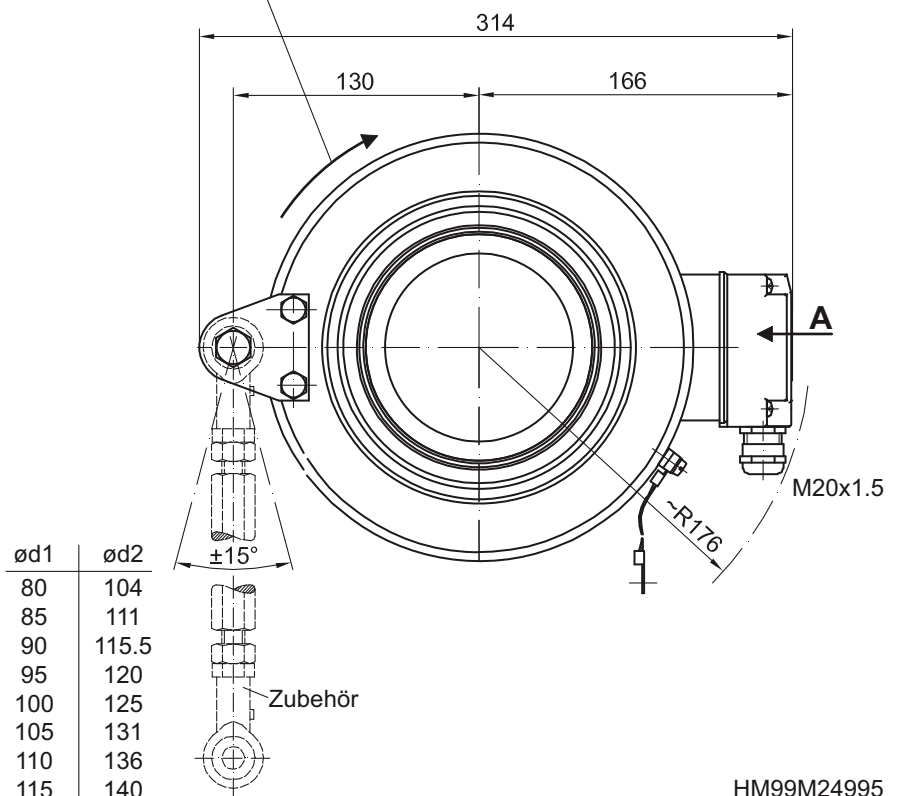
Ansicht A - Anschlussklemmen im Klemmenkasten



Abmessungen



Drehrichtung positiv



HM99M24995

Inkrementale Drehgeber

Hohlwelle ø80 bis ø115 mm

Auflösung 1024 Impulse

HOG 220

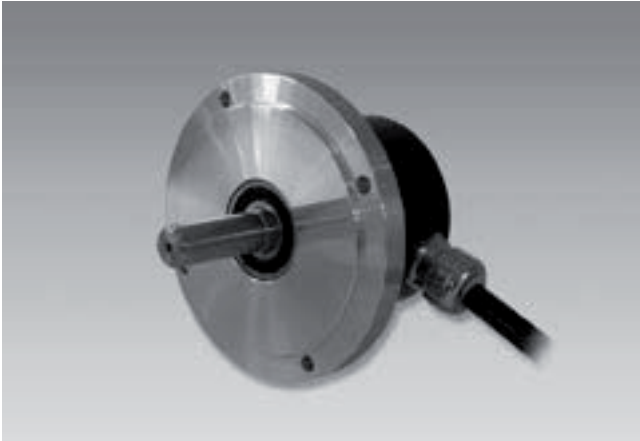
2

Inkrementale Drehgeber

Welle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 12$ mm mit Befestigungsflansch

Auflösung 1000...6000 Impulse

ITD 21 B10 Y 2



ITD 21 B10 Y 2 mit Klemmflansch

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 5 % 8...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA
Strichzahl je Umdrehung	1000...6000
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 300 kHz (TTL) ≤ 160 kHz (HTL)
Ausgangssignale	A, B, N + invertiert
Ausgangsstufen	TTL Leitungstreiber (kurzschlussfest) HTL Gegentakt (kurzschlussfest)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 55011

Merkmale

- Drehgeber mit Welle $\varnothing 10$ -12 mm
- Auflösung bis 6000 Impulse/Umdrehung
- Optisches Abtastprinzip
- Zentriersitz $\varnothing 70$ mm, Befestigungslochkreis $\varnothing 77$ mm
- Industriestandard mit Zentrierflansch
- TTL- oder HTL- Ausgangssignale
- Kabelausgang radial oder axial

Optional

- Steckerausführung am Kabel
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 10$ mm $\varnothing 11$ mm $\varnothing 12$ mm
Flansch	Klemmflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,01$ Nm
Zulässige Wellenbelastung	≤ 40 N axial ≤ 60 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium, schwarz, pulverbeschichtet Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	0...+70 °C 0...+100 °C
Relative Luftfeuchte	90 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 30 g, 11 ms
Masse ca.	580 g
Anschluss	Kabel 1 m

Inkrementale Drehgeber

Welle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 12$ mm mit Befestigungsflansch
 Auflösung 1000...6000 Impulse

ITD 21 B10 Y 2

Bestellbezeichnung

ITD 21 B10 Y 2

		NI			IP65
--	--	----	--	--	------

		NI			
					<u>Schutzart</u>
					IP65 IP 65
					<u>Flansch / Welle</u>
				10	Klemmflansch / $\varnothing 10$ mm
				11	Klemmflansch / $\varnothing 11$ mm
				12	Klemmflansch / $\varnothing 12$ mm
					<u>Betriebstemperatur</u>
				S	0...+70 °C
				E	0...+100 °C
					<u>Anschluss</u>
					KR1 Kabel 1 m, radial
					KA1 Kabel 1 m, axial
					<u>Ausgangssignale</u>
		NI			A, A inv, B, B inv, N, N inv
					<u>Betriebsspannung / Signale</u>
				T	5 VDC / TTL-Pegel
				H	8...30 VDC / HTL-Pegel
				R	8...30 VDC / TTL-Pegel

Siehe Tabelle Impulszahlen

Best. Nr. (Impulszahl)

1000	1440	2048	4000
1024	1500	2500	4096
1200	1800	3000	5000
1250	2000	3600	6000

Inkrementale Drehgeber

Welle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 12$ mm mit Befestigungsflansch

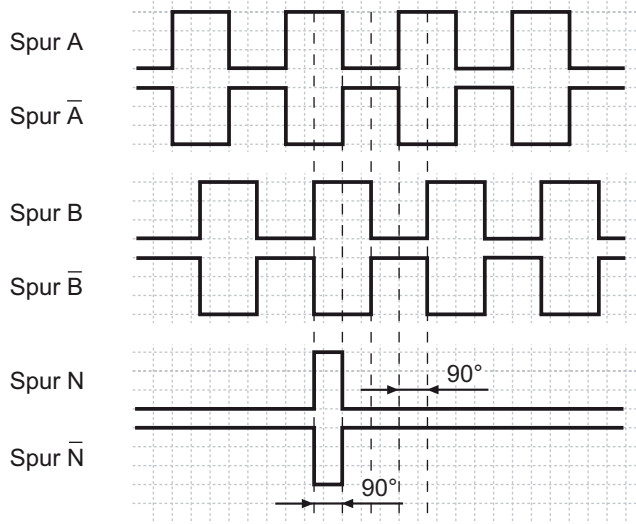
Auflösung 1000...6000 Impulse

ITD 21 B10 Y 2

Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf die Anbauseite.

NI-Ausgangssignale



Anschlussbelegung

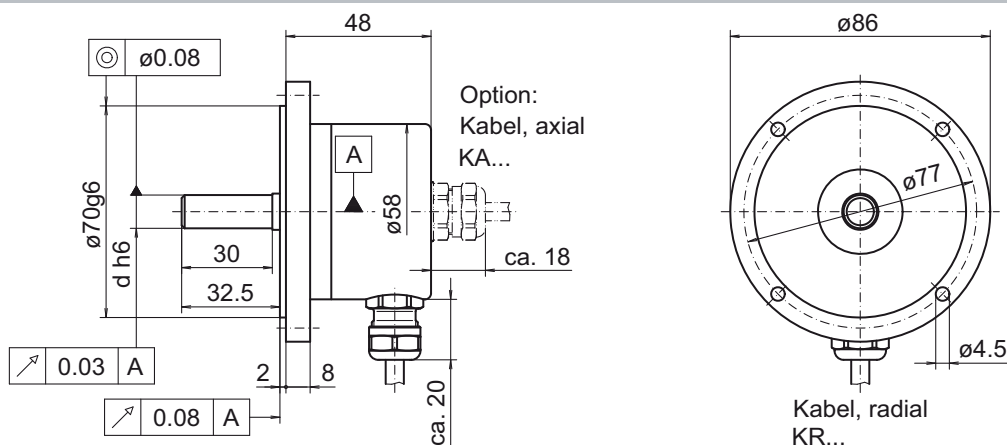
Aderfarben	Belegung
braun	Spur A
grün	Spur A inv.
grau	Spur B
rosa	Spur B inv.
rot	Spur N
schwarz	Spur N inv.
braun 0,5 mm ²	UB
weiß 0,5 mm ²	GND
blau	UB-Sensor
weiß	GND-Sensor
transparent	Schirm/Gehäuse

Schaltpegel

Ausgänge	Linedriver
Ausgangspegel High	$\geq 2,5$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 0,5$ V
Belastung	≤ 70 mA

Ausgänge	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	$\geq UB - 3$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 1,5$ V
Belastung	≤ 70 mA

Abmessungen



Inkrementale Drehgeber
Welle \varnothing 10 bis \varnothing 12 mm mit Befestigungsflansch
Auflösung 1000...6000 Impulse

ITD 21 B10 Y 2

2

Inkrementale Drehgeber

Welle mit EURO-Flansch B10

Auflösung 1...1250 Impulse

OG 9



OG 9

Merkmale

- Drehgeber mit Welle $\varnothing 11$ mm
- Optisches Abtastprinzip
- Euro-Flansch B10
- Logikpegel TTL mit Regler UB 9...26 VDC
- Logikpegel HTL mit Leistungstreibern
- Temperaturbereich bis +100 °C

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 5 % 9...26 VDC 9...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA
Strichzahl je Umdrehung	1...1250
Phasenverschiebung	90°
Tastverhältnis von T	40...60 %
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 120 kHz
Ausgangssignale	K1 90° K2, K0 + invertiert
Ausgangsstufen	TTL (RS422) HTL (Leistungstreiber)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	UL-Zulassung / E256710

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 115$ mm
Welle	$\varnothing 11$ mm
Flansch	EURO-Flansch B10
Schutzart DIN EN 60529	IP 55
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min (mechanisch)
Betriebsdrehmoment typ.	1 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	280 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤ 250 N axial ≤ 350 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium- Druckgusslegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-30...+100 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	900 g
Anschluss	Klemmenkasten

Inkrementale Drehgeber

Welle mit EURO-Flansch B10

Auflösung 1...1250 Impulse

OG 9

Bestellbezeichnung

OG 9

Betriebsspannung / Signale
- 9...30 VDC / Ausgangspegel HTL
I 9...30 VDC / Ausgangspegel HTL mit invertierten Signalen
TTL 5 VDC / Ausgangspegel TTL mit invertierten Signalen
R 9...26 VDC / Ausgangspegel TTL mit invertierten Signalen (für Ausgangssignale DN)

Siehe Tabelle Impulszahlen

Ausgangssignale

D K1, K2

DN K1, K2, K0

Zubehör

Zubehör auf Anfrage.

Best. Nr. (Impulszahl)

1	15	64	200	900
2	16	72	240	1000
3	20	80	250	1006
4	25	100	256	1024
5	26	112	300	1042
6	30	120	360	1200
7	36	128	400	1250
8	40	150	500	
10	45	176	512	
11	50	180	600	
12	60	192	720	

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

2

Inkrementale Drehgeber

Welle mit EURO-Flansch B10

Auflösung 1...1250 Impulse

OG 9

2

Inkrementale Drehgeber

Welle mit EURO-Flansch B10

Auflösung 1...2500 Impulse

POG 9



POG 9

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC \pm 5 % 9...26 VDC 9...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last	\leq 100 mA
Strichzahl je Umdrehung	1...2500
Phasenverschiebung	90°
Tastverhältnis von T	40...60 %
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	\leq 120 kHz
Ausgangssignale	K1 90° K2, K0 + invertiert
Ausgangsstufen	TTL (RS422) HTL (Leistungstreiber)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	UL-Zulassung / E256710

Merkmale

- Drehgeber mit Welle \varnothing 11 mm
- Optisches Abtastprinzip
- Euro-Flansch B10
- Logikpegel TTL mit Regler UB 9...26 VDC
- Logikpegel HTL mit Leistungstreibern
- Temperaturbereich bis +100 °C

Optional

- Zwillingsgeber mit zwei getrennten Systemen
- Zweites Wellenende

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	\varnothing 115 mm
Welle	\varnothing 11 mm
Flansch	EURO-Flansch B10
Schutzart DIN EN 60529	IP 56
Betriebsdrehzahl	\leq 12000 U/min (mechanisch)
Betriebsdrehmoment typ.	2 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	200 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	\leq 250 N axial \leq 350 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium- Druckgusslegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-30...+100 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 300 g, 1 ms
Masse ca.	1,3 kg
Anschluss	Klemmenkasten

Inkrementale Drehgeber

Welle mit EURO-Flansch B10

Auflösung 1...2500 Impulse

POG 9

Bestellbezeichnung

POG 9

Zubehör

Zubehör auf Anfrage.

Betriebsspannung / Signale
- 9...30 VDC / Ausgangspegel HTL
I 9...30 VDC / Ausgangspegel HTL mit invertierten Signalen
TTL 5 VDC / Ausgangspegel TTL mit invertierten Signalen
R 9...26 VDC / Ausgangspegel TTL mit invertierten Signalen (für Ausgangssignale DN)

Siehe Tabelle Impulszahlen

Ausgangssignale

D K1, K2

DN K1, K2, K0

Best. Nr. (Impulszahl)

1	12	72	256	1000
2	15	80	300	1024
3	25	100	360	1042
4	30	120	400	1200
5	40	176	500	1250
6	50	180	512	2048
8	60	192	600	2500
10	62	200	720	
11	64	250	900	

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

2

Inkrementale Drehgeber

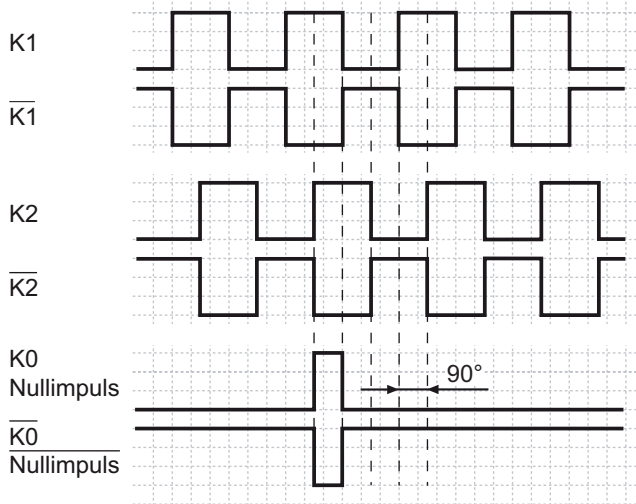
Welle mit EURO-Flansch B10

Auflösung 1...2500 Impulse

POG 9

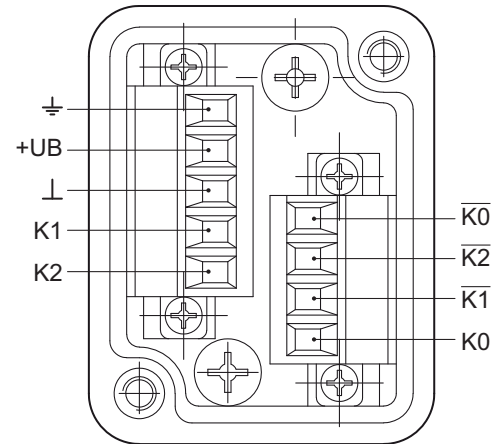
Ausgangssignale

bei positiver Drehrichtung

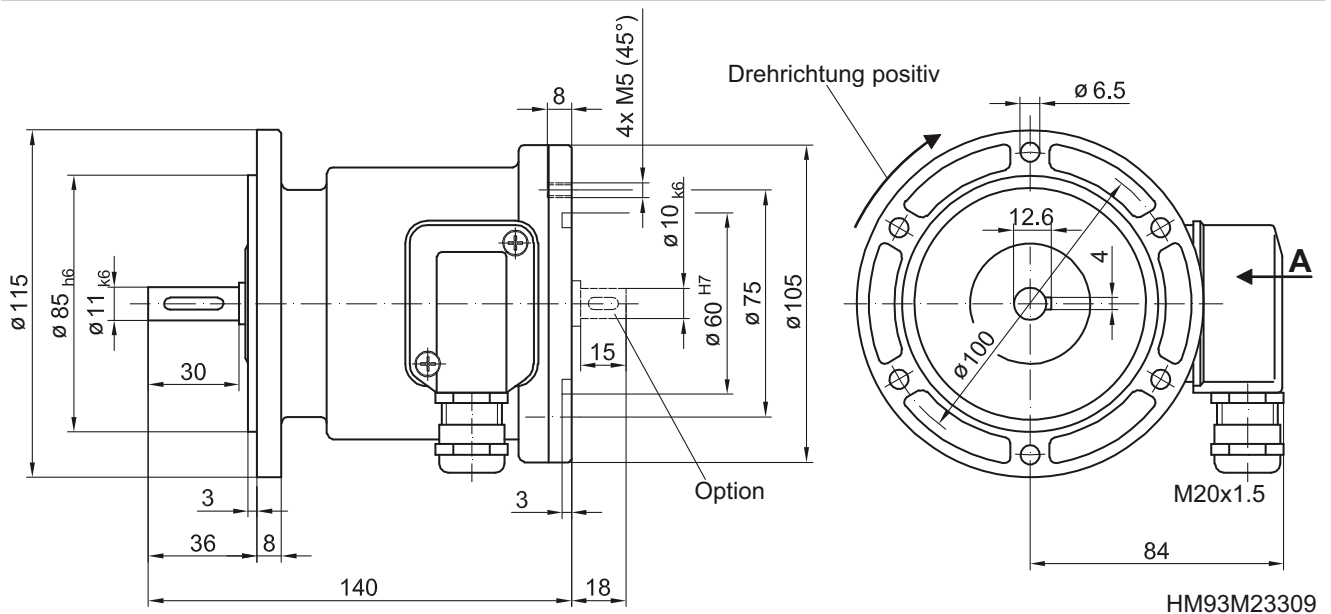


Anschlussbelegung

Ansicht A - Anschlussklemmen im Klemmenkasten



Abmessungen



Inkrementale Drehgeber

Welle mit EURO-Flansch B10

Auflösung 1...2500 Impulse

POG 9

2

Inkrementale Drehgeber

Welle mit EURO-Flansch B10

Auflösung 1024...10000 Impulse

POG 90



POG 90

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC \pm 5 % 9...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last	\leq 100 mA
Strichzahl je Umdrehung	1024...10000
Phasenverschiebung	90°
Tastverhältnis von T	44...56 %
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	\leq 250 kHz
Ausgangssignale	K1 90° K2, K0 + invertiert
Ausgangsstufen	TTL (RS422) HTL (Leistungstreiber)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	UL-Zulassung / E256710

Merkmale

- Drehgeber mit Welle \varnothing 11 mm
- Auflösung bis 10000 Impulse/Umdrehung
- Optisches Abtastprinzip
- Logikpegel TTL mit Regler UB 5 VDC / 9...26 VDC
- Grosser Klemmenkasten drehbar 180°
- Euro-Flansch B10

Optional

- Zweites Wellenende

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	\varnothing 115 mm
Welle	\varnothing 11 mm
Flansch	EURO-Flansch B10
Schutzart DIN EN 60529	IP 66
Betriebsdrehzahl	\leq 10000 U/min (mechanisch)
Betriebsdrehmoment typ.	2 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	320 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	\leq 250 N axial \leq 350 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium- Druckgusslegierung und Edelstahl Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 11 ms
Masse ca.	1,5 kg
Anschluss	Klemmenkasten

Inkrementale Drehgeber

Welle mit EURO-Flansch B10

Auflösung 1024...10000 Impulse

POG 90

Bestellbezeichnung

POG 90 DN

--	--	--	--	--

Zubehör

Zubehör auf Anfrage.

- Betriebsspannung / Signale
- 9...30 VDC / Ausgangspegel HTL
 - I 9...30 VDC / Ausgangspegel HTL mit invertierten Signalen
 - TTL 5 VDC / Ausgangspegel TTL mit invertierten Signalen
 - R 9...30 VDC / Ausgangspegel TTL mit invertierten Signalen

Siehe Tabelle Impulszahlen

Ausgangssignale

DN K1, K2, K0

Best. Nr. (Impulszahl)

1024	2048	3072	4096	10000
2000	2500	3600	5000	

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

2

Inkrementale Drehgeber

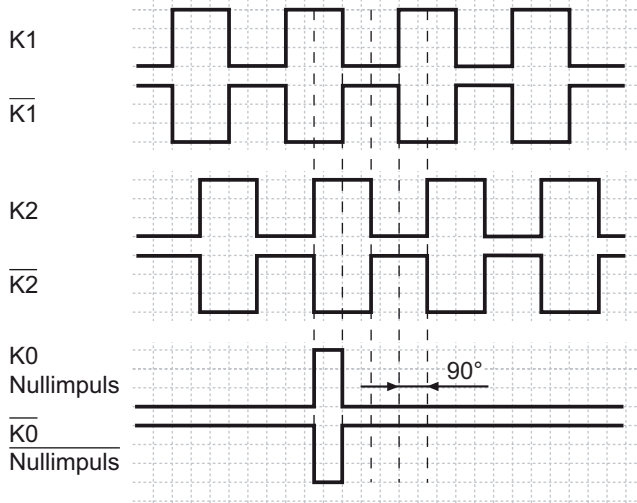
Welle mit EURO-Flansch B10

Auflösung 1024...10000 Impulse

POG 90

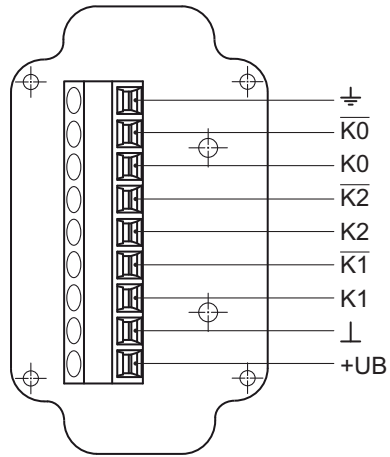
Ausgangssignale

bei positiver Drehrichtung



Anschlussbelegung

Ansicht A - Anschlussklemmen im Klemmenkasten



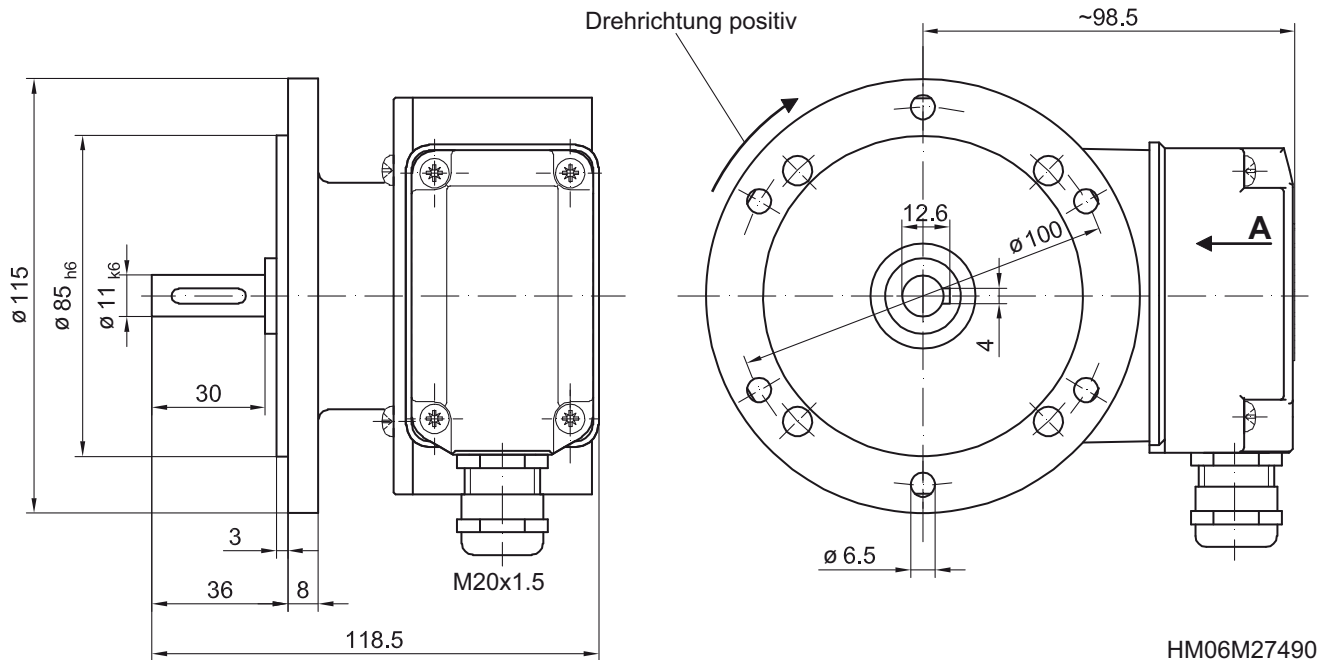
Inkrementale Drehgeber

Welle mit EURO-Flansch B10

Auflösung 1024...10000 Impulse

POG 90

Abmessungen



2

Inkrementale Drehgeber

Welle mit EURO-Flansch B10

Auflösung 1...2500 Impulse

POG 10, POG 10 + FSL



POG 10

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC \pm 5 % 9...26 VDC 9...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last	\leq 100 mA
Strichzahl je Umdrehung	1...2500
Phasenverschiebung	90°
Tastverhältnis von T	40...60 %
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	\leq 120 kHz
Ausgangssignale	K1 90° K2, K0 + invertiert
Ausgangsstufen	TTL (RS422) HTL (Leistungstreiber)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4

POG 10

Zulassung	UL-Zulassung / E256710
-----------	------------------------

POG 10 + FSL

Kontaktbelastung	\leq 6 A/230 VAC, \leq 1 A/125 VDC
Schaltdrehzahl	850...4900 U/min

Merkmale

- Drehgeber mit Welle \varnothing 11 mm
- Optisches Abtastprinzip
- Hohe Schutzart IP 66
- Grosser Klemmenkasten drehbar 180°
- Seeluft-/Tropenschutz
- Logikpegel TTL mit Regler UB 9...26 VDC
- Logikpegel HTL mit Leistungstreibern
- Auch als Kombination mit Fliehkraftschalter FSL

Optional

- Zweites Wellenende

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	\varnothing 115 mm
Welle	\varnothing 11 mm
Flansch	EURO-Flansch B10
Schutzart DIN EN 60529	IP 66
Zulässige Wellenbelastung	\leq 300 N axial \leq 450 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium- Druckgusslegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-40...+100 °C -50...+100 °C (optional)
Anschluss	Klemmenkasten

POG 10

Betriebsdrehzahl	\leq 12000 U/min (mechanisch)
Betriebsdrehmoment typ.	2 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	200 gcm ²
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 20 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	1,6 kg

POG 10 + FSL

Betriebsdrehzahl	\leq 1,25 x Schaltdrehzahl
Betriebsdrehmoment typ.	4 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	220 gcm ²
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	3,2 kg

Inkrementale Drehgeber

Welle mit EURO-Flansch B10

Auflösung 1...2500 Impulse

POG 10, POG 10 + FSL

Bestellbezeichnung

Inkrementalgeber

POG 10

Betriebsspannung / Signale
 - 9...30 VDC / Ausgangspegel HTL
 I 9...30 VDC / Ausgangspegel HTL mit invertierten Signalen
 TTL 5 VDC / Ausgangspegel TTL mit invertierten Signalen (für Ausgangssignale DN)
 R 9...26 VDC / Ausgangspegel TTL mit invertierten Signalen (für Ausgangssignale DN)

Siehe Tabelle Impulszahlen

Ausgangssignale

D K1, K2
 DN K1, K2, K0

Inkrementalgeber mit Fliehkraftschalter FSL

POG 10 + FSL

Betriebsspannung / Signale
 - 9...30 VDC / Ausgangspegel HTL
 I 9...30 VDC / Ausgangspegel HTL mit invertierten Signalen
 TTL 5 VDC / Ausgangspegel TTL mit invertierten Signalen (für Ausgangssignale DN)
 R 9...26 VDC / Ausgangspegel TTL mit invertierten Signalen (für Ausgangssignale DN)

Siehe Tabelle Impulszahlen

Ausgangssignale

D K1, K2
 DN K1, K2, K0

Best. Nr. (Impulszahl)

1	11	62	192	512
2	12	64	200	600
3	15	72	250	720
4	25	80	256	900
5	30	100	300	1000
6	40	120	360	1024
8	50	128	400	2048
10	60	180	500	2500

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

Bei Bestellung zusätzlich die gewünschte Schaltdrehzahl angeben (Festeinstellung ab Werk).

Zubehör

Zubehör auf Anfrage.

2

Inkrementale Drehgeber

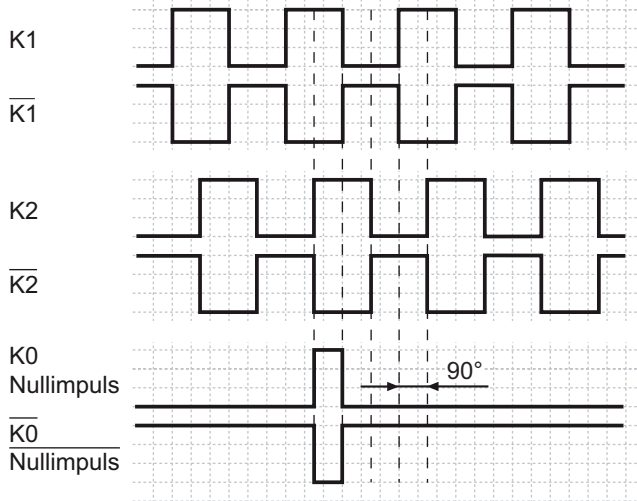
Welle mit EURO-Flansch B10

Auflösung 1...2500 Impulse

POG 10, POG 10 + FSL

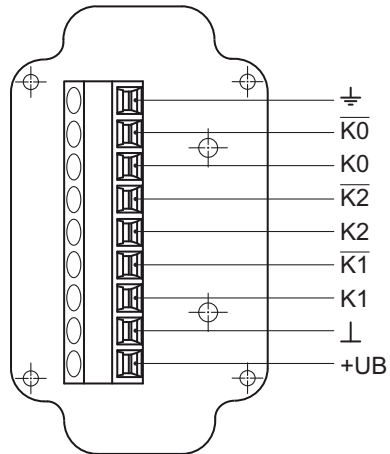
Ausgangssignale

bei positiver Drehrichtung

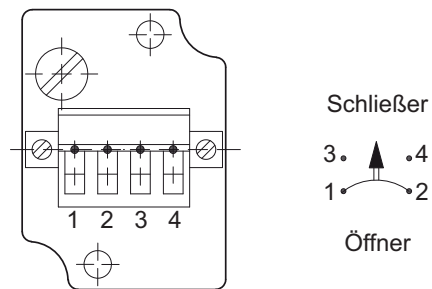


Anschlussbelegung

Ansicht A - Anschlussklemmen im Klemmenkasten



Ansicht B - Anschlussklemmen Fliehkraftschalter



Inkrementale Drehgeber

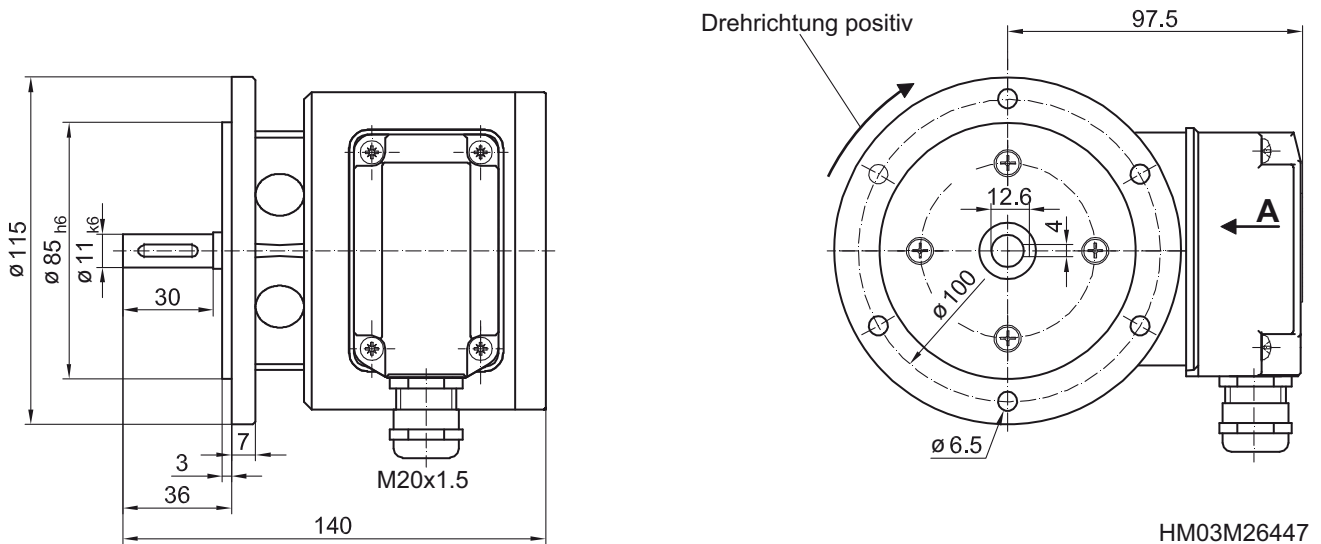
Welle mit EURO-Flansch B10

Auflösung 1...2500 Impulse

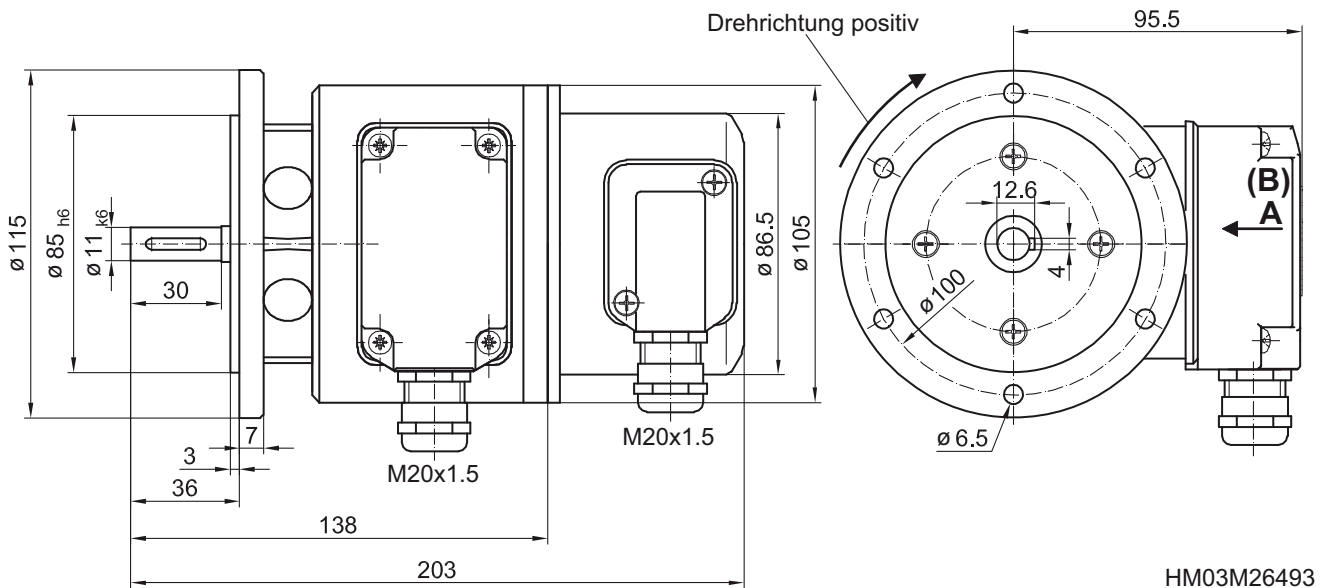
POG 10, POG 10 + FSL

Abmessungen

POG 10 - Inkrementalgeber



POG 10 + FSL - Inkrementalgeber mit Fliehkraftschalter FSL



Sinus Drehgeber

Endwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 14$ mm
 Auflösung 1024...5000 Impulse

ITD 22 A 4 Y36



ITD 22 A 4 Y36 mit Endwelle

Merkmale

- Drehgeber mit Endwelle $\varnothing 10$ -14 mm
- Auflösung bis 5000 Impulse/Umdrehung
- Sinus-Ausgangssignale 1 Vss
- Befestigung über Drehmomentstütze
- Kompakte Bauform
- Kabelausgang radial

Optional

- Steckerausführung am Kabel

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 10 % 8...26 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 90 mA
Strichzahl je Umdrehung	1024...5000
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 180 kHz (-3 dB)
Ausgangssignale	A, B, N
Ausgangsstufen	Sinus 1 Vss

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 10$ mm Endwelle $\varnothing 12$ mm Endwelle $\varnothing 14$ mm Endwelle
Befestigungssatzvariante	06
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 8000 U/min
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,01$ Nm
Spiel der Motorwelle	0,25 mm axial 0,1 mm radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium, schwarz, pulverbeschichtet Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	90 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 30 g, 11 ms
Masse ca.	280 g
Anschluss	Kabel 1 m

Sinus Drehgeber

Endwelle ø10 bis ø14 mm
Auflösung 1024...5000 Impulse

ITD 22 A 4 Y36

Bestellbezeichnung

ITD 22 A 4 Y36

		NI	KR1	S		IP65	06
--	--	----	-----	---	--	------	----

Befestigungssatz
06 Befestigungssatz 06

Schutzart
IP65 IP 65

Endwelle
10 Endwelle ø10 mm
12 Endwelle ø12 mm
14 Endwelle ø14 mm

Betriebstemperatur
S -20...+85 °C

Anschluss
KR1 Kabel 1 m, radial

Ausgangssignale
NI A+, A-, B+, B-, N+, N-

Betriebsspannung / Signale
M 5 VDC / Sinus 1 Vss
S 8...26 VDC / Sinus 1 Vss

Siehe Tabelle Impulszahlen

Best. Nr. (Impulszahl)

1024	2048	4572	5000
------	------	------	------

2

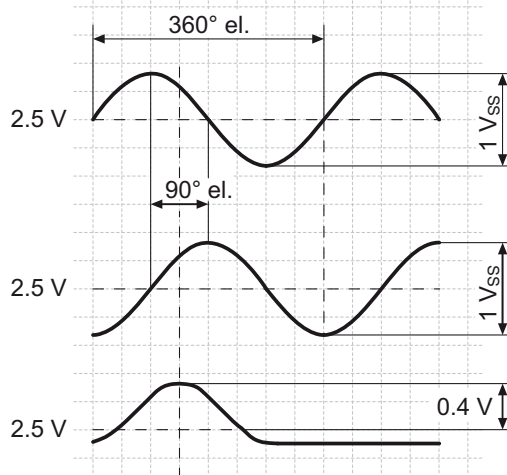
Sinus Drehgeber

Endwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 14$ mm
 Auflösung 1024...5000 Impulse

ITD 22 A 4 Y36

Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf die Anbauseite.



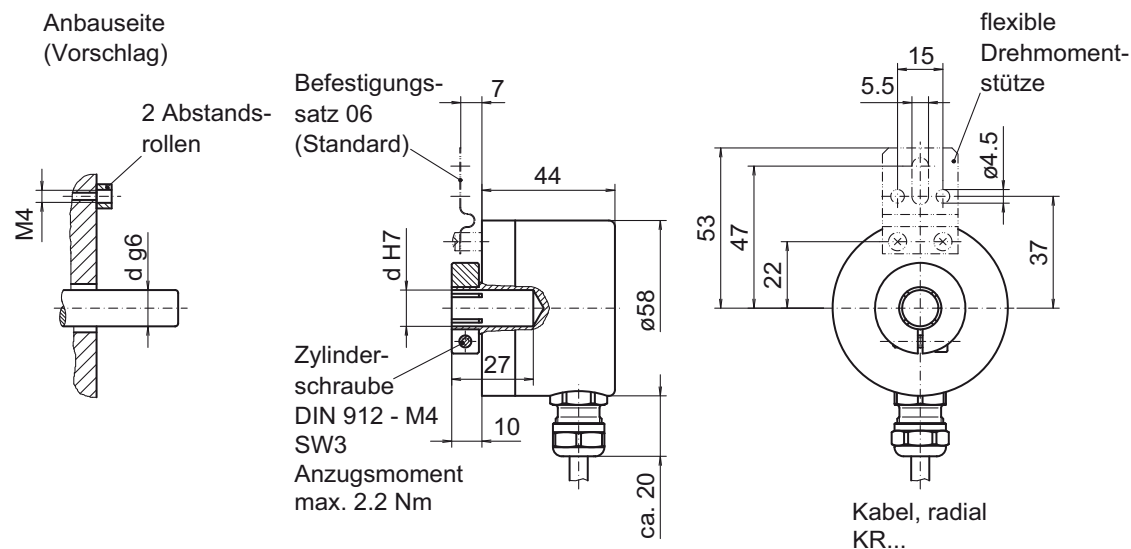
Anschlussbelegung

Aderfarben	Belegung
braun	Spur A +
grün	Spur A -
grau	Spur B +
rosa	Spur B -
rot	Spur N +
schwarz	Spur N -
braun 0,5 mm ²	UB
weiß 0,5 mm ²	GND
blau	UB-Sensor
weiß	GND-Sensor
transparent	Schirm/Gehäuse

Schaltpegel

Ausgänge	Sinus
Ausgangsamplitude A + B	1 V _{SS} bei Z ₀ = 120 Ω
Ausgangsamplitude N	ca. 0,4 V (Nutzanteil) bei Z ₀ = 120 Ω

Abmessungen



Sinus Drehgeber
Endwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 14$ mm
Auflösung 1024...5000 Impulse

ITD 22 A 4 Y36

2

Sinus Drehgeber

Endwelle $\varnothing 12$ mm und $\varnothing 14$ mm

Auflösung 1024...5000 Impulse

HOGS 71



HOGS 71

Merkmale

- Drehgeber mit Endwelle $\varnothing 12$ -14 mm
- Auflösung bis 5000 Impulse/Umdrehung
- Sinus-Ausgangssignale 1 Vss
- Geringer Oberwellenanteil (patentierte LowHarmonics-Technik)
- Kompaktes, robustes Druckguss-Gehäuse
- Innenliegende Anschlussklemmen
- Patentierter Spreizdübel zur Befestigung an der Motorlüfterhaube
- Hohe Schutzart IP 66

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 10 % 9...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last	≤ 90 mA
Strichzahl je Umdrehung	1024...5000
Phasenverschiebung	90°
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgangssignale	A 90° B, C + invertiert
Ausgangsstufen	Sinus 1 Vss
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	UL-Zulassung / E256710
Oberwellenanteil ca.	-50 dB
Differenz der sin/cos-Amplitude	≤ 20 mV
Bandbreite	250 kHz (-3 dB)
Überlagerter Gleichanteil	≤ 20 mV

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 60$ mm
Welle	$\varnothing 12$...14 mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 66
Betriebsdrehzahl	≤ 10000 U/min (mechanisch)
Betriebsdrehmoment typ.	1 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	60 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤ 30 N axial ≤ 40 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium-Druckgusslegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 300 g, 6 ms
Masse ca.	350 g
Anschluss	Klemmenkasten

Sinus Drehgeber

Endwelle $\varnothing 12$ mm und $\varnothing 14$ mm
Auflösung 1024...5000 Impulse

HOGS 71

Bestellbezeichnung

HOGS 71 **DN**

Betriebsspannung
- 5 VDC
R 9...30 VDC
Siehe Tabelle Impulszahlen
Ausgangssignale
DN A, B, C + invertierte

Zubehör

Zubehör auf Anfrage.

Best. Nr. (Impulszahl)

1024 | 2048 | 2500 | 5000

2

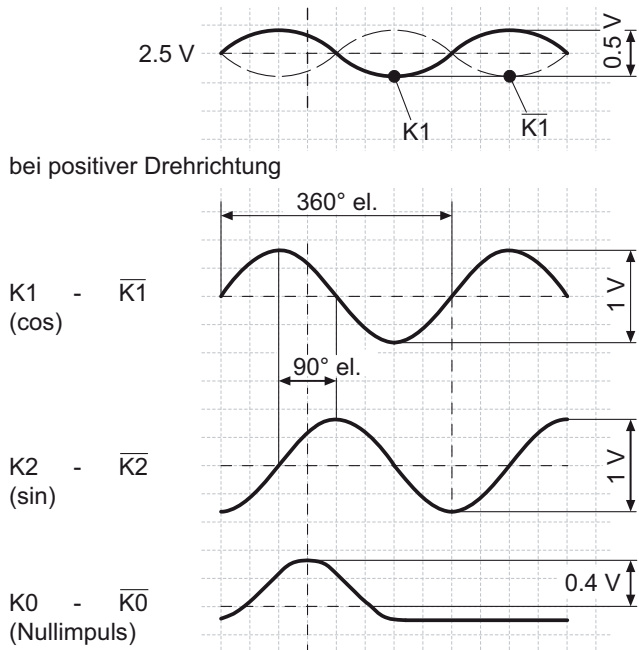
Sinus Drehgeber

Endwelle $\varnothing 12$ mm und $\varnothing 14$ mm

Auflösung 1024...5000 Impulse

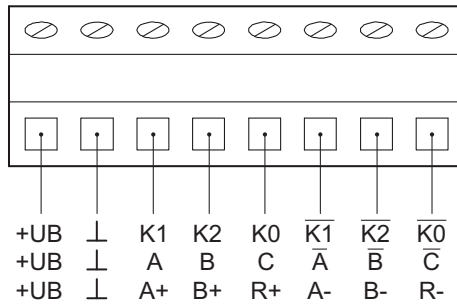
HOGS 71

Ausgangssignale

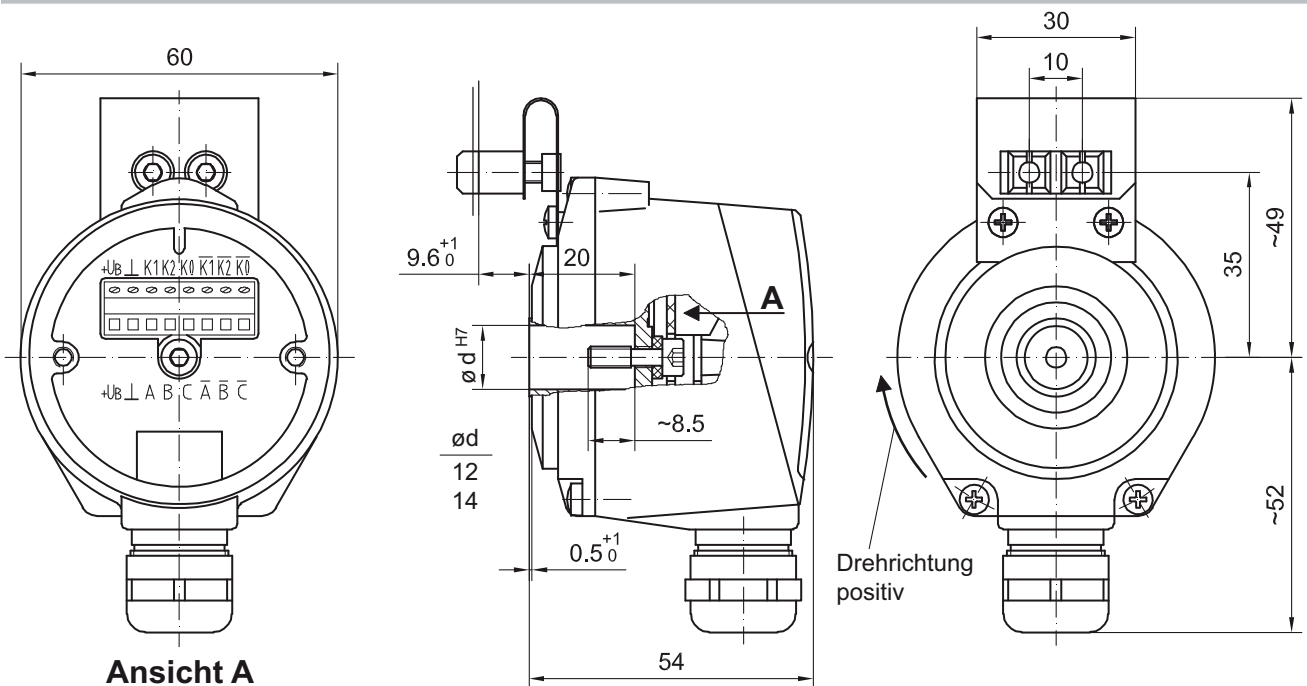


Anschlussbelegung

Ansicht A - Anschlussklemmen im Geber



Abmessungen



HM02M26055

Sinus Drehgeber
Endwelle $\varnothing 12$ mm und $\varnothing 14$ mm
Auflösung 1024...5000 Impulse

HOGS 71

2

Sinus Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 27$ mm
 Auflösung 1024, 2048 Impulse

ITD 42 A 4 Y79



ITD 42 A 4 Y79 mit Hohlwelle

Merkmale

- Drehgeber mit Hohlwelle $\varnothing 20$ -27 mm
- Auflösung bis 2048 Impulse/Umdrehung
- Sinus-Ausgangssignale 1 V_{ss}
- Befestigung über Drehmomentstütze
- Kabelausgang radial

Optional

- Steckerausführung am Kabel

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 10 % 8...26 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 90 mA
Strichzahl je Umdrehung	1024...2048
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 180 kHz (-3 dB)
Ausgangssignale	A, B, N
Ausgangsstufen	Sinus 1 V _{ss}
Zulassung	UL/cULus

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 80$ mm
Welle	$\varnothing 20$ mm Hohlwelle $\varnothing 22$ mm Hohlwelle $\varnothing 25$ mm Hohlwelle $\varnothing 27$ mm Hohlwelle
Befestigungsvariante	50
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 5000 U/min
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,015$ Nm
Spiel der Motorwelle	0,25 mm axial 0,1 mm radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium, schwarz, pulverbeschichtet Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	90 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 30 g, 11 ms
Masse ca.	600 g
Anschluss	Kabel 1 m

Sinus Drehgeber

Hohlwelle ø20 bis ø27 mm
 Auflösung 1024, 2048 Impulse

ITD 42 A 4 Y79

Bestellbezeichnung

ITD 42 A 4 Y79

		NI	KR1	S		IP65	50
--	--	----	-----	---	--	------	----

Befestigungssatz
 50 Befestigungssatz 50

Schutzart
 IP65 IP 65

Hohlwelle
 20 Hohlwelle ø20 mm Klemmring
 22 Hohlwelle ø22 mm Klemmring
 25 Hohlwelle ø25 mm Klemmring
 27 Hohlwelle ø27 mm Klemmring

Betriebstemperatur
 S -20...+85 °C

Anschluss
 KR1 Kabel 1 m, radial

Ausgangssignale
 NI A+, A-, B+, B-, N+, N-

Betriebsspannung / Signale
 M 5 VDC / Sinus 1 Vss
 S 8...26 VDC / Sinus 1 Vss

Siehe Tabelle Impulszahlen

Best. Nr. (Impulszahl)

1024 | 2048

2

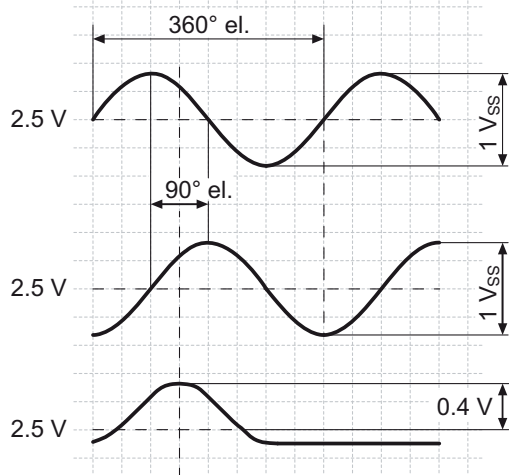
Sinus Drehgeber

Hohlwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 27$ mm
 Auflösung 1024, 2048 Impulse

ITD 42 A 4 Y79

Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf die Anbauseite.



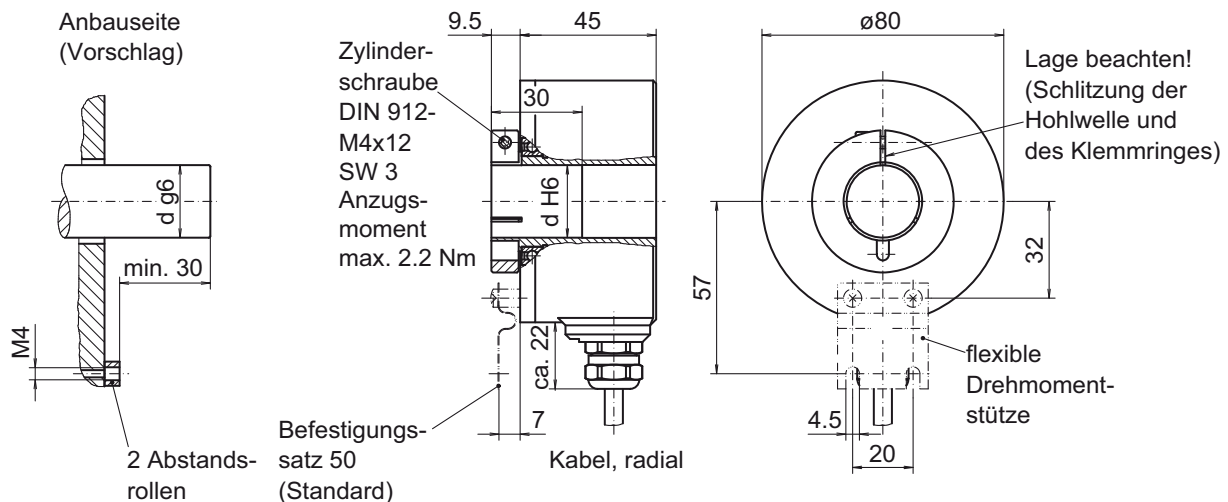
Anschlussbelegung

Aderfarben	Belegung
grün	Spur A +
braun	Spur A -
grau	Spur B +
schwarz	Spur B -
rosa	Spur N +
weiß	Spur N -
rot	UB
blau	GND
gelb	UB-Sensor
violett	GND-Sensor
transparent	Schirm/Gehäuse

Schaltpegel

Ausgänge	Sinus
Ausgangsamplitude A + B	1 V _{SS} bei Z ₀ = 120 Ω
Ausgangsamplitude N	ca. 0,4 V (Nutzanteil) bei Z ₀ = 120 Ω

Abmessungen



Sinus Drehgeber
Hohlwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 27$ mm
Auflösung 1024, 2048 Impulse

ITD 42 A 4 Y79

2

Sinus Drehgeber

Endwelle bis $\varnothing 20$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)

Auflösung 720...5000 Impulse

HOGS 100



HOGS 100

Merkmale

- Drehgeber mit Endwelle bis $\varnothing 20$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)
- Auflösung bis 5000 Impulse/Umdrehung
- Geringer Oberwellenanteil (patentierte LowHarmonics-Technik)
- Sinussignale mit höchster Güte
- Schutz vor induktiven Wellenströmen
- Grosser Klemmenkasten drehbar 180°
- Seeluft-/Tropenschutz

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 10 % 9...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last	≤ 90 mA
Strichzahl je Umdrehung	720...5000
Phasenverschiebung	90°
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgangssignale	K1 90° K2, K0 + invertiert
Ausgangsstufen	Sinus 1 V _{ss}
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	UL-Zulassung / E256710
Oberwellenanteil ca.	-50 dB
Differenz der sin/cos-Amplitude	≤ 20 mV
Bandbreite	250 kHz (-3 dB)
Überlagerter Gleichanteil	≤ 20 mV

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 105$ mm
Welle	$\varnothing 12$...20 mm Endwelle $\varnothing 17$ mm Konuswelle 1:10
Schutzart DIN EN 60529	IP 66
Betriebsdrehzahl	≤ 10000 U/min (mechanisch)
Betriebsdrehmoment typ.	6 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	180 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤ 250 N axial ≤ 400 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium-Druckgusslegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 11 ms
Masse ca.	1,6 kg
Anschluss	Klemmenkasten

Sinus Drehgeber

Endwelle bis $\varnothing 20$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)
Auflösung 720...5000 Impulse

HOGS 100

Bestellbezeichnung

HOGS 100

DN				
----	--	--	--	--

Betriebsspannung
- 5 VDC
R 9...30 VDC

Siehe Tabelle Impulszahlen

Ausgangssignale
DN A, B, C + invertierte

Zubehör

Zubehör auf Anfrage.

Best. Nr. (Impulszahl)

720 | 800 | 1024 | 2048 | 5000

2

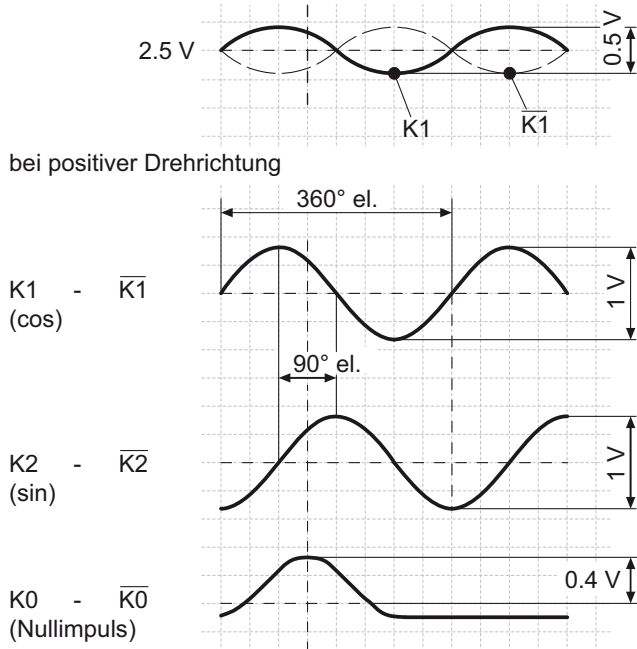
Sinus Drehgeber

Endwelle bis $\varnothing 20$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)

Auflösung 720...5000 Impulse

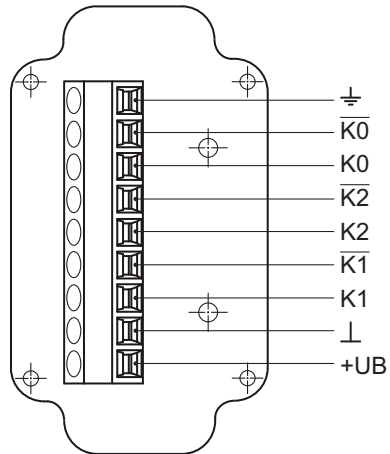
HOGS 100

Ausgangssignale



Anschlussbelegung

Ansicht A - Anschlussklemmen im Klemmenkasten



Sinus Drehgeber

Welle mit Servoflansch

Auflösung 1024...5000 Impulse

OGS 71



OGS 71

Merkmale

- Drehgeber mit Welle $\varnothing 6$ mm
- Auflösung bis 5000 Impulse/Umdrehung
- Sinus-Ausgangssignale 1 V_{ss}
- Geringer Oberwellenanteil (patentierte LowHarmonics-Technik)
- Kompaktes, robustes Druckguss-Gehäuse
- Innenliegende Anschlussklemmen
- Hohe Schutzart IP 66

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 10 % 9...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last	≤ 90 mA
Strichzahl je Umdrehung	1024...5000
Phasenverschiebung	90°
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgangssignale	A 90° B, C + invertiert
Ausgangsstufen	Sinus 1 V _{ss}
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	UL-Zulassung / E256710
Oberwellenanteil ca.	-50 dB
Differenz der sin/cos-Amplitude	≤ 20 mV
Bandbreite	250 kHz (-3 dB)
Überlagerter Gleichanteil	≤ 20 mV

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 60$ mm
Welle	$\varnothing 6$ mm
Flansch	Servoflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 66
Betriebsdrehzahl	≤ 10000 U/min (mechanisch)
Betriebsdrehmoment typ.	1 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	25 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤ 30 N axial ≤ 40 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium-Druckgusslegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 300 g, 6 ms
Masse ca.	350 g
Anschluss	Klemmenkasten

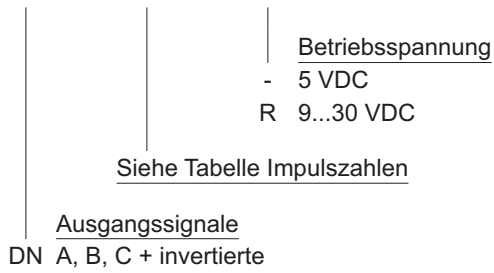
Sinus Drehgeber

Welle mit Servoflansch
Auflösung 1024...5000 Impulse

OGS 71

Bestellbezeichnung

OGS 71 **DN**



Zubehör

Zubehör auf Anfrage.

Best. Nr. (Impulszahl)

1024 | 2048 | 2500 | 5000

2

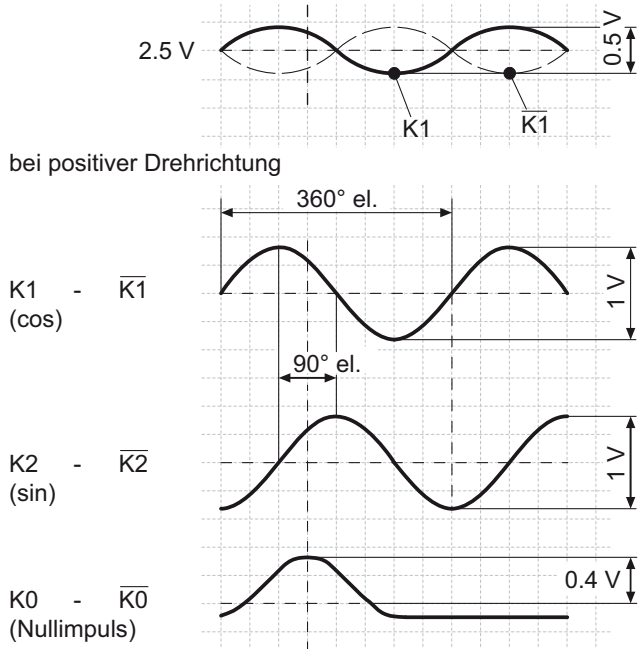
Sinus Drehgeber

Welle mit Servoflansch

Auflösung 1024...5000 Impulse

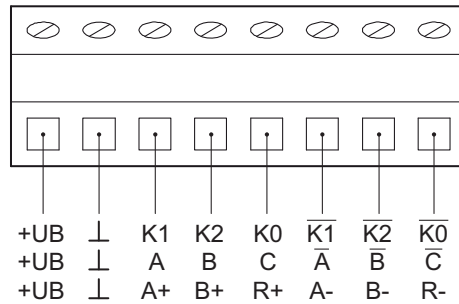
OGS 71

Ausgangssignale

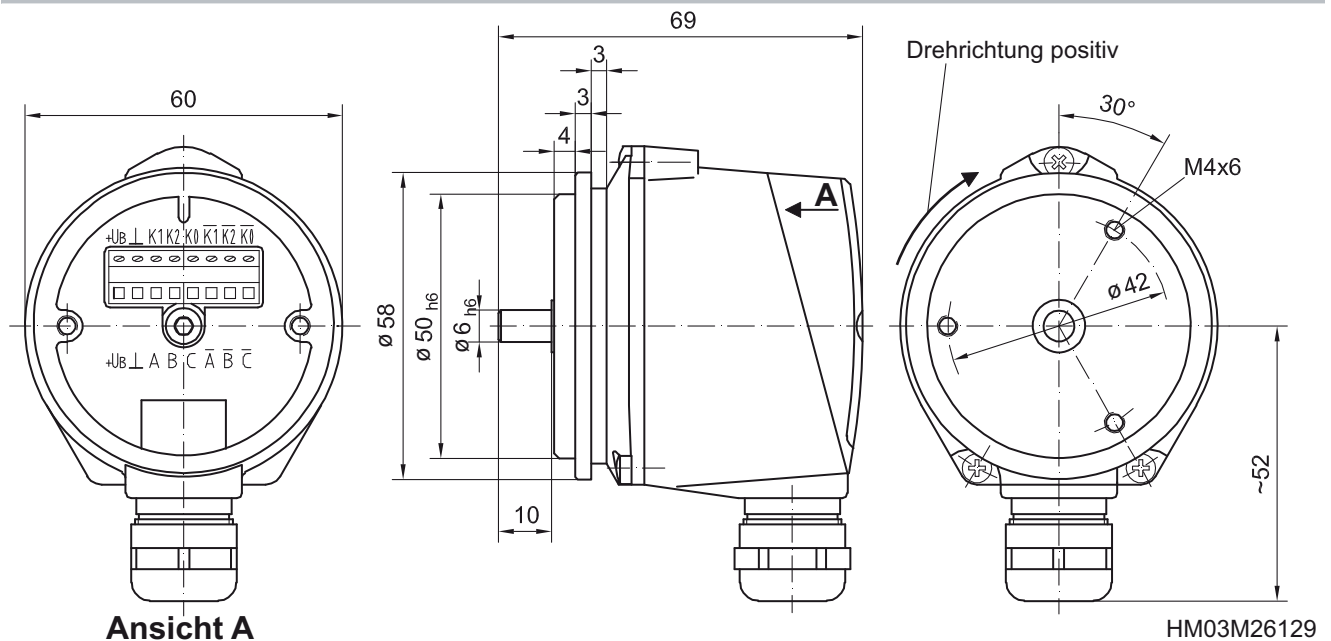


Anschlussbelegung

Ansicht A - Anschlussklemmen im Geber



Abmessungen



Sinus Drehgeber
Welle mit Servoflansch
Auflösung 1024...5000 Impulse

OGS 71

2

Sinus Drehgeber

Welle mit EURO-Flansch B10

Auflösung 720...5000 Impulse

POGS 90



POGS 90

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC \pm 10 % 9...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last	\leq 90 mA
Strichzahl je Umdrehung	720...5000
Phasenverschiebung	90°
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgangssignale	K1 90° K2, K0 + invertiert
Ausgangsstufen	Sinus 1 Vss
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	UL-Zulassung / E256710
Oberwellenanteil ca.	-50 dB
Differenz der sin/cos-Amplitude	\leq 20 mV
Bandbreite	250 kHz (-3 dB)
Überlagerter Gleichanteil	\leq 20 mV

Merkmale

- Drehgeber mit Welle \varnothing 11 mm
- Auflösung bis 5000 Impulse/Umdrehung
- Geringer Oberwellenanteil (patentierte LowHarmonics-Technik)
- Sinus-Ausgangssignale 1 Vss
- Grosser Klemmenkasten drehbar 180°
- Euro-Flansch B10
- Kompaktes, robustes Druckguss-Gehäuse

Optional

- Zweites Wellenende

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	\varnothing 115 mm
Welle	\varnothing 11 mm
Flansch	EURO-Flansch B10
Schutzart DIN EN 60529	IP 66
Betriebsdrehzahl	\leq 10000 U/min (mechanisch)
Betriebsdrehmoment typ.	2 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	320 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	\leq 250 N axial \leq 350 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium-Druckgusslegierung und Edelstahl Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 11 ms
Masse ca.	1,5 kg
Anschluss	Klemmenkasten

Sinus Drehgeber

Welle mit EURO-Flansch B10
Auflösung 720...5000 Impulse

POGS 90

Bestellbezeichnung

POGS 90 **DN**

Betriebsspannung
- 5 VDC
R 9...30 VDC

Siehe Tabelle Impulszahlen

Ausgangssignale
DN A, B, C + invertierte

Zubehör

Zubehör auf Anfrage.

Best. Nr. (Impulszahl)

720 | 800 | 1024 | 2048 | 5000

2

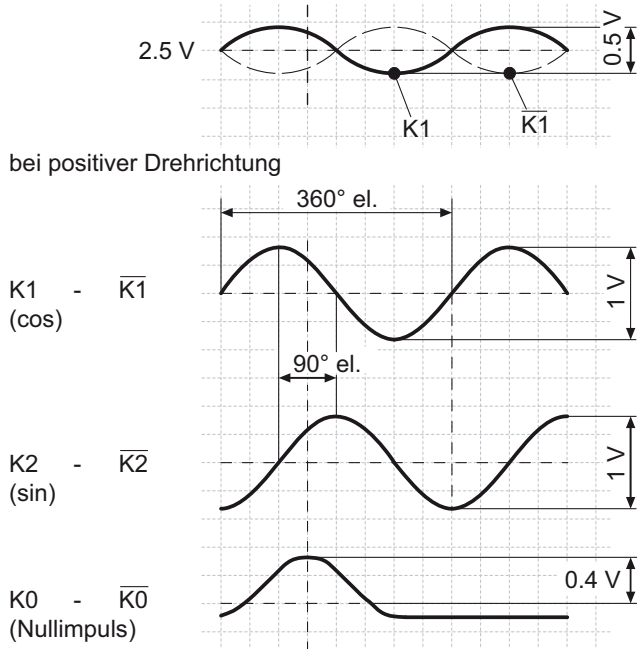
Sinus Drehgeber

Welle mit EURO-Flansch B10

Auflösung 720...5000 Impulse

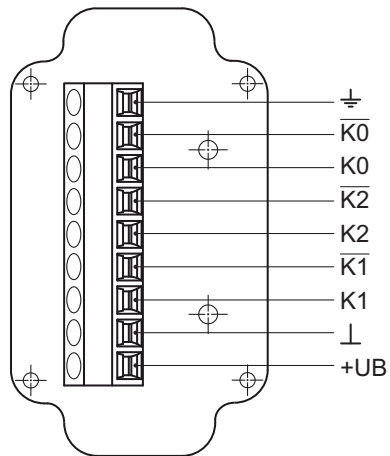
POGS 90

Ausgangssignale

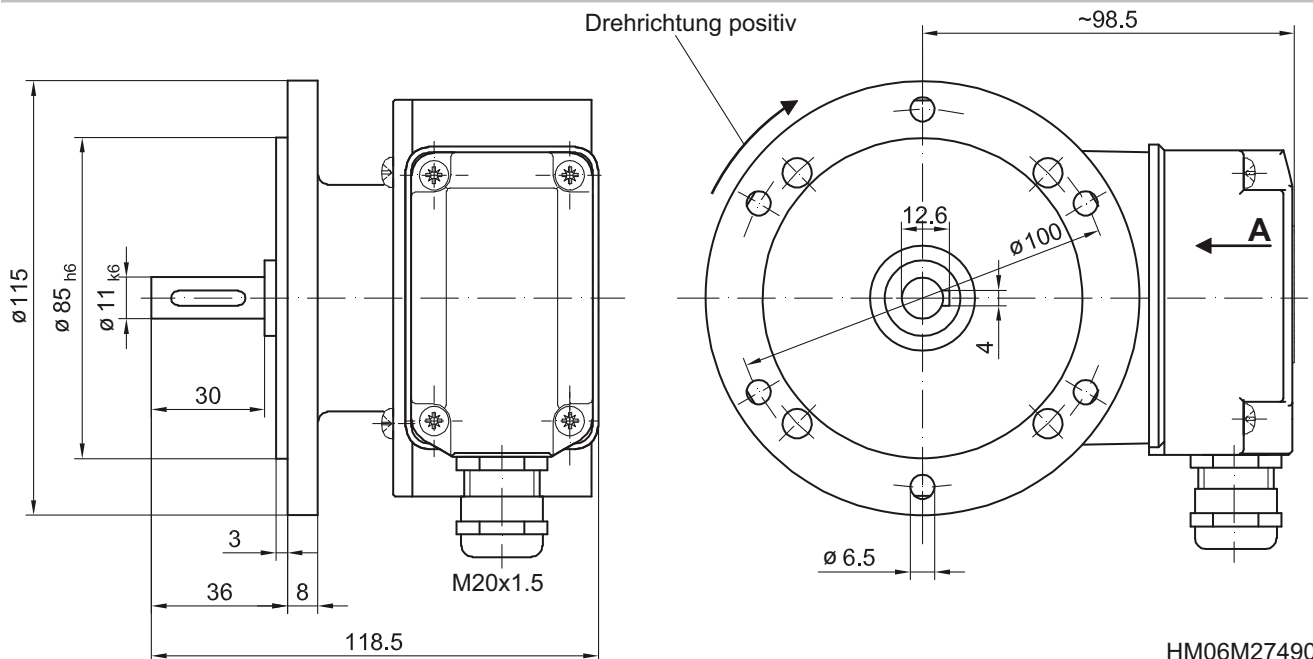


Anschlussbelegung

Ansicht A - Anschlussklemmen im Klemmenkasten



Abmessungen



HM06M27490

Innovativ und flexibel.
Absolute Drehgeber.



Absolute Drehgeber - Parallel

Typ	Kurzbeschreibung	Seite
BMSH 58 Parallel - <i>MAGRES</i>	Endwelle ø12 mm Magnetische Singleturn-Drehgeber 12 Bit	202
BMSV 58 Parallel - <i>MAGRES</i>	Welle mit Klemm- oder Servoflansch Magnetische Singleturn-Drehgeber 12 Bit	204
GA240, GA241 - Parallel	Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optischer Singleturn-Drehgeber 13 Bit	208
GXP1W - Parallel	Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optischer Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 12 Bit MT	212

Absolute Drehgeber - SSI

Typ	Kurzbeschreibung	Seite
BMSH 58, BMMH 58 SSI - <i>MAGRES</i>	Endwelle ø12 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT	216
GXM2S - SSI	Endwelle bis ø14 mm Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT	220
G0M2H - SSI	Hohlwelle bis ø14 mm Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT	224
ATD 4S A 4 Y10	Hohlwelle ø20 bis ø27 mm Optische Multiturn-Drehgeber 15 Bit ST / 24 Bit MT	228
G1S2B - SSI	Hohlwelle bis ø20 mm, SIL3-Einstufung Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit MT	232
BMSV 30, BMMV 30 SSI - <i>MAGRES</i>	Welle bis ø8 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 10 Bit ST / 15 Bit MT	236
BMSV 42, BMMV 42 SSI - <i>MAGRES</i>	Welle bis ø10 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT	240
BMSV 58, BMMV 58 SSI - <i>MAGRES</i>	Welle mit Klemm- oder Servoflansch Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT	244
GA240, GA241 - SSI	Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optische Singleturn-Drehgeber 14 Bit	250
GM400, GM401 - SSI	Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT	254
GBM2W - SSI	Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optische Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 16 Bit MT	260
AMG 71	Welle mit Servoflansch Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST - 12 Bit / 16 Bit MT	264

Absolute Drehgeber

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Typ	Kurzbeschreibung	Seite
BMSH 42, BMMH 42 CANopen - <i>MAGRES</i>	Endwelle ø12 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen	268
BMSH 58, BMMH 58 CANopen - <i>MAGRES</i>	Endwelle ø12 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen	272
GXP5S - CANopen	Endwelle bis ø14 mm Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, CANopen	276
G0P5H - CANopen	Hohlwelle bis ø14 mm Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, CANopen	280
BMSV 42, BMMV 42 CANopen - <i>MAGRES</i>	Welle bis ø10 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen	284
BMSV 58, BMMV 58 CANopen - <i>MAGRES</i>	Welle mit Klemm- oder Servoflansch Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen	288
GXP5W - CANopen	Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, CANopen	294
BMSH 42, BMMH 42 DeviceNet - <i>MAGRES</i>	Endwelle ø12 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet	298
BMSH 58, BMMH 58 DeviceNet - <i>MAGRES</i>	Endwelle ø12 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet	302
BMSV 42, BMMV 42 DeviceNet - <i>MAGRES</i>	Welle bis ø10 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet	306
BMSV 58, BMMV 58 DeviceNet - <i>MAGRES</i>	Welle mit Klemm- oder Servoflansch Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, DeviceNet	310
GXP8W - DeviceNet	Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet	314
BMMH 58 Profibus-DP - <i>MAGRES</i>	Endwelle ø12 mm Magnetische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, Profibus-DP	318
BMMV 58 Profibus-DP - <i>MAGRES</i>	Welle mit Klemm- oder Servoflansch Magnetische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, Profibus-DP	322
HMG 11, HMG 11 + FSL	Hohlwelle, Endwelle oder Konuswelle bis ø20 mm Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit oder 16 Bit MT CANopen / SSI / Profibus	326
AMG 11, AMG 11 + FSL	Welle mit EURO-Flansch B10 Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit oder 16 Bit MT CANopen / SSI / Profibus	332
ATD 4B A 4 Y11	Hohlwelle ø20 bis ø27 mm Optische Multiturn-Drehgeber 19 Bit ST / 16 Bit MT, EtherCAT	338
GXM7S - RS485	Endwelle bis ø14 mm Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit MT, RS485	342
GXM7W - RS485	Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit MT, RS485	346

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Typ	Kurzbeschreibung	Seite
BMSH 58, BMMH 58 Flexibel - <i>MAGRES</i>	Endwelle ø12 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus	350
GXAMS, GXMMS - <i>multivo</i>	Optische Abtastung, Endwelle Single- und Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL	354
GBAMS, GBMMS - <i>multivoPlus</i>	Optische Abtastung, hohe Auflösung, Endwelle Single- und Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 13 Bit MT CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL	358
G0AMH, G0MMH - <i>multivo</i>	Optische Abtastung, Hohlwelle bis ø14 mm Single- und Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT CANopen / DeviceNet / Profibus	362
G1MMH, G2MMH - <i>multivo</i>	Optische Abtastung, Hohlwelle bis ø50,8 mm Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT CANopen / DeviceNet / Profibus	366
GBAMH, GBMMH - <i>multivoPlus</i>	Optische Abtastung, hohe Auflösung, Hohlwelle Single- und Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 13 Bit MT CANopen / DeviceNet / Profibus	370
BMSV 58, BMMV 58 Flexibel - <i>MAGRES</i>	Welle mit Klemm- oder Servoflansch Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus	374
GXAMW, GXMMW - <i>multivo</i>	Optische Abtastung, Welle Single- und Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL	378
GBAMW, GBMMW - <i>multivoPlus</i>	Optische Abtastung, hohe Auflösung, Welle Single- und Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 13 Bit MT CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL	382

Absolute Drehgeber - Innovativ und flexibel



Absolut-Drehgeber liefern jederzeit sofort nach dem Einschalten, ohne zeitaufwändige Referenzfahrt, den aktuellen Positionswert und geben diesen über eine digitale serielle oder parallele Datenschnittstelle aus. Singleturn-Drehgeber erfassen die Winkelposition innerhalb einer Umdrehung, Multiturn-Drehgeber zusätzlich über mehrere Umdrehungen. Absolut-Drehgeber eignen sich zur Messung von Winkelpositionen ebenso wie zur Antriebsregelung und zur Erfassung linearer Bewegungen über Zahnriemen, Antriebsritzeln oder Seilzug.



Optisch absolut

Optische Absolut-Drehgeber lesen im Singleturnbereich den Code auf einer Glasscheibe. Leistungsfähige Opto-ASIC's mit integrierten Überwachungs- und Diagnosefunktionen werten jeden Positionswert in Echtzeit aus. Durch präzise interne Signalinterpolation werden höchste Auslösungen bis 18 Bit pro Umdrehung erreicht. Die Multiturn-Erfassung erfolgt berührungslos mit dem bewährten Touchless-Multiturn-Prinzip oder mit dem innovativen Touchless-Multiturn-Generator.



Alle gängigen Schnittstellen

Absolute Drehgeber von Baumer sind erhältlich mit allen gängigen Schnittstellen. Für eine möglichst kompakte Bauform sind diese direkt ins Drehgebergehäuse integriert. Dazu zählen die parallele Schnittstelle, die serielle SSI-Schnittstelle sowie die gängigsten Feldbus-Varianten – Profibus, CANopen, DeviceNet und EtherCat. Für alle Schnittstellen und Feldbus-Varianten sind flexible, modulare Bushauben erhältlich.



Magnetisch absolut

Magnetische Absolute Drehgeber sind hochrobust und langlebig. Mit dem **MAGRES** Prinzip, einer patentierten Kombination aus Singleturn- und berührungsloser Multiturn-Abtastung erreichen sie Bestwerte bei Schock- und Vibrationsfestigkeit, Kompaktheit, Temperaturbeständigkeit und Wirtschaftlichkeit. Magnetische Absolut-Drehgeber überzeugen durch höchste Zuverlässigkeit und Lebensdauer sowie einer grossen Vielfalt an Bauformen.



Touchless Multiturn Generator

Das neuartige patentierte Multiturn Verfahren von Baumer kommt ohne Getriebe und ohne Batterie aus, indem es die benötigte Energie selbst bei kleinsten und langsamsten Drehbewegungen aus einem integrierten Mikrogenerator gewinnt. Es besticht durch einfachen Aufbau, Robustheit und Verschleißfreiheit – und eröffnet absoluten Drehgebern damit neue, bisher nicht zugängliche Einsatzgebiete.



Touchless Multiturn

Seit 1992 setzt Baumer auf ein berührungsloses und verschleißfreies Verfahren. Ausgewertet und gespeichert werden dabei die Umdrehungen in einem ASIC, welcher über eine Lithiumzelle gepuffert ist. Somit ist die aktuelle Position jederzeit ohne zeitaufwändige Referenzfahrt verfügbar, sofort nach dem Einschalten und über eine praktisch unbegrenzte Anzahl von Umdrehungen. Verschleissanfällige, mechanische Getriebe konnten so eliminiert werden.



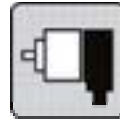
Parallele Schnittstellen

Absolute Drehgeber mit paralleler Schnittstelle liefern die jeweilige Winkelposition als eindeutig kodiertes Datenwort an die Auswerteelektronik. Bei einer 12 Bit breiten Kodierung werden für die Signalübertragung 12 Leitungen zusätzlich zur Betriebsspannung benötigt. Zu den Besonderheiten zählen programmierbare Drehgeber, die zusätzlich zur Positionierung weitere Steuerungsaufgaben übernehmen, beispielsweise wenn parallele Nockenschaltausgänge zeitkritische Steuerungsfunktionen übernehmen.



Serielle SSI Schnittstelle

Absolute Drehgeber mit SSI Schnittstelle haben sich weltweit millionenfach bewährt. SSI (Synchronous Serial Interface) überträgt den Positionswert bitweise seriell vom Drehgeber zur Steuerung. Für Betriebsspannung, Datenübertragung und Synchronisierung des Übertragungstaktes sind dazu insgesamt nur sechs Leitungen nötig, für Übertragungsraten bis 1,5 MBit/s und Leitungslängen bis 1200 m. Optional sind SSI Drehgeber mit zusätzlichen Inkrementalspuren lieferbar. Höchste Auflösungen bis 1,25 Mio. Impulse sind möglich.



Flexible Feldbus-Bushauben

Für zahlreiche absolute Drehgeber von Baumer sind modulare Ausführungen erhältlich, bei denen die Feldbus-Bushaube mit der gewünschten Schnittstelle flexibel auf den Basisgeber aufgesteckt wird. Das erhöht die Flexibilität und reduziert die Lagerhaltung. Auch der Service wird einfacher, weil sich Drehgeber und Bushaube getrennt austauschen lassen. Ausserdem stehen über die Bushaube zahlreiche Diagnosefunktionen zur Verfügung, für vorbeugende Wartung und zur Sicherstellung einer hohen Anlagenverfügbarkeit. Bushauben sind erhältlich mit Profibus, CAN, CANopen, DeviceNet, Lichtwellenleiter und EtherCAT. Neu ist eine Bushaube mit Profibus-DPV2 für taktsynchrone Datenübertragung mehrerer Drehgeber.

CANopen

DeviceNet



EtherCAT



LIGHTBUS

Weitere Schnittstellen und kundenspezifische Protokolle auf Anfrage.

Absolute Drehgeber - Parallel

Endwelle $\varnothing 12$ mm

Magnetische Singleturn-Drehgeber 12 Bit

BMSH 58 Parallel - MAGRES



BMSH 58 Parallel mit Endwelle

Merkmale

- Drehgeber Singleturn / Parallel
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: 12 Bit
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Nullsetzeingang

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	170 ms nach Power on
Initialisierungszeit	≤ 170
Schnittstelle	12 parallele Ausgänge
Funktion	Singleturn
Schrittzahl je Umdrehung	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 1^\circ$
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Gray oder Binär
Codeverlauf	CW: aufsteigende Werte bei Drehung im Uhrzeigersinn (Blick auf den Flansch)
Eingänge	Nullsetzeingang
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 12$ mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 42 IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Betriebsdrehmoment typ.	0,0093 Nm
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl/Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Masse ca.	300 g
Anschluss	Kabel

Absolute Drehgeber - Parallel

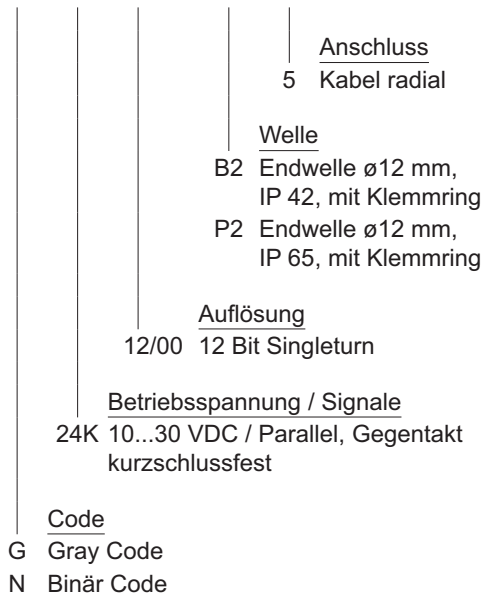
Endwelle $\varnothing 12$ mm

Magnetische Singleturn-Drehgeber 12 Bit

BMSH 58 Parallel - MAGRES

Bestellbezeichnung

BMSH 58S1 24K 12/00 5



Zubehör

Montagezubehör (Seite 543)

10136635	Federplatten-Set für Drehgeber mit $\varnothing 58$ mm
10110616	Spannbridgen-Set
10107540	Drehmomentstift
10109520	Drehmomentfeder

Anschlussbelegung

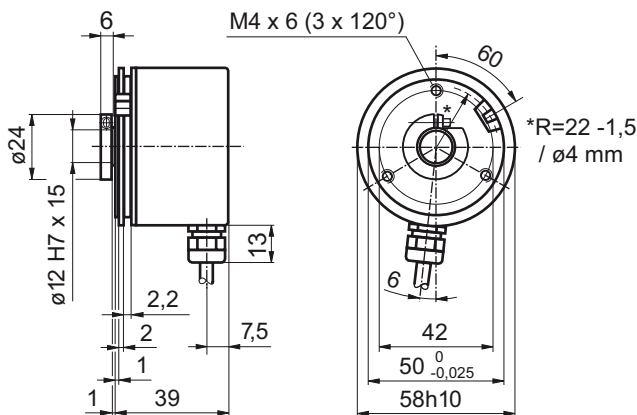
Kabel
für Anschlusskennziffer **-5**

Aderfarbe	Signale	Beschreibung
braun	+Vs	Betriebsspannung
weiss	0 V	Betriebsspannung
grün	Bit 1 LSB	Datenbit
gelb	Bit 2	Datenbit
grau	Bit 3	Datenbit
rosa	Bit 4	Datenbit
blau	Bit 5	Datenbit
rot	Bit 6	Datenbit
schwarz	Bit 7	Datenbit
violett	Bit 8	Datenbit
grau/rosa	Bit 9	Datenbit
weiss/grün	Bit 10	Datenbit
braun/grün	Bit 11	Datenbit
gelb/braun	Bit 12 MSB	Datenbit
weiss/gelb	Bit 12 MSB inv. ¹⁾	Datenbit
rot/blau	Zero	Nullsetzeingang
Kabelschirm	Schirm mit Gehäuse verbunden	
Kabeldaten	16 x 0,14 mm ²	

Beschreibung der Anschlüsse

+Vs	Betriebsspannung des Drehgebers.
0 V	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf +Vs.
Bit 1-12	12 parallele Ausgangssignale.
Zero	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle. Der Nullsetzvorgang wird durch einen Low-Impuls ausgelöst. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an +Vs legen. Impulsdauer > 2 ms.

Abmessungen



¹⁾ Bei Drehgebern mit Gray-Code kann die Drehrichtung durch Anschluss von MSB oder MSB inv. bestimmt werden. Wenn der Drehgeber mit MSB angeschlossen wird, zählt er aufwärts bei Drehung der Welle im Uhrzeigersinn (CW). Bei Anschluss mit MSB inv. zählt er aufwärts im Gegenuhrzeigersinn (CCW).

Schaltpegel

Steuereingänge	Eingangsschaltung
Nullsetzen	<0,4 V (>2 ms)
Ruhezustand	+Vs oder offen
Parallelausgänge 24K	Ausgangsschaltung
	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	>UB - 5,5 V (I = -30 mA)
Ausgangspegel Low	<5,5 V (I = 30 mA)
Belastung High	<30 mA / Ausgang
Belastung Low	<30 mA / Ausgang

Absolute Drehgeber - Parallel

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Singleturn-Drehgeber 12 Bit

BMSV 58 Parallel - MAGRES



BMSV 58K Parallel mit Klemmflansch

Merkmale

- Drehgeber Singleturn / Parallel
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: 12 Bit
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Nullsetzeingang
- Klemmflansch oder Servoflansch

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	170 ms nach Power on
Initialisierungszeit	≤170
Schnittstelle	12 parallele Ausgänge
Funktion	Singleturn
Schrittzahl je Umdrehung	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	±1°
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Gray oder Binär
Eingänge	Nullsetzeingang
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

BMSV 58K

Codeverlauf	CW werkseitig
-------------	---------------

BMSV 58S

Codeverlauf	CW: aufsteigende Werte bei Drehung im Uhrzeigersinn (Blick auf den Flansch)
-------------	---

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø58 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤12000 U/min (mechanisch) ≤6000 U/min (elektrisch)
Betriebsdrehmoment typ.	0,023 Nm
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Masse ca.	300 g
Anschluss	Kabel

BMSV 58K

Welle	ø10 mm (Klemmflansch)
Flansch	Klemmflansch
Zulässige Wellenbelastung	≤40 N axial ≤60 N radial

BMSV 58S

Welle	ø6 mm (Servoflansch)
Flansch	Servoflansch
Zulässige Wellenbelastung	≤10 N axial ≤20 N radial

Absolute Drehgeber - Parallel

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Singleturn-Drehgeber 12 Bit

BMSV 58 Parallel - MAGRES

Bestellbezeichnung

Klemmflansch

BMSV 58K1	24K	C0	5
			Anschluss 5 Kabel radial
			Welle C0 ø10 mm, IP 65
			Auflösung 12/00 12 Bit Singleturn 360 9 Bit Singleturn (gekappt)
			Betriebsspannung / Signale 24K 10...30 VDC / Parallel, Gegentakt kurzschlussfest
			Code N Binär Code G Gray Code

Servoflansch

BMSV 58S1	24K	C6	5
			Anschluss 5 Kabel radial
			Welle C6 ø6 mm, IP 65
			Auflösung 12/00 12 Bit Singleturn 360 9 Bit Singleturn (gekappt)
			Betriebsspannung / Signale 24K 10...30 VDC / Parallel, Gegentakt kurzschlussfest
			Code N Binär Code G Gray Code

Zubehör

Montagezubehör (Seite 543)

10252773 Spannbriden-Set

Absolute Drehgeber - Parallel

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Singleturn-Drehgeber 12 Bit

BMSV 58 Parallel - MAGRES

Beschreibung der Anschlüsse	
+Vs	Betriebsspannung des Drehgebers.
0 V	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf +Vs.
Bit 1-12	12 parallele Ausgangssignale.
Zero	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle. Der Nullsetzvorgang wird durch einen Low-Impuls ausgelöst. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an +Vs legen. Impulsdauer > 2 ms.

Anschlussbelegung		
Kabel		
für Anschlusskennziffer -5		
Aderfarbe	Signale	Beschreibung
braun	+Vs	Betriebsspannung
weiss	0 V	Betriebsspannung
grün	Bit 1 LSB	Datenbit
gelb	Bit 2	Datenbit
grau	Bit 3	Datenbit
rosa	Bit 4	Datenbit
blau	Bit 5	Datenbit
rot	Bit 6	Datenbit
schwarz	Bit 7	Datenbit
violett	Bit 8	Datenbit
grau/rosa	Bit 9	Datenbit
weiss/grün	Bit 10	Datenbit
braun/grün	Bit 11	Datenbit
gelb/braun	Bit 12 MSB	Datenbit
weiss/gelb	Bit 12 MSB inv. ¹⁾	Datenbit
rot/blau	Zero	Nullsetzeingang
Kabelschirm	Schirm mit Gehäuse verbunden	
Kabeldaten	16 x 0,14 mm ²	

¹⁾ Bei Drehgebern mit Gray-Code kann die Drehrichtung durch Anschluss von MSB oder MSB inv. bestimmt werden. Wenn der Drehgeber mit MSB angeschlossen wird, zählt er aufwärts bei Drehung der Welle im Uhrzeigersinn (CW). Bei Anschluss mit MSB inv. zählt er aufwärts im Gegenuhrzeigersinn (CCW).

Schaltpegel	
Steuereingänge	Eingangsschaltung
Nullsetzen	<0,4 V (>2 ms)
Ruhezustand	+Vs oder offen
Parallelausgänge 24K	Ausgangsschaltung
	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	>UB - 5,5 V (I = -30 mA)
Ausgangspegel Low	<5,5 V (I = 30 mA)
Belastung High	<30 mA / Ausgang
Belastung Low	<30 mA / Ausgang

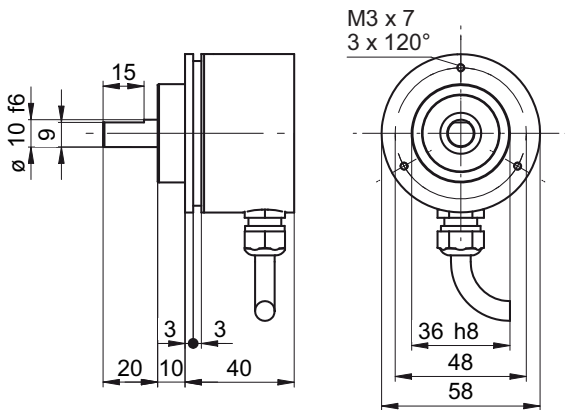
Absolute Drehgeber - Parallel

Welle mit Klemm- oder Servoflansch
Magnetische Singleturn-Drehgeber 12 Bit

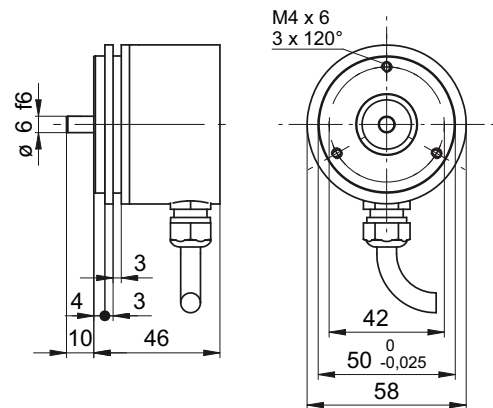
BMSV 58 Parallel - *MAGRES*

Abmessungen

BMSV 58 Parallel Klemmflansch



BMSV 58 Parallel Servoflansch



Absolute Drehgeber - Parallel

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optischer Singleturn-Drehgeber 13 Bit

GA240, GA241 - Parallel



GA240 mit Klemmflansch

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤60 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	20 ms nach Power on
Schnittstelle	13 parallele Ausgänge
Funktion	Singleturn
Schrittzahl je Umdrehung	8192 / 13 Bit
Absolute Genauigkeit	±0,025°
Abtastprinzip	Optisch
Code	Gray oder Binär
Codeverlauf	CW/CCW über Anschluss codierbar
Eingänge	Steuersignale V/R und Null STORE ENABLE
Ausgangsstufen	Gegentakt kurzschlussfest
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Diagnosefunktionen	Eigendiagnose Stetigkeitsprüfung des Codes
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Merkmale

- Drehgeber Singleturn / Parallel
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: 13 Bit
- Klemmflansch oder Servoflansch
- Kurzschlussfeste Gegentaktausgänge
- Ausgänge über Enable-Signal freischaltbar
- Permanente Stetigkeitsprüfung des Codeverlaufs

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø58 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 54 ohne Wellendichtung IP 65 mit Wellendichtung
Betriebsdrehzahl	≤10000 U/min (mechanisch) ≤6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	≤0,015 Nm IP 54 ≤0,03 Nm IP 65
Trägheitsmoment Rotor	14,5 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤20 N axial ≤40 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	250 g
Anschluss	Stecker oder Kabel

GA240 - Parallel

Welle	ø10 mm
Flansch	Klemmflansch

GA241 - Parallel

Welle	ø6 mm
Flansch	Servoflansch

Absolute Drehgeber - Parallel

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optischer Singleturn-Drehgeber 13 Bit

GA240, GA241 - Parallel

Bestellbezeichnung

Klemmflansch

GA240. 02

Anschluss

- C0 Stecker M23, 21-polig, axial
- C1 Stecker M23, 21-polig, radial
- 51 Kabel 21-adrig, 1 m, axial
- 61 Kabel 21-adrig, 1 m, radial

Betriebsspannung / Signale

- 10 10...30 VDC / Gray Code Gegentakt
- 12 10...30 VDC / Binär Code Gegentakt

Flansch / Welle

- 0 Klemmflansch / ø10 mm IP 54
- A Klemmflansch / ø10 mm IP 65

Servoflansch

GA241. 02

Anschluss

- C0 Stecker M23, 21-polig, axial
- C1 Stecker M23, 21-polig, radial
- 51 Kabel 21-adrig, 1 m, axial
- 61 Kabel 21-adrig, 1 m, radial

Betriebsspannung / Signale

- 10 10...30 VDC / Gray Code Gegentakt
- 12 10...30 VDC / Binär Code Gegentakt

Flansch / Welle

- 1 Servoflansch / ø6 mm IP 54
- B Servoflansch / ø6 mm IP 65

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

Z 132.001	Kabeldose M27, 21-polig, ohne Kabel
Z 132.003	Kabeldose M27, 21-polig, 2 m Kabel
Z 132.005	Kabeldose M27, 21-polig, 5 m Kabel
Z 132.007	Kabeldose M27, 21-polig, 10 m Kabel

Montagezubehör für GA240 - Parallel (Seite 543)

Z 119.006	Befestigungsexzenter einzeln
Z 119.013	Adapterplatte für Klemmflansch zum Umrüsten auf Servoflansch
Z 119.017	Befestigungswinkel für Klemmflansch
Z 119.025	Adapterplatte für Klemmflansch zur Montage mit Befestigungsexzenter (separat bestellen)

Montagezubehör für GA241 - Parallel (Seite 543)

Z 119.006	Befestigungsexzenter einzeln
Z 119.015	Montageglocke für Servoflansch
Z 119.035	Lagerflansch für Drehgeber mit Servoflansch

3

Absolute Drehgeber - Parallel

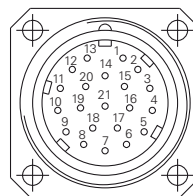
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optischer Singleturn-Drehgeber 13 Bit

GA240, GA241 - Parallel

Beschreibung der Anschlüsse	
UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GND	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.
Ausgänge D0-D12	13 parallele Ausgangssignale.
$\overline{\text{DATAVALID}}$	Diagnoseausgang. Bei Low-Pegel wird ein Fehler angezeigt. Achtung: Störimpulse müssen durch die Folgeelektronik ausgefiltert werden.
Nullsetzen	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle innerhalb der programmierten Geberauflösung. Der Nullsetzvorgang wird durch ein High-Impuls ausgelöst und muss nach der Drehrichtungsauswahl ($\overline{\text{V/R}}$) erfolgen. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an GND legen. Impulsdauer ≥ 100 ms.
$\overline{\text{V/R}}$	Vor-/Rück-Zählrichtungseingang. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf High. $\overline{\text{V/R}}$ -High bedeutet steigende Ausgangsdaten bei Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch. $\overline{\text{V/R}}$ -Low bedeutet steigende Werte bei Drehung der Welle gegen den Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.
$\overline{\text{ENABLE}}$	Eingang zum Aktivieren der Ausgangstreiber. Bei Low-Pegel am Eingang werden die Ausgangstreiber aktiviert. Bei Anlegen von High-Potential (oder unbeschaltet), gehen die Ausgangstreiber in den hochohmigen Zustand (Tristate).
$\overline{\text{STORE}}$	Eingang zum Abspeichern von Ausgangsdaten. Bei Low-Pegel am Eingang werden die Daten des Drehgebers zwischen gespeichert. Bei Anlegen von High-Potential (oder unbeschaltet), werden die aktuellen Positionsdaten des Drehgebers an die Ausgangstreiber durchgeschaltet. Zum sicheren Auslesen der Daten im Binärcode muss diese Leitung benutzt werden.

Anschlussbelegung		
Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	violett	Ausgang D0
Pin 2	weiß/braun	Ausgang D1
Pin 3	weiß/grün	Ausgang D2
Pin 4	weiß/gelb	Ausgang D3
Pin 5	weiß/grau	Ausgang D4
Pin 6	weiß/rosa	Ausgang D5
Pin 7	weiß/blau	Ausgang D6
Pin 8	weiß/rot	Ausgang D7
Pin 9	weiß/schwarz	Ausgang D8
Pin 10	braun/grün	Ausgang D9
Pin 11	braun/gelb	Ausgang D10
Pin 12	braun/grau	Ausgang D11
Pin 13	braun/rosa	Ausgang D12
Pin 14	grün/grau	–
Pin 15	blau	GND
Pin 16	blau/gelb	$\overline{\text{DATAVALID}}$
Pin 17	braun	$\overline{\text{V/R}}$
Pin 18	rosa	$\overline{\text{STORE}}$
Pin 19	rot	UB
Pin 20	rot/gelb	Nullsetzen
Pin 21	gelb	$\overline{\text{ENABLE}}$



Schaltpegel	
Steuereingänge	Eingangsschaltung
Eingangspegel High	$>0,7$ UB
Eingangspegel Low	$<0,3$ UB
Eingangswiderstand	10 k Ω

Parallelausgänge	Ausgangsschaltung
	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	$>UB - 3,5$ V ($I = -20$ mA)
Ausgangspegel Low	$<0,5$ V ($I = 20$ mA)
Belastung High	<-30 mA
Belastung Low	<30 mA
Tristate	<10 μ A

Absolute Drehgeber - Parallel

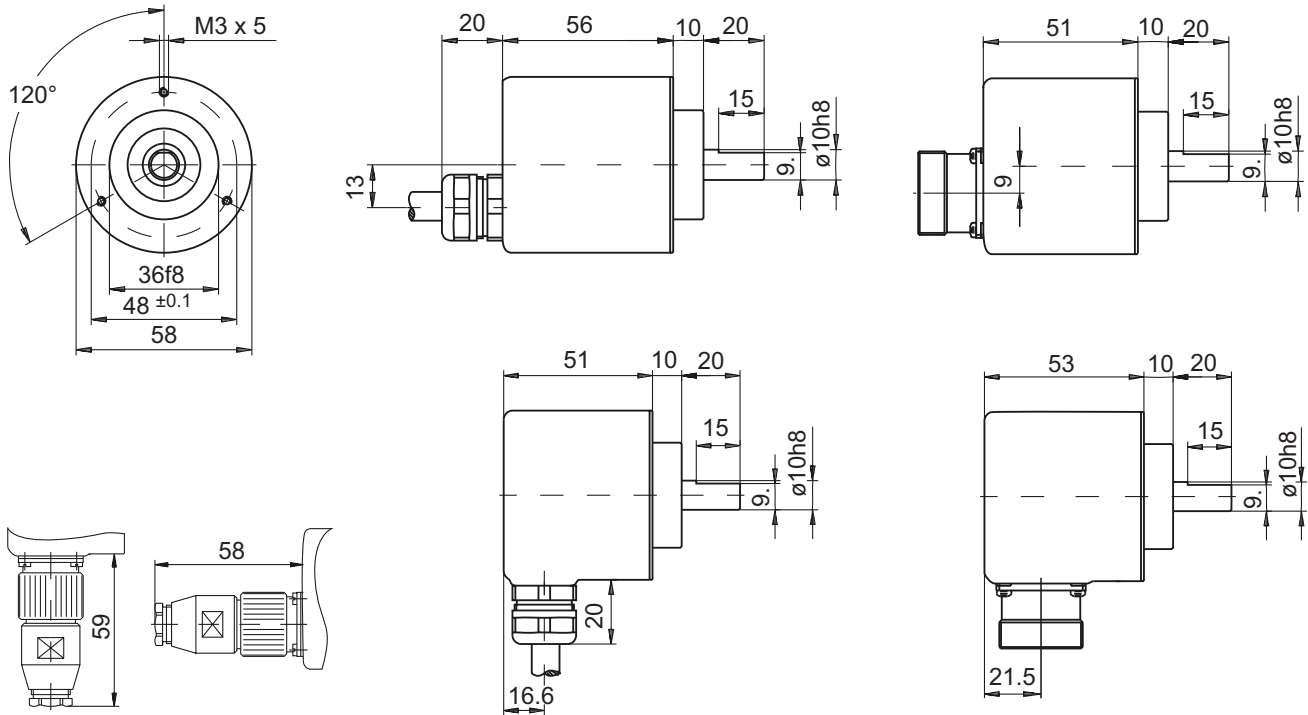
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optischer Singleturn-Drehgeber 13 Bit

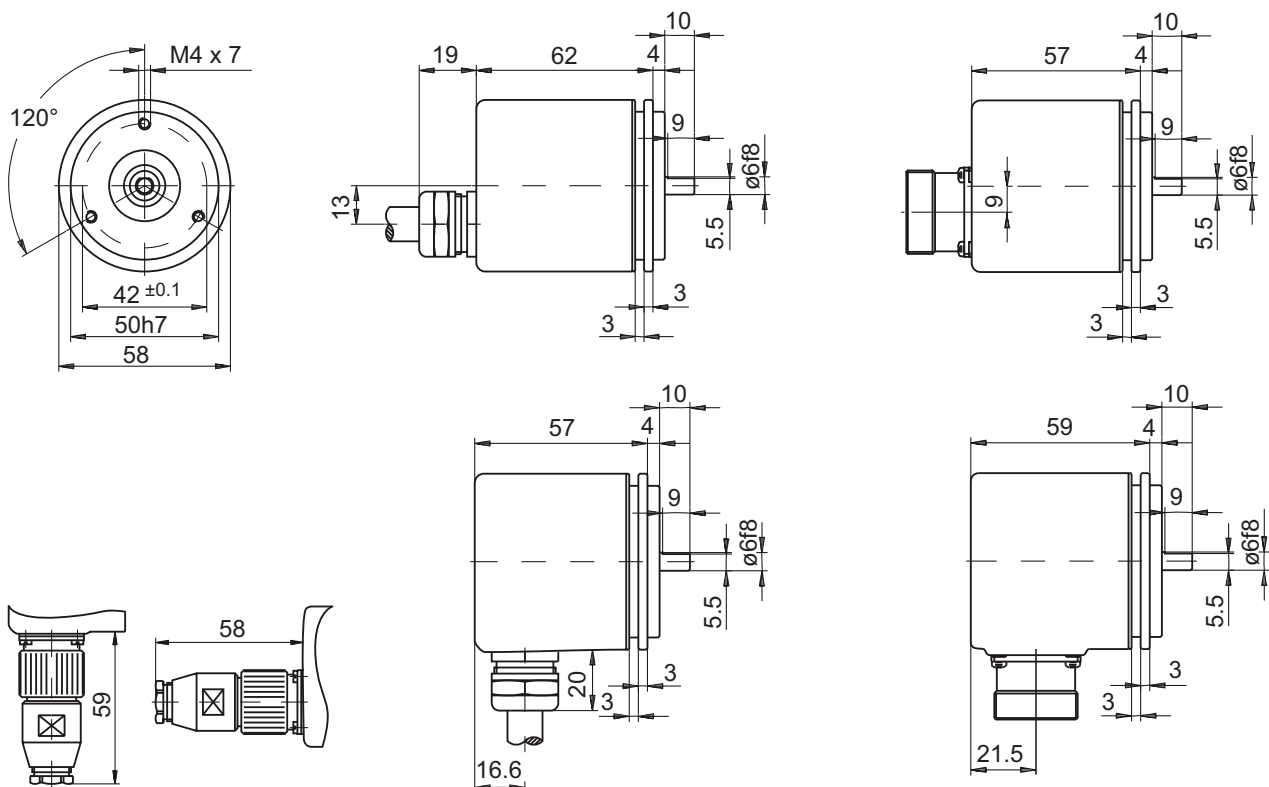
GA240, GA241 - Parallel

Abmessungen

GA240 Parallel Klemmflansch



GA241 Parallel Servoflansch



3

Absolute Drehgeber - Parallel

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optischer Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 12 Bit MT

GXP1W - Parallel



GXP1W mit Klemmflansch

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / Parallel
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 12 Bit
- Klemmflansch oder Servoflansch
- Auflösung, Codeart und Presetwert programmierbar
- Programmierung des Gebers über Windows Software
- RS232 Drehgeber-Programmierschnittstelle

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	50 ms nach Power on
Schnittstelle	24 parallele Ausgänge
Funktion	Multiturn
Schrittzahl je Umdrehung	4096 / 12 Bit
Anzahl der Umdrehungen	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	±0,03°
Abtastprinzip	Optisch
Code	Gray, gekappter Gray, BCD, Binär programmierbar
Codeverlauf	CW/CCW über Anschluss codierbar und programmierbar
Eingänge	TxD, RxD (RS232) Steuersignale V/R und Null ENABLE STORE
Ausgangsstufen	PNP oder NPN Open Collector
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Programmierschnittstelle	RS232
Programmierbare Parameter	Schrittzahl je Umdrehung Anzahl der Umdrehungen Code 2 Vorwahlen (Endschalter) Drehzahlüberwachung
Diagnosefunktionen	Eigendiagnose Stetigkeitsprüfung des Codes Multiturn-Abtastung
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø58 mm
Welle	ø10 mm (Klemmflansch) ø6 mm (Servoflansch)
Flansch	Klemmflansch oder Servoflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 54 ohne Wellendichtung IP 65 mit Wellendichtung
Betriebsdrehzahl	≤10000 U/min (mechanisch) ≤6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	≤0,015 Nm IP 54 ≤0,03 Nm IP 65
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤20 N axial ≤40 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+70 °C
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	600 g
Anschluss	Stecker D-SUB, 37-polig mit Kabel 1 m

Absolute Drehgeber - Parallel

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optischer Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 12 Bit MT

GXP1W - Parallel

Bestellbezeichnung

GXP1W. **C1**

Anschluss

- 31 Kabel 1 m, axial, Stecker D-SUB 37-pol.
- 41 Kabel 1 m, radial, Stecker D-SUB 37-pol.

Betriebsspannung / Signale

- 10 10...30 VDC / Open Collector NPN
- 20 10...30 VDC / Open Collector PNP

Flansch / Welle

- 0 Klemmflansch / ø10 mm IP 54
- A Klemmflansch / ø10 mm IP 65
- 1 Servoflansch / ø6 mm IP 54
- B Servoflansch / ø6 mm IP 65

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

Z 140.001 Kabeldose D-SUB, 37-polig

Montagezubehör (Seite 543)

- Z 119.006 Befestigungsexzenter einzeln
- Z 119.013 Adapterplatte für Klemmflansch zum Umrüsten auf Servoflansch
- Z 119.015 Montageglocke für Servoflansch
- Z 119.017 Befestigungswinkel für Klemmflansch
- Z 119.035 Lagerflansch für Drehgeber mit Servoflansch

Programmierzubehör (Seite 560)

- Z 139.005 Programmierkabel für Parallel Wellen Geber, CD mit ProGeber-Software und Handbuch
- Z 150.008 CD mit ProGeber-Software & Handbuch

Absolute Drehgeber - Parallel

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optischer Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 12 Bit MT

GXP1W - Parallel

Beschreibung der Anschlüsse		Anschlussbelegung		
UB	Betriebsspannung des Drehgebers.	Stecker	Aderfarben	Belegung
GND	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.	Pin 1	weiß	Ausgang D0
Ausgänge D0-D23	24 parallele Ausgangssignale. Bei PNP werden für jede Datenleitung Pull-Down, bei NPN Pull-Up Widerstände mit 4,7 kΩ empfohlen.	Pin 2	braun	Ausgang D1
Ausgänge D19 - D23	Sonderausgänge Diese Ausgänge können bei geringerer Auflösung als Sonderausgänge belegt werden.	Pin 3	grün	Ausgang D2
Nullsetzen	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle innerhalb der programmierten Geberauflösung. Der Nullsetzvorgang wird durch ein High-Impuls ausgelöst und muss nach der Drehrichtungsauswahl (V/R) erfolgen. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an GND legen. Impulsdauer ≥ 100 ms. Ist ein Offset über die Programmierschnittstelle eingegeben, wird dieser Offsetwert über den Nulleingang aktiviert.	Pin 4	gelb	Ausgang D3
V/R	Vor-/Rück-Zählrichtungseingang. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf High. V/R-High bedeutet steigende Ausgangsdaten bei Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch. V/R-Low bedeutet steigende Werte bei Drehung der Welle gegen den Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.	Pin 5	grau	Ausgang D4
ENABLE	Eingang zum Aktivieren der Ausgangstreiber. Bei Low-Pegel am Eingang werden die Ausgangstreiber aktiviert. Bei Anlegen von High-Potential (oder unbeschaltet), gehen die Ausgangstreiber in den hochohmigen Zustand (Tristate).	Pin 6	rosa	Ausgang D5
STORE	Eingang zum Abspeichern von Ausgangsdaten. Bei Low-Pegel am Eingang werden die Daten des Drehgebers zwischen gespeichert. Bei Anlegen von High-Potential (oder unbeschaltet), werden die aktuellen Positionsdaten des Drehgebers an die Ausgangstreiber durchgeschaltet. Zum sicheren Auslesen der Daten im Binärcode muss diese Leitung benutzt werden.	Pin 7	schwarz	Ausgang D6
GND-Sense	Dieser Anschluss ist intern mit GND verbunden und dient zusammen mit UB-Sense zur Messung der Betriebsspannung am Drehgeber.	Pin 8	violett	Ausgang D7
UB-Sense	Dieser Anschluss ist intern mit UB verbunden. Sollte die Fühlerleitung nicht genutzt werden, muss dieser Anschluss isoliert werden (Kurzschlussgefahr).	Pin 9	grau/rosa	Ausgang D8
		Pin 10	rot/blau	Ausgang D9
		Pin 11	weiß/grün	Ausgang D10
		Pin 12	braun/grün	Ausgang D11
		Pin 13	weiß/gelb	Ausgang D12
		Pin 14	gelb/braun	Ausgang D13
		Pin 15	weiß/grau	Ausgang D14
		Pin 16	grau/braun	Ausgang D15
		Pin 17	weiß/rosa	Ausgang D16
		Pin 18	rosa/braun	Ausgang D17
		Pin 19	weiß/schwarz	Ausgang D18
		Pin 20	braun/schwarz	Ausgang D19
		Pin 21	grau/grün	Ausgang D20
		Pin 22	gelb/grau	Ausgang D21
		Pin 23	rosa/grün	Ausgang D22
		Pin 24	gelb/rosa	Ausgang D23
		Pin 25	–	–
		Pin 26	–	–
		Pin 27	gelb/blau	Nullsetzen
		Pin 28	braun/blau	ENABLE
		Pin 29	braun/rot	STORE
		Pin 30	grün/blau	V/R
		Pin 31	–	–
		Pin 32	–	–
		Pin 33	–	–
		Pin 34	weiß/blau	GND-Sense
		Pin 35	weiß/rot	UB-Sense
		Pin 36	rot	UB
		Pin 37	blau	GND

Absolute Drehgeber - Parallel

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optischer Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 12 Bit MT

GXP1W - Parallel

Anschlussbelegung Programmierkabel

Geber-Funktion	Kabeldose M12 5-polig	Ader-farben	PC-Anschluss D-SUB, 9-polig
-	Pin 1	braun	-
RxD	Pin 2	weiß	Pin 3
GND	Pin 3	blau	Pin 5
P/R Mode	Pin 4	schwarz	Pin 5
TxD	Pin 5	grau	Pin 2
			Brücke 4-6 und Brücke 7-8

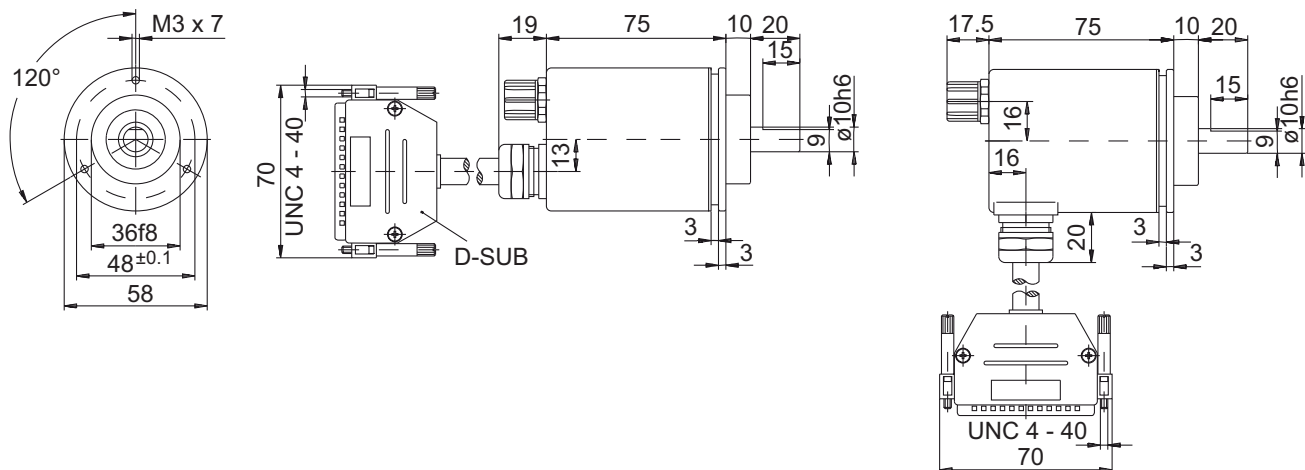
Drehgeber über den zusätzlichen 37-poligen D-SUB-Stecker an Betriebsspannung (UB/rot/Pin 36 und GND/blau/Pin 37) anschließen.

Schaltpegel

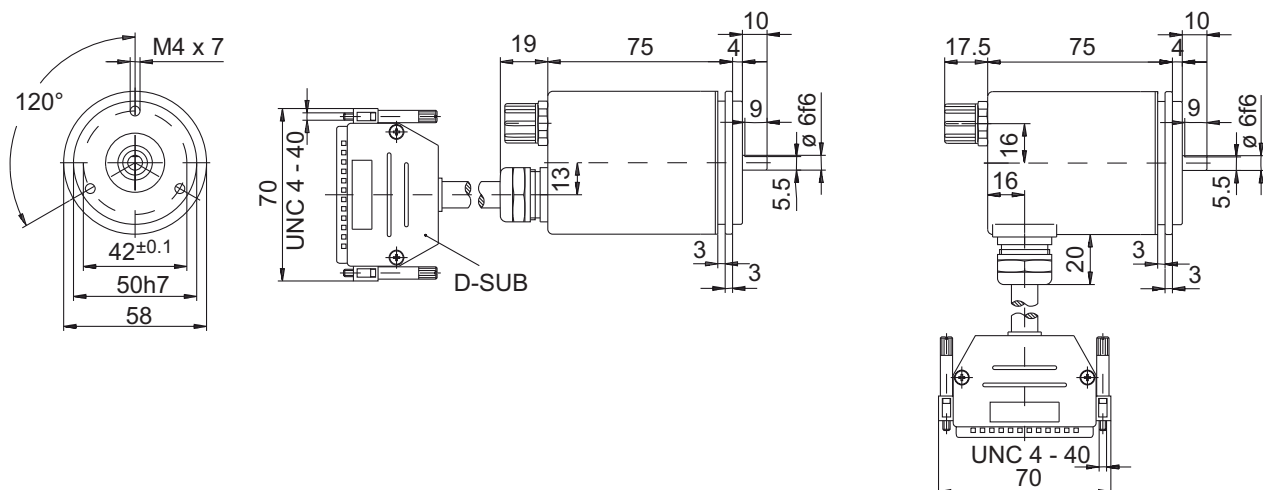
Steuereingänge	Eingangsschaltung
Eingangspegel High	>0,7 UB
Eingangspegel Low	<0,3 UB
Eingangswiderstand	10 k Ω
Parallelausgänge	Ausgangsschaltung
	Open Collector kurzschlussfest
Ausgangspegel High (PNP)	>UB -4,5 V (I = -15 mA)
Ausgangspegel Low (NPN)	<3,5 V (I = 15 mA)
Belastung High (PNP)	<-20 mA
Belastung Low (NPN)	<20 mA
Tristate	<200 μ A

Abmessungen

GXP1W Klemmflansch



GXP1W Servoflansch



Absolute Drehgeber - SSI

Endwelle $\varnothing 12$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT

BMSH 58, BMMH 58 SSI - MAGRES



BMMH 58 SSI mit Endwelle

Merkmale

- Drehgeber Single- oder Multiturn / SSI
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 13 Bit
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Nullsetzeingang

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 10 % 10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	100 mA (5 VDC) 50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	170 ms nach Power on
Initialisierungszeit	≤ 170
Schnittstelle	SSI
Schrittzahl je Umdrehung	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 1^\circ$
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Gray oder Binär
Codeverlauf	CW: aufsteigende Werte bei Drehung im Uhrzeigersinn (Blick auf den Flansch)
Eingänge	SSI-Takt Nullsetzeingang
Ausgangsstufen	SSI-Daten: Linedriver RS485
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

BMSH 58

Funktion Singleturn

BMMH 58

Funktion Multiturn
Anzahl der Umdrehungen 8192 / 13 Bit

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 12$ mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 42 IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Betriebsdrehmoment typ.	0,0093 Nm
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl/Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Masse ca.	300 g
Anschluss	Stecker oder Kabel

Absolute Drehgeber - SSI

Endwelle ø12 mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT

BMSH 58, BMMH 58 SSI - MAGRES

Bestellbezeichnung

Singleturn

BMSH 58S1 12/00

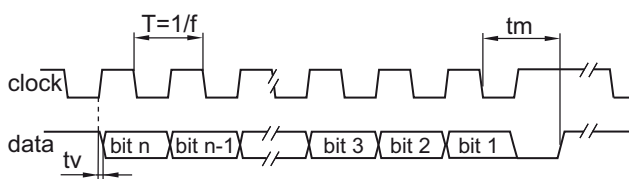
5	Anschluss Kabel radial
A	Gerätestecker radial
N	Stecker M12, radial
Welle	
B2	Endwelle ø12 mm, IP 42, mit Klemmring
P2	Endwelle ø12 mm, IP 65, mit Klemmring
Auflösung	
12/00	12 Bit Singleturn
Betriebsspannung / Signale	
05C	5 VDC / SSI
24C	10...30 VDC / SSI
Code	
G	Gray Code
N	Binär Code

Multiturn

BMMH 58S1 12/13

5	Anschluss Kabel radial
A	Gerätestecker radial
N	Stecker M12, radial
Welle	
B2	Endwelle ø12 mm, IP 42, mit Klemmring
P2	Endwelle ø12 mm, IP 65, mit Klemmring
Auflösung	
12/13	12/13 Bit Single-/Multiturn
Betriebsspannung / Signale	
05C	5 VDC / SSI
24C	10...30 VDC / SSI
Code	
G	Gray Code
N	Binär Code

Datenübertragung



Taktfrequenz f	100...1000 kHz
Tastverhältnis von T	40...60 %
Verzögerungszeit tv	200 ns
Monoflopzeit tm	20 µs + T/2

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

10116717	Kabeldose M23, 12-polig gerade
10153334	Kabeldose M23, 12-polig gerade, 2 m Kabel
10153335	Kabeldose M23, 12-polig gerade, 5 m Kabel

Montagezubehör (Seite 543)

10136635	Federplatten-Set für Drehgeber mit ø58 mm
10110616	Spannbridgen-Set
10107540	Drehmomentstift
10109520	Drehmomentfeder

Absolute Drehgeber - SSI

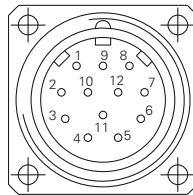
Endwelle $\varnothing 12$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT

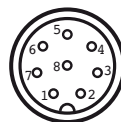
BMSH 58, BMMH 58 SSI - MAGRES

Beschreibung der Anschlüsse	
+Vs	Betriebsspannung des Drehgebers.
0 V	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf +Vs.
Data+	Positiver, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Data-	Negativer, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Clock+	Positiver SSI-Takteingang. Clock+ bildet mit Clock- eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Clock+ Eingang bewirkt eine logische 1 in positiver Logik.
Clock-	Negativer SSI-Takteingang. Clock- bildet mit Clock+ eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Clock- Eingang bewirkt eine logische 0 in positiver Logik.
Zero	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle. Der Nullsetzvorgang wird durch einen Low-Impuls ausgelöst. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an +Vs legen. Impulsdauer >2 ms.
Drehrichtung	Aufsteigende Positionswerte bei Blick auf Flanschseite und Drehung der Welle im Uhrzeigersinn (CW).

Anschlussbelegung			
Kabel / Stecker M23			
für Anschlusskennziffern -A und -5			
Stecker	Aderfarbe	Signale	Beschreibung
Pin 1	gelb	Clock-	Taktleitung
Pin 2	grün	Clock+	Taktleitung
Pin 3	grau	Data+	Datenleitung
Pin 4	rosa	Data-	Datenleitung
Pin 5	blau	Zero	Nullsetzeingang
Pin 6	–	n.c.	–
Pin 7	–	n.c.	–
Pin 8	–	n.c.	–
Pin 9	rot	d.u.	nicht benutzen
Pin 10	–	n.c.	–
Pin 11	braun	+Vs	Betriebsspannung
Pin 12	weiss	0 V	Betriebsspannung
Kabelschirm	Schirm mit Gehäuse verbunden		
Kabeldaten	8 x 0,14 mm ²		



Stecker M12		
für Anschlusskennziffer -N		
Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	0 V	Betriebsspannung
Pin 2	+Vs	Betriebsspannung
Pin 3	Clock+	Taktleitung
Pin 4	Clock-	Taktleitung
Pin 5	Data+	Datenleitung
Pin 6	Data-	Datenleitung
Pin 7	Zero	Nullsetzeingang
Pin 8	d.u.	nicht benutzen



Schaltpegel	
Steuereingänge	Eingangsschaltung
Eingangspegel Low	<0,4 V (>2 ms)
Eingangspegel High	+Vs oder offen

Absolute Drehgeber - SSI

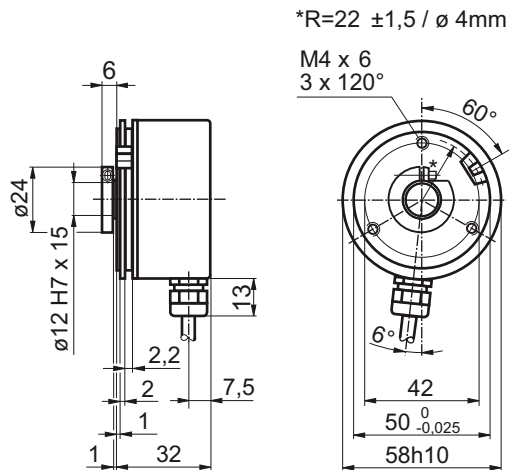
Endwelle $\varnothing 12$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT

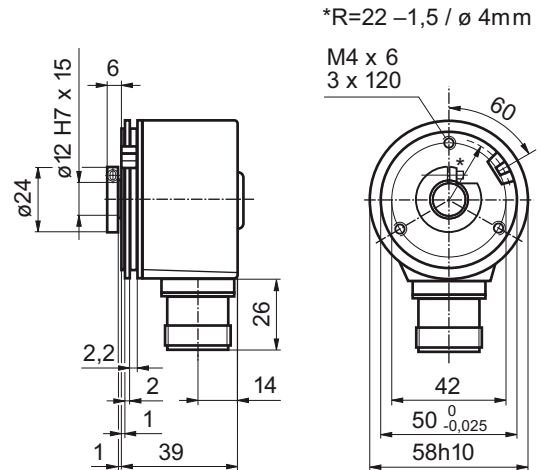
BMSH 58, BMMH 58 SSI - MAGRES

Abmessungen

BMSH/BMMH 58 SSI Kabel radial



BMSH/BMMH 58 SSI Gerätestecker radial



Absolute Drehgeber - SSI

Endwelle bis $\varnothing 14$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

GXM2S - SSI



GXM2S mit Endwelle

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / SSI
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 14 Bit, Multiturn 12 Bit
- Endwelle $\varnothing 12$ mm / $\varnothing 14$ mm
- Elektronische Nullpunkteinstellung
- Permanente Stetigkeitsprüfung des Codeverlaufs
- Zählrichtungseingang
- Erlaubt hohe positive, negative Beschleunigungen
- Mit zusätzlichen Inkrementalausgängen lieferbar

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	20 ms nach Power on
Schnittstellen	SSI, Inkremental A 90° B (optional)
Funktion	Multiturn
Schrittzahl je Umdrehung	16384 / 14 Bit
Anzahl der Umdrehungen	4096 / 12 Bit
Inkremental Ausgang	2048 Impulse A90°B + invertierte
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,025^\circ$
Abtastprinzip	Optisch
Code	Gray oder Binär
Codeverlauf	CW/CCW über Anschluss codierbar
Eingänge	SSI-Takt Steuersignale V/\bar{R} und Null
Ausgangsstufen	SSI-Daten: Linedriver RS485 Diagnose- und Inkrementalausgänge
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Diagnosefunktionen	Eigendiagnose Stetigkeitsprüfung des Codes Multiturn-Abtastung
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 12$ mm Endwelle $\varnothing 14$ mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 54
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,015$ Nm IP 54
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Stahl
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	600 g
Anschluss	Stecker, 12-polig

Absolute Drehgeber - SSI

Endwelle bis $\varnothing 14$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

GXM2S - SSI

Bestellbezeichnung

Multiturn

GXM2S.

Impulse / Inkremental-Ausgang

- 02 Ohne Inkremental-Ausgang
- 04 2048 Impulse / Gegentakt
- 06 2048 Impulse / RS422
- 07 2048 Impulse / Sinus 1 Vss

Anschluss

- A1 Stecker M23, 12-polig, radial
- A3 Stecker M23, 12-polig, radial, für Inkremental-Ausgang 04/06/07

Betriebsspannung / Signale

- 10 10...30 VDC / Gray Code 25 Bit
- 12 10...30 VDC / Binär Code 25 Bit
- 20 10...30 VDC / Gray Code 24 Bit
- 24 10...30 VDC / Binär Code 24 Bit
- 90 10...30 VDC / Gray Code 26 Bit
- 92 10...30 VDC / Binär Code 26 Bit

Endwelle

- 0 Endwelle $\varnothing 12$ mm ohne Stift
- 1 Endwelle $\varnothing 12$ mm mit Stift 15 mm
- B Endwelle $\varnothing 12$ mm mit Stift 9,5 mm
- 4 Endwelle $\varnothing 14$ mm ohne Stift
- 5 Endwelle $\varnothing 14$ mm mit Stift 15 mm
- F Endwelle $\varnothing 14$ mm mit Stift 9,5 mm

Zubehör

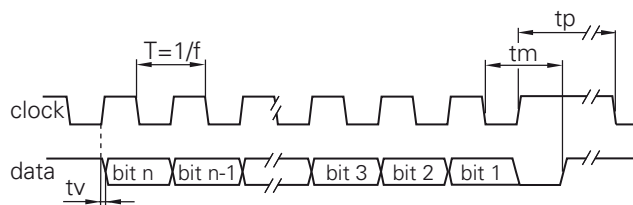
Stecker und Kabel (Seite 530)

Z 130.001	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel
Z 130.003	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel
Z 130.005	Kabeldose M23, 12-polig, 5 m Kabel
Z 130.007	Kabeldose M23, 12-polig, 10 m Kabel
Z 182.001	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel (Inkr.)
Z 182.003	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel (Inkr.)
Z 182.005	Kabeldose M23, 12-polig, 5 m Kabel (Inkr.)

Montagezubehör (Seite 543)

Z 119.023	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm
Z 119.024	Drehmomentstütze mit Federsegment für Drehgeber mit Stift 9,5 mm
Z 119.041	Drehmomentstütze mit Gummifederelement für Drehgeber mit Stift 15 mm
Z 119.050	Kupplungsfeder
Z 119.053	Kupplungsfeder, Höhe 19,1 mm
Z 119.070	Kupplungsfeder, Höhe 29,1 mm
Z 119.072	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm, Lochabstand 73 mm
Z 119.073	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm, Lochabstand 68 mm
Z 119.076	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm
Z 119.082	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm, Lochabstand 63 mm

Datenübertragung



Taktfrequenz f	62,5...1500 kHz
Tastverhältnis von T	40...60 %
Verzögerungszeit tv	150 ns
Monoflopzeit tm	25 μ s + T/2
Taktpause tp	30 μ s

Absolute Drehgeber - SSI

Endwelle bis $\varnothing 14$ mm

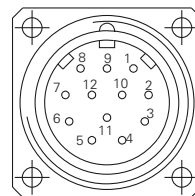
Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

GXM2S - SSI

Beschreibung der Anschlüsse	
UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GND	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.
Daten+	Positiver, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Daten-	Negativer, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Takt+	Positiver SSI-Takteingang. Takt+ bildet mit Takt- eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt+ Eingang bewirkt eine logische 1 in positiver Logik.
Takt-	Negativer SSI-Takteingang. Takt- bildet mit Takt+ eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt- Eingang bewirkt eine logische 0 in positiver Logik.
Nullsetzen	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle innerhalb der programmierten Geberauflösung. Der Nullsetzvorgang wird durch ein High-Impuls ausgelöst und muss nach der Drehrichtungsauswahl (V/\bar{R}) erfolgen. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an GND legen. Impulsdauer ≥ 100 ms.
$\overline{\text{DATAVALID}}$	Diagnoseausgang. Bei Low-Pegel wird ein Fehler angezeigt. Achtung: Störimpulse müssen durch die Folgeelektronik ausgefiltert werden.
$\overline{\text{DATAVALID MT}}$	Diagnoseausgang. Überwachung der Multiturn Sensorversorgungs-Einheit. Bei Unterschreiten eines festgesetzten Spannungspegels wird der DV MT-Ausgang auf Low gesetzt.
V/\bar{R}	Vor-/Rück-Zählrichtungseingang. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf High. V/\bar{R} -High bedeutet steigende Ausgangsdaten bei Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch. V/\bar{R} -Low bedeutet steigende Werte bei Drehung der Welle gegen den Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.
Inkremental-Ausgänge	Inkremental-Spuren A 90° B und invertierte Signale.

Anschlussbelegung		
GXM2S		
Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	braun	UB
Pin 2	schwarz	GND
Pin 3	blau	Takt+
Pin 4	beige	Daten+
Pin 5	grün	Nullsetzen
Pin 6	gelb	Daten-
Pin 7	violett	Takt-
Pin 8	braun/gelb	$\overline{\text{DATAVALID}}$
Pin 9	rosa	V/\bar{R}
Pin 10	schwarz/gelb	$\overline{\text{DATAVALID MT}}$
Pin 11	–	–
Pin 12	–	–

GXM2S mit Inkremental-Spuren		
Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	braun	UB
Pin 2	weiß	GND
Pin 3	blau	Takt+
Pin 4	grün	Daten+
Pin 5	grau	Nullsetzen
Pin 6	gelb	Daten-
Pin 7	rot	Takt-
Pin 8	rot/blau	Spur B inv.
Pin 9	rosa	V/\bar{R}
Pin 10	violett	Spur A inv.
Pin 11	schwarz	Spur A
Pin 12	grau/rosa	Spur B



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. Takt+ / Takt-) verdrehte Leitungen verwenden.

Absolute Drehgeber - SSI

Endwelle bis $\varnothing 14$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

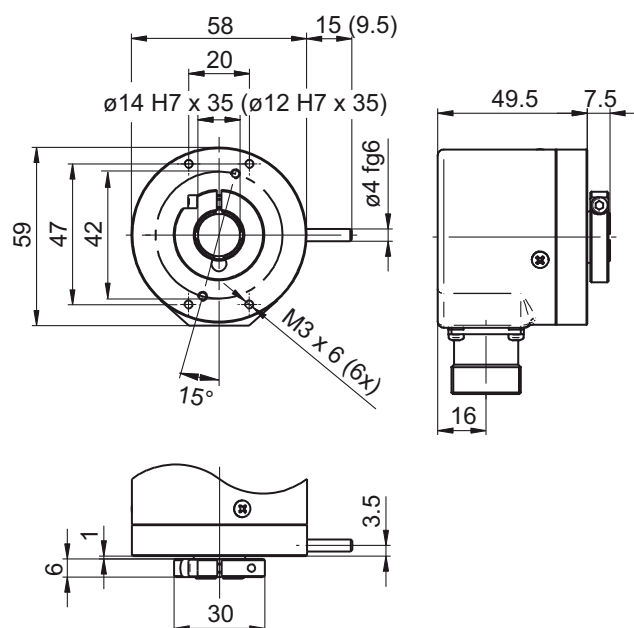
GXM2S - SSI

Schaltpegel

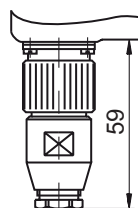
SSI	Schaltung	Inkremental-Ausgänge	Linedriver RS422
SSI-Takt	Optokoppler	Ausgangspegel High	$>2,5$ V (I = -20 mA)
SSI-Daten	Linedriver RS485	Ausgangspegel Low	$<0,5$ V (I = 20 mA)
		Belastung High	<20 mA
		Belastung Low	<20 mA
Steuereingänge	Eingangsschaltung	Ausgänge	Sinus / Cosinus
Eingangspegel High	$>0,7$ UB	Ausgangspegel	1 V _{SS} ± 10 %
Eingangspegel Low	$<0,3$ UB	Belastung	<10 mA
Eingangswiderstand	10 k Ω		
Diagnoseausgänge oder Inkremental-Ausgänge	Ausgangsschaltung		
	Gegentakt kurzschlussfest		
Ausgangspegel High	$>UB -3,5$ V (I = -20 mA)		
Ausgangspegel Low	$<0,5$ V (I = 20 mA)		
Belastung High	<20 mA		
Belastung Low	<20 mA		

Abmessungen

GXM2S



Steckerabmessungen



Absolute Drehgeber - SSI

Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

G0M2H - SSI



G0M2H Hohlwelle

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / SSI
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 14 Bit, Multiturn 12 Bit
- Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm
- Kompakte Bauform
- Kostensparende Montage
- Hohe Sicherheit durch Eigendiagnose
- Zählrichtungseingang
- Mit zusätzlichen Inkrementalausgängen lieferbar

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	20 ms nach Power on
Schnittstellen	SSI, Inkremental A 90° B (optional)
Funktion	Multiturn
Schrittzahl je Umdrehung	16384 / 14 Bit
Anzahl der Umdrehungen	4096 / 12 Bit
Inkremental Ausgang	2048 Impulse A90°B + invertierte
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,025^\circ$
Abtastprinzip	Optisch
Code	Gray oder Binär
Codeverlauf	CW/CCW über Anschluss codierbar
Eingänge	SSI-Takt Steuersignale V/\bar{R} und Null
Ausgangsstufen	SSI-Daten: Linedriver RS485 Diagnoseausgänge Gegentakt
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Diagnosefunktionen	Eigendiagnose Stetigkeitsprüfung des Codes Multiturn-Abtastung
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 12$ mm Hohlwelle $\varnothing 14$ mm Hohlwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 54
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	400 g
Anschluss	Stecker, 12-polig

Absolute Drehgeber - SSI

Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

G0M2H - SSI

Bestellbezeichnung

G0M2H.

Impulse / Inkremental-Ausgang

- 02 Ohne Inkremental-Ausgang
- 04 2048 Impulse / Gegentakt
- 06 2048 Impulse / RS422
- 07 2048 Impulse / Sinus 1 V_{ss}

Anschluss

- A1 Stecker M23, 12-polig, radial
- A3 Stecker M23, 12-polig, radial, für Inkremental-Ausgang 04/06
- 21 Kabel 1 m, radial

Betriebsspannung / Signale

- 10 10...30 VDC / Gray Code 25 Bit
- 12 10...30 VDC / Binär Code 25 Bit
- 20 10...30 VDC / Gray Code 24 Bit
- 90 10...30 VDC / Gray Code 26 Bit
- 92 10...30 VDC / Binär Code 26 Bit

Hohlwelle

- 0 Hohlwelle $\varnothing 12$ mm ohne Stift
- 1 Hohlwelle $\varnothing 12$ mm mit Stift 15 mm
- B Hohlwelle $\varnothing 12$ mm mit Stift 9,5 mm
- 4 Hohlwelle $\varnothing 14$ mm ohne Stift
- 5 Hohlwelle $\varnothing 14$ mm mit Stift 15 mm
- F Hohlwelle $\varnothing 14$ mm mit Stift 9,5 mm

Zubehör

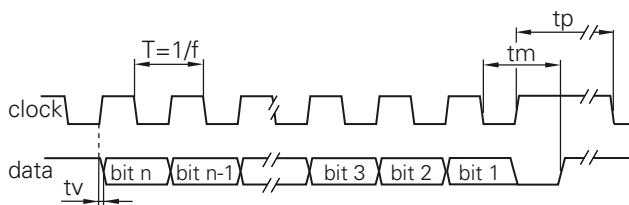
Stecker und Kabel (Seite 530)

Z 130.001	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel
Z 130.003	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel
Z 130.005	Kabeldose M23, 12-polig, 5 m Kabel
Z 130.007	Kabeldose M23, 12-polig, 10 m Kabel
Z 182.001	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel (Inkr.)
Z 182.003	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel (Inkr.)

Montagezubehör (Seite 543)

Z 119.023	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm
Z 119.024	Drehmomentstütze mit Federsegment für Drehgeber mit Stift 9,5 mm
Z 119.041	Drehmomentstütze mit Gummifederelement für Drehgeber mit Stift 15 mm
Z 119.050	Kupplungsfeder
Z 119.053	Kupplungsfeder, Höhe 19,1 mm
Z 119.070	Kupplungsfeder, Höhe 29,1 mm
Z 119.072	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm, Lochabstand 73 mm
Z 119.073	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm, Lochabstand 68 mm
Z 119.076	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm
Z 119.082	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm, Lochabstand 63 mm

Datenübertragung



Taktfrequenz f	62,5...1500 kHz
Tastverhältnis von T	40...60 %
Verzögerungszeit tv	150 ns
Monoflopzeit tm	25 μ s + T/2
Taktpause tp	30 μ s

Absolute Drehgeber - SSI

Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm

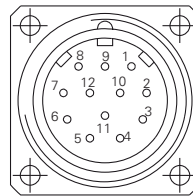
Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

G0M2H - SSI

Beschreibung der Anschlüsse	
UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GND	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.
Daten+	Positiver, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Daten-	Negativer, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Takt+	Positiver SSI-Takteingang. Takt+ bildet mit Takt- eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt+ Eingang bewirkt eine logische 1 in positiver Logik.
Takt-	Negativer SSI-Takteingang. Takt- bildet mit Takt+ eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt- Eingang bewirkt eine logische 0 in positiver Logik.
Nullsetzen	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle innerhalb der programmierten Geberauflösung. Der Nullsetzvorgang wird durch ein High-Impuls ausgelöst und muss nach der Drehrichtungsauswahl (V/R) erfolgen. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an GND legen. Impulsdauer >100 ms.
$\overline{\text{DATAVALID}}$	Diagnoseausgang. Bei Low-Pegel wird ein Fehler angezeigt. Achtung: Störimpulse müssen durch die Folgeelektronik ausgefiltert werden.
$\overline{\text{DATAVALID MT}}$	Diagnoseausgang. Überwachung der Multiturn Sensorversorgungs-Einheit. Bei Unterschreiten eines festgesetzten Spannungspegels wird der DV MT-Ausgang auf Low gesetzt.
V/R	Vor-/Rück-Zählrichtungseingang. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf High. V/R-High bedeutet steigende Ausgangsdaten bei Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch. V/R-Low bedeutet steigende Werte bei Drehung der Welle gegen den Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.
Inkremental-Ausgänge	Inkremental-Spuren A 90° B und invertierte Signale.

Anschlussbelegung		
G0M2H		
Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	braun	UB
Pin 2	schwarz	GND
Pin 3	blau	Takt+
Pin 4	beige	Daten+
Pin 5	grün	Nullsetzen
Pin 6	gelb	Daten-
Pin 7	violett	Takt-
Pin 8	braun/gelb	$\overline{\text{DATAVALID}}$
Pin 9	rosa	V/R
Pin 10	schwarz/gelb	$\overline{\text{DATAVALID MT}}$
Pin 11	–	–
Pin 12	–	–

G0M2H mit Inkremental-Spuren		
Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	braun	UB
Pin 2	weiß	GND
Pin 3	blau	Takt+
Pin 4	grün	Daten+
Pin 5	grau	Nullsetzen
Pin 6	gelb	Daten-
Pin 7	rot	Takt-
Pin 8	rot/blau	Spur B inv.
Pin 9	rosa	V/R
Pin 10	violett	Spur A inv.
Pin 11	schwarz	Spur A
Pin 12	grau/rosa	Spur B



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. Takt+ / Takt-) verdrehte Leitungen verwenden.

Absolute Drehgeber - SSI

Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm

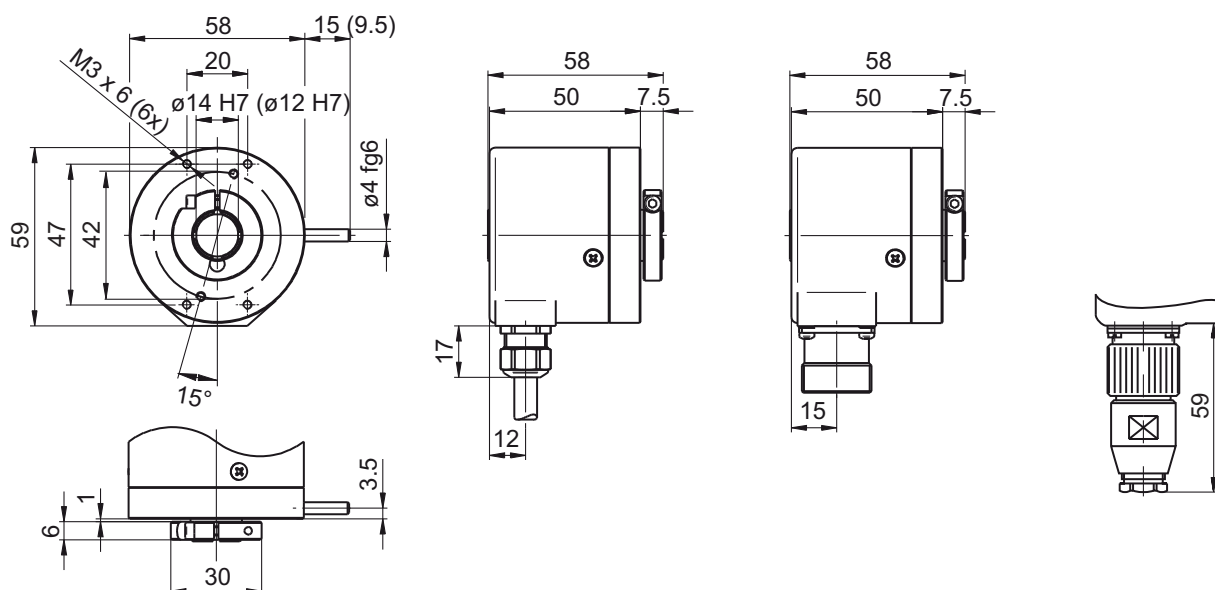
Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

G0M2H - SSI

Schaltpegel

SSI	Schaltung	Inkremental-Ausgänge	Linedriver RS422
SSI-Takt	Optokoppler	Ausgangspegel High	$>2,5$ V (I = -20 mA)
SSI-Daten	Linedriver RS485	Ausgangspegel Low	$<0,5$ V (I = 20 mA)
		Belastung High	<20 mA
		Belastung Low	<20 mA
Steuereingänge	Eingangsschaltung	Ausgänge	Sinus / Cosinus
Eingangspegel High	$>0,7$ UB	Ausgangspegel	1 V _{SS} ± 10 %
Eingangspegel Low	$<0,3$ UB	Belastung	<10 mA
Eingangswiderstand	10 k Ω		
Inkremental-Ausgänge	Ausgangsschaltung		
	Gegentakt kurzschlussfest		
Ausgangspegel High	$>UB -3,5$ V (I = -20 mA)		
Ausgangspegel Low	$<0,5$ V (I = 20 mA)		
Belastung High	<20 mA		
Belastung Low	<20 mA		

Abmessungen



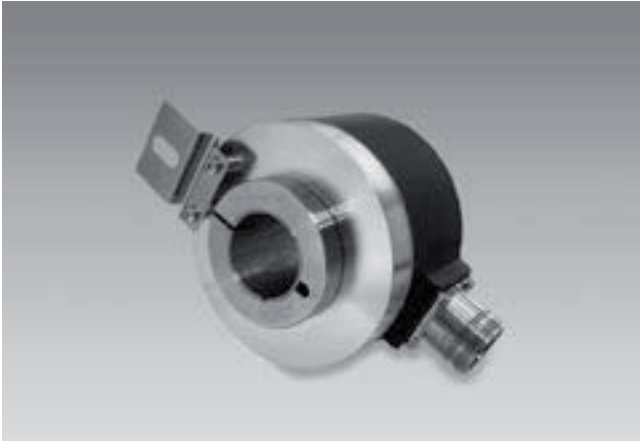
3

Absolute Drehgeber - SSI

Hohlwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 27$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 15 Bit ST / 24 Bit MT

ATD 4S A 4 Y10



ATD 4S A 4 Y10 mit Hohlwelle

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 70 mA (24 VDC)
Schnittstelle	SSI
Funktion	Multiturn
Schrittzahl je Umdrehung	32768 / 15 Bit
Anzahl der Umdrehungen	16277216 / 24 Bit
Inkremental Ausgang	4096 Impulse A, B + Inv. (optional) 4096 Impulse A, B, Sinus 1 Vss (optional)
Differenz der sin/cos-Amplitude	≤ 1 Vss bei Z0 (120 Ohm)
Überlagerter Gleichanteil	$\leq 2,5$ V
Abtastprinzip	Optisch
Code	Gray oder Binär
Codeverlauf	CW: aufsteigende Werte bei Drehung im Uhrzeigersinn mit Blick auf die Anbauseite CW/CCW über Anschluss codierbar und programmierbar
Eingänge	SSI-Takt Nullsetzeingang
Ausgangsstufen	SSI-Daten: Linedriver RS485 Diagnoseausgang: Error
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 55011
Programmierschnittstelle	RS485
Programmierbare Parameter	Schrittzahl je Umdrehung Gesamtauflösung Drehrichtung CW/CCW

Merkmale

- Drehgeber Single- oder Multiturn / SSI
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 15 Bit, Multiturn 24 Bit
- Hohlwelle $\varnothing 20$ -27 mm
- Programmierbar
- Eigendiagnose
- Elektronische Nullpunktjustage
- Flanschdose radial

Optional

- Inkrementalsignale

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 80$ mm
Welle	$\varnothing 20$ mm Hohlwelle $\varnothing 22$ mm Hohlwelle $\varnothing 25$ mm Hohlwelle $\varnothing 27$ mm Hohlwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 5000 U/min
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,02$ Nm
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium, schwarz, pulverbeschichtet Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	90 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 30 g, 11 ms
Masse ca.	700 g
Anschluss	Stecker M23 Typ 2, 12-polig bzw. 17-polig
Spiel der Motorwelle	0,25 mm axial 0,1 mm radial
Befestigungsatzvariante	56

Absolute Drehgeber - SSI

Hohlwelle ø20 bis ø27 mm
Optische Multiturn-Drehgeber 15 Bit ST / 24 Bit MT

ATD 4S A 4 Y10

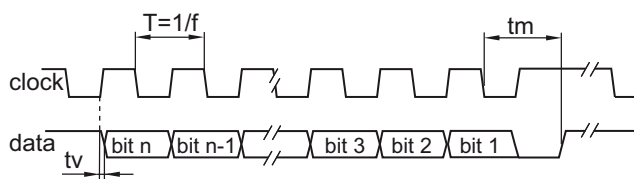
Bestellbezeichnung

ATD 4S A 4 Y10

	PS			S		IP65	56
--	----	--	--	---	--	------	----

						Befestigungssatz	
						56	Befestigungssatz 56
						Schutzart	
						IP65	IP 65
						Hohlwelle	
						20	Hohlwelle ø20 mm Klemmring
						22	Hohlwelle ø22 mm Klemmring
						25	Hohlwelle ø25 mm Klemmring
						27	Hohlwelle ø27 mm Klemmring
						Betriebstemperatur	
				S			-20...+85 °C
						Anschluss	
					D2SR12		Flanschdose Typ 2, Stiftkontakte, radial, 12-polig
					D2SR17		Flanschdose Typ 2, Stiftkontakte, radial, 17-polig (SSI + Inkrementalsignale)
						Ausgangssignale	
					GR		Gray Code
					BI		Binär Code
						Schnittstelle	
					PS		Seriell SSI, programmierbar
						Auflösung	
					15/24		15/24 Bit Single-/Multiturn
					15		15 Bit Singleturn

Datenübertragung



Taktfrequenz f	80...1000 kHz
Tastverhältnis von T	40...60 %
Verzögerungszeit tv	150 ns
Monoflopzeit tm	20 µs + T/2
Taktpause tp	26 µs

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

45156-02000	Stecker S2BG12 mit Kabel 2 m (SSI)
45156-05000	Stecker S2BG12 mit Kabel 5 m (SSI)
45156-10000	Stecker S2BG12 mit Kabel 10 m (SSI)
44274-02000	Stecker S2BG17 mit Kabel 2 m (SSI + SIN/ COS)
44274-05000	Stecker S2BG17 mit Kabel 5 m (SSI + SIN/ COS)
44274-10000	Stecker S2BG17 mit Kabel 10 m (SSI + SIN/ COS)

Absolute Drehgeber - SSI

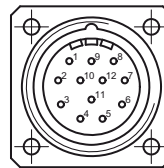
Hohlwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 27$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 15 Bit ST / 24 Bit MT

ATD 4S A 4 Y10

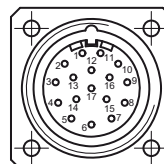
Beschreibung der Anschlüsse	
UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GND	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.
Daten+	Positiver, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Daten-	Negativer, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Takt+	Positiver SSI-Takteingang. Takt+ bildet mit Takt- eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt+ Eingang bewirkt eine logische 1 in positiver Logik.
Takt-	Negativer SSI-Takteingang. Takt- bildet mit Takt+ eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt- Eingang bewirkt eine logische 0 in positiver Logik.
Reset	Reseteingang zum Nullsetzen des Positionswertes an jeder beliebigen Stelle innerhalb der Gesamtauflösung. Der Reseteingang wird durch Auflegen von UB ausgelöst.
V/\bar{R}	Vor-/Rück-Zählrichtungseingang. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf High. V/\bar{R} -High bedeutet steigende Ausgangsdaten bei Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn mit Blick auf die Anbauseite. V/\bar{R} -Low bedeutet steigende Werte bei Drehung der Welle gegen den Uhrzeigersinn mit Blick auf die Anbauseite.
Prog	Eingang nicht beschalten (Funktion nur in Verwendung mit dem ATD xS-Programmer).
Error	Diagnoseausgang (Open Kollektor mit internem 10 k Ω PullUp-Widerstand). Der Ausgang ist high-aktiv, d. h. wenn kein Fehlerfall vorliegt, ist der Ausgang nach GND durchgeschaltet.

Anschlussbelegung	
ATD 4S A 4 Y10	
Stecker	Belegung
Pin 1	Takt-
Pin 2	Takt+
Pin 3	Daten+
Pin 4	Daten-
Pin 5	–
Pin 6	–
Pin 7	Reset
Pin 8	V/\bar{R}
Pin 9	Prog
Pin 10	Error
Pin 11	UB
Pin 12	GND



ATD 4S A 4 Y10 mit inkrementalen Ausgangssignalen

Stecker	Belegung
Pin 1	Takt-
Pin 2	Takt+
Pin 3	Daten+
Pin 4	Daten-
Pin 5	–
Pin 6	–
Pin 7	Reset
Pin 8	V/\bar{R}
Pin 9	Prog
Pin 10	Error
Pin 11	UB
Pin 12	GND
Pin 13	–
Pin 14	Spur A+
Pin 15	Spur A-
Pin 16	Spur B+
Pin 17	Spur B-



Absolute Drehgeber - SSI

Hohlwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 27$ mm
Optische Multiturn-Drehgeber 15 Bit ST / 24 Bit MT

ATD 4S A 4 Y10

Schaltpegel

SSI	Schaltung
SSI-Takt	Optokoppler
SSI-Daten	Linedriver RS485

Steuereingänge

Eingangspegel High	Eingangsschaltung
Eingangspegel High	$\geq 0,7$ UB
Eingangspegel Low	$\leq 0,3$ UB
Eingangswiderstand	10 k Ω

Diagnoseausgang

Ausgangspegel	Ausgangsschaltung
Ausgangspegel	Open Kollektor mit internem 10 k Ω PullUp-Widerstand

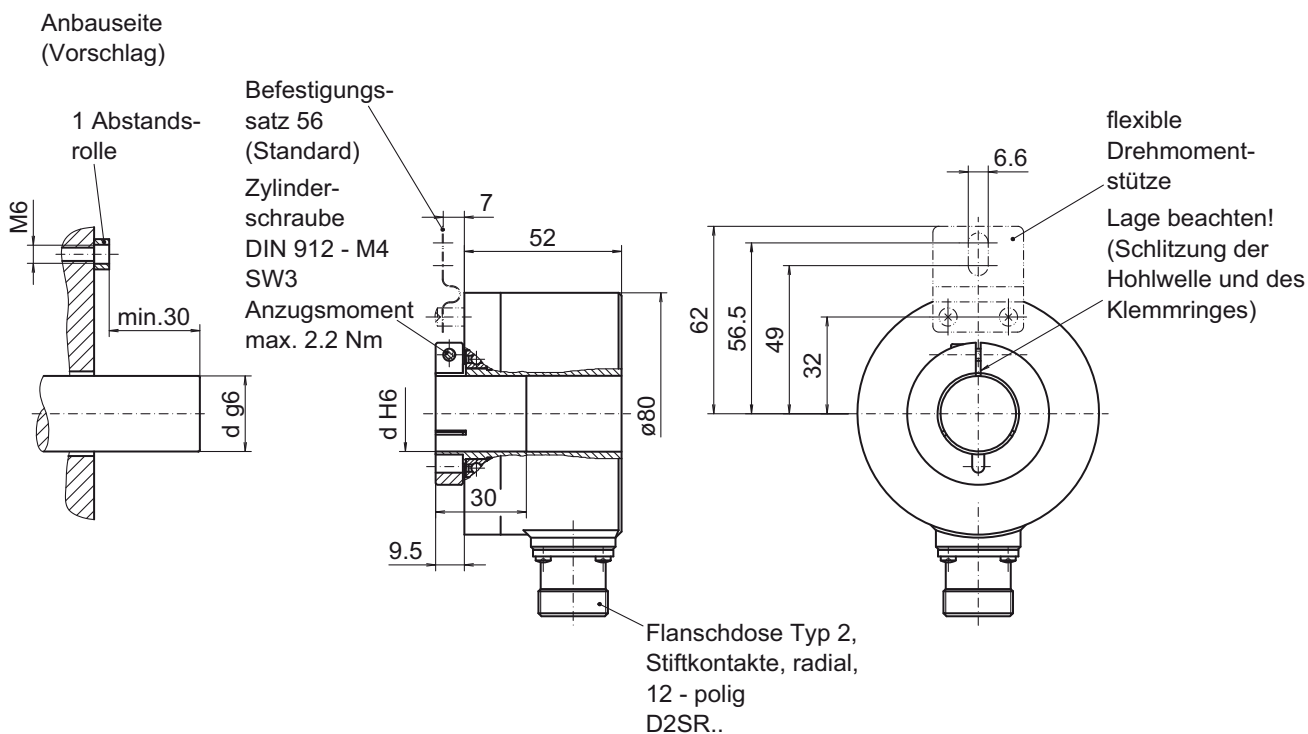
Inkremental-Ausgänge

Ausgangspegel High	Line Driver kurzschlussfest
Ausgangspegel High	\geq UB -3 V
Ausgangspegel Low	$\leq 0,5$ V
Belastung	≤ 30 mA

Ausgänge

Ausgangspegel	Sinus / Cosinus
Ausgangspegel	1 V _{SS} bei Z ₀ = 120 Ω

Abmessungen



Absolute Drehgeber - SSI

Hohlwelle bis $\varnothing 20$ mm, SIL3-Einstufung

Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit MT

G1S2B - SSI



G1S2B mit Hohlwelle

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / 2 x SSI
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 12 Bit
- Für sicherheitsrelevante Anwendungen nach SIL3
- Hohlwelle $\varnothing 20$ mm mit Passfedernut
- Redundanz durch zwei getrennte SSI-Signale
- Hohe Sicherheit durch Eigendiagnose
- Zusätzliche inkrementale Ausgangssignale
- SIL-Zulassung: 793480

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 60 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	1000 ms nach Power on
Schnittstellen	SSI, Inkremental A, B + invertiert
Funktion	Multiturn
Schrittzahl je Umdrehung	8192 / 13 Bit
Anzahl der Umdrehungen	4096 / 12 Bit
Inkremental Ausgang	4096 Impulse A90°B
Ausgangssignale	A, B + invertiert
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,025^\circ$
Abtastprinzip	Optisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW: aufsteigende Werte bei Drehung im Uhrzeigersinn (Blick auf den Flansch)
Eingänge	2 x SSI-Takt (Optokopplereingang)
Ausgangsstufen	SSI-Daten: Linedriver RS485 Inkremental: Gegentakt oder Linedriver RS422
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Diagnosefunktionen	Eigendiagnose Stetigkeitsprüfung des Codes Multiturn-Abtastung Temperaturüberwachung
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 90$ mm
Welle	$\varnothing 20$ mm Hohlwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 54
Betriebsdrehzahl	≤ 3800 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Trägheitsmoment Rotor	2000 gcm ²
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Stahl
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	1600 g
Anschluss	Stecker, 16-polig

Absolute Drehgeber - SSI

Hohlwelle bis $\varnothing 20$ mm, SIL3-Einstufung

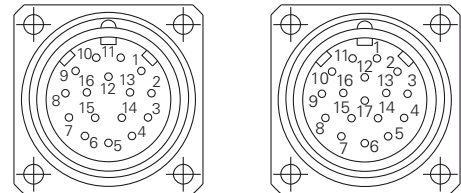
Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit MT

G1S2B - SSI

Beschreibung der Anschlüsse	
UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GND	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.
Daten+	Positiver, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Daten-	Negativer, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Takt+	Positiver SSI-Takteingang. Takt+ bildet mit Takt- eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt+ Eingang bewirkt eine logische 1 in positiver Logik.
Takt-	Negativer SSI-Takteingang. Takt- bildet mit Takt+ eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt- Eingang bewirkt eine logische 0 in positiver Logik.
Inkremental-Ausgänge	Inkremental-Spuren A 90° B und invertierte Signale.

LED Zustand	
Gelb	Betriebsbereit, keine Daten
Grün	Betriebsbereit, mit Daten
Rot	DV (Anzeige Positionsfehler 2,5 s)
Grün oder gelb blinkend	DV-BAT (Batterie-Unterspannung)
Rot mit grünen Pulsen	Nach dem Einschalten: Selbsttest-Fehler, nicht Betriebsbereit

Anschlussbelegung		
Stecker	Belegung (16-pol.)	Belegung (17-pol.)
Pin 1	Takt- (1)	Takt- (1)
Pin 2	Takt+ (1)	Takt+ (1)
Pin 3	Daten+ (1)	Daten+ (1)
Pin 4	Daten- (1)	Daten- (1)
Pin 5	–	–
Pin 6	–	–
Pin 7	Takt- (2)	Takt- (2)
Pin 8	Takt+ (2)	Takt+ (2)
Pin 9	Daten+ (2)	Daten+ (2)
Pin 10	Daten- (2)	Daten- (2)
Pin 11	Spur A	Spur A
Pin 12	Spur A inv.	Spur A inv.
Pin 13	Spur B	Spur B
Pin 14	Spur B inv.	Spur B inv.
Pin 15	UB	–
Pin 16	GND	UB
Pin 17		GND



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. Takt+ / Takt-) verdrehte Leitungen verwenden.

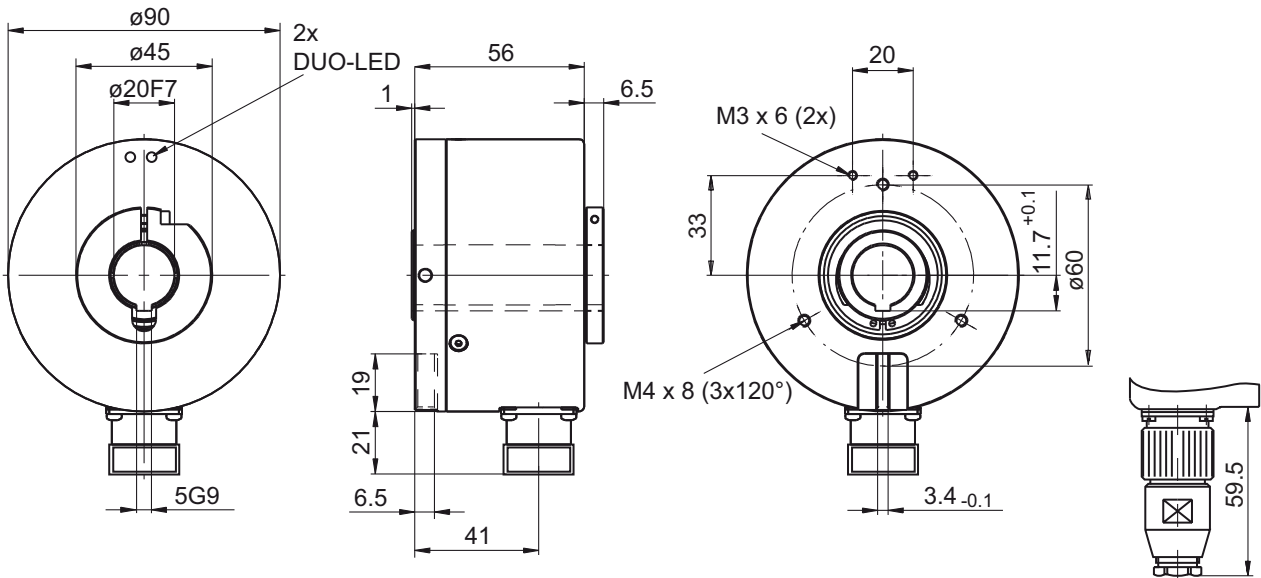
Schaltpegel	
SSI	Schaltung
SSI-Takt	Optokoppler
SSI-Daten	Linedriver RS485
Steuereingänge	Eingangsschaltung
Eingangspegel High	>0,7 UB
Eingangspegel Low	<0,3 UB
Eingangswiderstand	10 k Ω
Inkremental-Ausgänge	Ausgangsschaltung
	Linedriver RS422
Ausgangspegel High	>2,5 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	>UB -3,5 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

Absolute Drehgeber - SSI

Hohlwelle bis $\varnothing 20$ mm, SIL3-Einstufung
Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit MT

G1S2B - SSI

Abmessungen



3

Absolute Drehgeber - SSI

Welle bis $\varnothing 8$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 10 Bit ST / 15 Bit MT

BMSV 30, BMMV 30 SSI - MAGRES



BMMV 30 SSI mit Welle

Merkmale

- Mini-Drehgeber Single- oder Multiturn / SSI
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 10 Bit, Multiturn 15 Bit
- Gehäuse $\varnothing 30$ mm
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Nullsetzeingang

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 10 % 10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	100 mA (5 VDC) 50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	70 ms nach Power on
Initialisierungszeit	≤ 70
Schnittstelle	SSI
Schrittzahl je Umdrehung	1024 / 10 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 1^\circ$
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Gray oder Binär
Codeverlauf	CW: aufsteigende Werte bei Drehung im Uhrzeigersinn (Blick auf den Flansch)
Eingänge	SSI-Takt Nullsetzeingang
Ausgangsstufen	SSI-Daten: Linedriver RS485
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Zulassung	UL-Zulassung / E217823
BMSV 30	
Funktion	Singleturn
BMMV 30	
Funktion	Multiturn
Anzahl der Umdrehungen	32768 / 15 Bit

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 30$ mm
Welle	$\varnothing 5$ mm $\varnothing 6$ mm $\varnothing 8$ mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min
Betriebsdrehmoment typ.	0,0075 Nm
Zulässige Wellenbelastung	≤ 10 N axial ≤ 10 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Anschluss	Stecker oder Kabel
BMSV 30	
Masse ca.	60 g
BMMV 30	
Masse ca.	70 g

Absolute Drehgeber - SSI

Welle bis ø8 mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 10 Bit ST / 15 Bit MT

BMSV 30, BMMV 30 SSI - MAGRES

Bestellbezeichnung

Singleturn

BMSV 30S1 10/00

Anschluss
 4 Kabel 1 m, axial
 5 Kabel 1 m, radial
 6 Stecker M9 axial
 9 Stecker M9, radial

 Welle
 C5 ø5 mm, IP 65
 C6 ø6 mm, IP 65
 C8 ø8 mm, IP 65

 Auflösung
 10/00 10 Bit Singleturn

 Betriebsspannung / Signale
 05C 5 VDC / SSI
 24C 10...30 VDC / SSI

 Code
 G Gray Code
 N Binär Code

Multiturn

BMMV 30S1 10/15

Anschluss
 4 Kabel 1 m, axial
 5 Kabel 1 m, radial
 6 Stecker M9 axial
 9 Stecker M9, radial

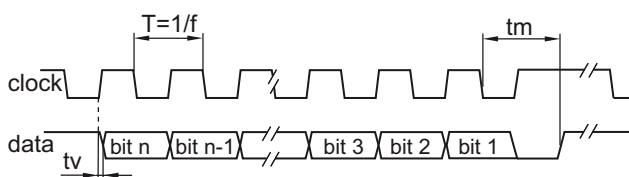
 Welle
 C5 ø5 mm, IP 65
 C6 ø6 mm, IP 65
 C8 ø8 mm, IP 65

 Auflösung
 10/15 10/15 Bit Single-/Multiturn

 Betriebsspannung / Signale
 05C 5 VDC / SSI
 24C 10...30 VDC / SSI

 Code
 N Binär Code
 G Gray Code

Datenübertragung



Taktfrequenz f	100...1000 kHz
Tastverhältnis von T	40...60 %
Verzögerungszeit tv	200 ns
Monoflopzeit tm	20 µs + T/2

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

10132983	Kabeldose M9, 8-polig gerade
10123168	Kabeldose M9, 8-polig gerade, 2 m Kabel
10123169	Kabeldose M9, 8-polig gerade, geschirmt, 5 m Kabel

Montagezubehör (Seite 543)

10106004	Spannbridgen-Set
----------	------------------

Absolute Drehgeber - SSI

Welle bis $\varnothing 8$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 10 Bit ST / 15 Bit MT

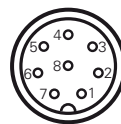
BMSV 30, BMMV 30 SSI - MAGRES

Beschreibung der Anschlüsse	
+Vs	Betriebsspannung des Drehgebers.
0 V	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf +Vs.
Data+	Positiver, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Data-	Negativer, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Clock+	Positiver SSI-Takteingang. Clock+ bildet mit Clock- eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Clock+ Eingang bewirkt eine logische 1 in positiver Logik.
Clock-	Negativer SSI-Takteingang. Clock- bildet mit Clock+ eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Clock-Eingang bewirkt eine logische 0 in positiver Logik.
Zero	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle. Der Nullsetzvorgang wird durch einen Low-Impuls ausgelöst. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an +Vs legen. Impulsdauer >2 ms.
Drehrichtung	Aufsteigende Positionswerte bei Blick auf Flanschseite und Drehung der Welle im Uhrzeigersinn (CW).

Schaltpegel	
Steuereingänge	Eingangsschaltung
Eingangspegel Low	<0,4 V (>2 ms)
Eingangspegel High	+Vs oder offen

Anschlussbelegung		
Kabel für Anschlusskennziffern -4 und -5		
Aderfarbe	Signale	Beschreibung
braun	+Vs	Betriebsspannung
weiss	0 V	Betriebsspannung
grau	Data+	Datenleitung
rosa	Data-	Datenleitung
grün	Clock+	Taktleitung
gelb	Clock-	Taktleitung
blau	Zero	Nullsetzeingang
rot	d.u.	nicht benützen
Kabelschirm	Schirm mit Gehäuse verbunden	
Kabeldaten	8 x 0,14 mm ²	

Stecker M9 für Anschlusskennziffern -6 und -9		
Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	0 V	Betriebsspannung
Pin 2	+Vs	Betriebsspannung
Pin 3	Clock+	Taktleitung
Pin 4	Clock-	Taktleitung
Pin 5	Data+	Datenleitung
Pin 6	Data-	Datenleitung
Pin 7	Zero	Nullsetzeingang
Pin 8	d.u.	nicht benützen



Absolute Drehgeber - SSI

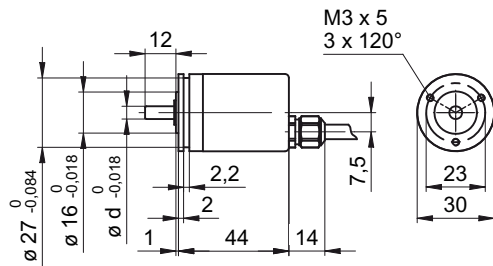
Welle bis $\varnothing 8$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 10 Bit ST / 15 Bit MT

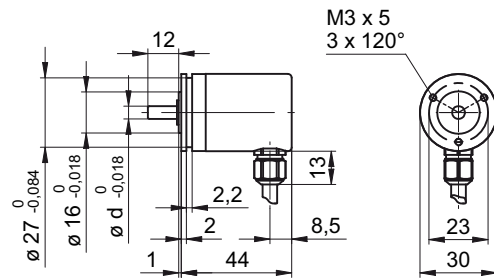
BMSV 30, BMMV 30 SSI - MAGRES

Abmessungen

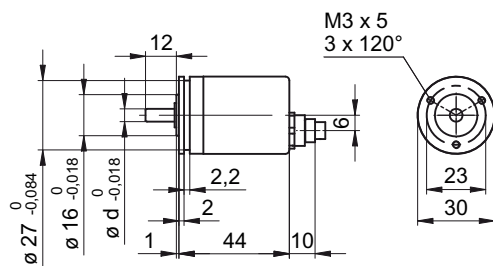
BMSV/BMMV 30 SSI Kabel axial



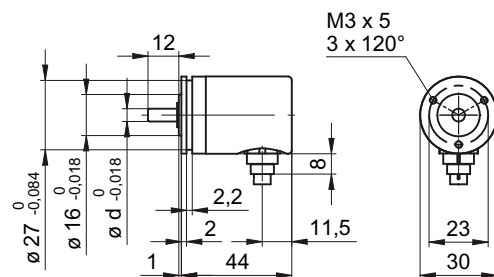
BMSV/BMMV 30 SSI Kabel radial



BMSV/BMMV 30 SSI Gerätestecker axial



BMSV/BMMV 30 SSI Gerätestecker radial



Absolute Drehgeber - SSI

Welle bis $\varnothing 10$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT

BMSV 42, BMMV 42 SSI - MAGRES



BMMV 42 SSI mit Welle

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 10 % 10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	100 mA (5 VDC) 50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	170 ms nach Power on
Initialisierungszeit	≤ 170
Schnittstelle	SSI
Schrittzahl je Umdrehung	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 1^\circ$
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Gray oder Binär
Codeverlauf	CW: aufsteigende Werte bei Drehung im Uhrzeigersinn (Blick auf den Flansch)
Eingänge	SSI-Takt Nullsetzeingang
Ausgangsstufen	SSI-Daten: Linedriver RS485
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

BMSV 42

Funktion Singleturn

BMMV 42

Funktion Multiturn
Anzahl der Umdrehungen 8192 / 13 Bit

Merkmale

- Mini-Drehgeber Single- oder Multiturn / SSI
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 13 Bit
- Gehäuse $\varnothing 42$ mm
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Nullsetzeingang
- Welle $\varnothing 10$ mm oder $\varnothing 6$ mm

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 42$ mm
Welle	$\varnothing 6$ mm $\varnothing 10$ mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Zulässige Wellenbelastung	≤ 10 N axial ≤ 25 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Anschluss	Stecker oder Kabel

BMSV 42

Betriebsdrehmoment typ. 0,0093 Nm

Masse ca. 120 g

BMMV 42

Betriebsdrehmoment typ. 0,026 Nm

Masse ca. 190 g

Absolute Drehgeber - SSI

Welle bis $\varnothing 10$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT

BMSV 42, BMMV 42 SSI - MAGRES

Bestellbezeichnung

Singleturn

BMSV 42S1

		12/00		
--	--	-------	--	--

Anschluss
 5 Kabel radial
 N Gerätestecker
 M12, radial

 Welle
 C6 $\varnothing 6$ mm, IP 65
 C0 $\varnothing 10$ mm, IP 65

 Auflösung
 12/00 12 Bit Singleturn

 Betriebsspannung / Signale
 05C 5 VDC / SSI
 24C 10...30 VDC / SSI

 Code
 N Binär Code
 G Gray Code

Multiturn

BMMV 42S1

		12/13		
--	--	-------	--	--

Anschluss
 5 Kabel radial
 N Gerätestecker
 M12, radial

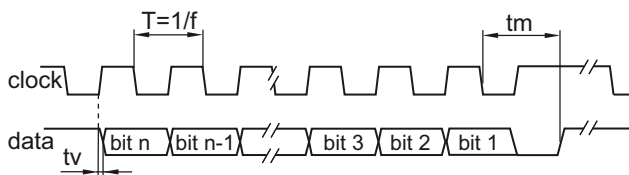
 Welle
 C6 $\varnothing 6$ mm, IP 65
 C0 $\varnothing 10$ mm, IP 65

 Auflösung
 12/13 12/13 Bit Single-/Multiturn

 Betriebsspannung / Signale
 05C 5 VDC / SSI
 24C 10...30 VDC / SSI

 Code
 N Binär Code
 G Gray Code

Datenübertragung



Taktfrequenz f	100...1000 kHz
Tastverhältnis von T	40...60 %
Verzögerungszeit tv	200 ns
Monoflopzeit tm	20 μ s + T/2

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

10146775	Kabeldose M12, 8-polig gerade
10127844	Kabeldose M12, 8-polig gerade, geschirmt, 2 m Kabel
10129332	Kabeldose M12, 8-polig gerade, geschirmt, 5 m Kabel

Montagezubehör (Seite 543)

10110616	Spannbridgen-Set
----------	------------------

Absolute Drehgeber - SSI

Welle bis $\varnothing 10$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT

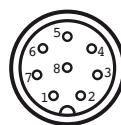
BMSV 42, BMMV 42 SSI - MAGRES

Beschreibung der Anschlüsse	
+Vs	Betriebsspannung des Drehgebers.
0 V	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf +Vs.
Data+	Positiver, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Data-	Negativer, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Clock+	Positiver SSI-Takteingang. Clock+ bildet mit Clock- eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Clock+ Eingang bewirkt eine logische 1 in positiver Logik.
Clock-	Negativer SSI-Takteingang. Clock- bildet mit Clock+ eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Clock- Eingang bewirkt eine logische 0 in positiver Logik.
Zero	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle. Der Nullsetzvorgang wird durch einen Low-Impuls ausgelöst. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an +Vs legen. Impulsdauer >2 ms.
Drehrichtung	Aufsteigende Positionswerte bei Blick auf Flanschseite und Drehung der Welle im Uhrzeigersinn (CW).

Schaltpegel	
Steuereingänge	Eingangsschaltung
Eingangspegel Low	<0,4 V (>2 ms)
Eingangspegel High	+Vs oder offen

Anschlussbelegung		
Kabel für Anschlusskennziffer -5		
Aderfarbe	Signale	Beschreibung
braun	+Vs	Betriebsspannung
weiss	0 V	Betriebsspannung
grau	Data+	Datenleitung
rosa	Data-	Datenleitung
grün	Clock+	Taktleitung
gelb	Clock-	Taktleitung
blau	Zero	Nullsetzeingang
rot	d.u.	nicht benützen
Kabelschirm	Schirm mit Gehäuse verbunden	
Kabeldaten	8 x 0,14 mm ²	

Stecker M12 für Anschlusskennziffer -N		
Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	0 V	Betriebsspannung
Pin 2	+Vs	Betriebsspannung
Pin 3	Clock+	Taktleitung
Pin 4	Clock-	Taktleitung
Pin 5	Data+	Datenleitung
Pin 6	Data-	Datenleitung
Pin 7	Zero	Nullsetzeingang
Pin 8	d.u.	nicht benützen



Absolute Drehgeber - SSI

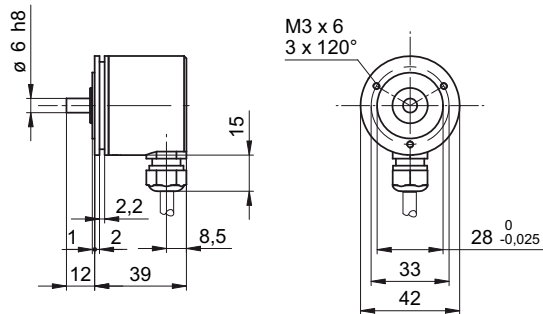
Welle bis $\varnothing 10$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT

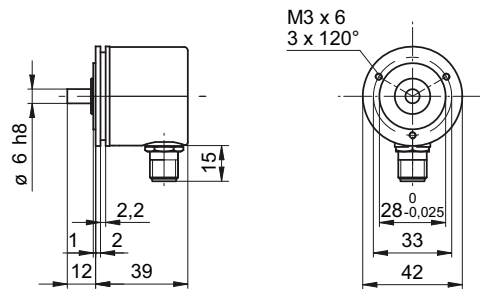
BMSV 42, BMMV 42 SSI - MAGRES

Abmessungen

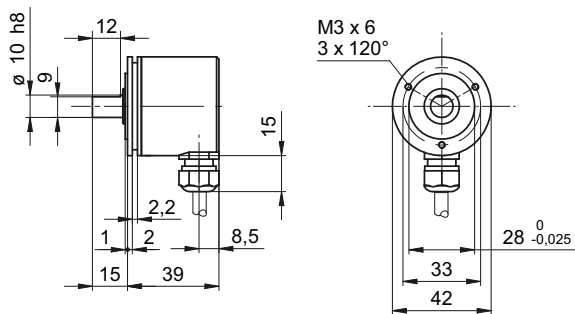
BMSV 42 SSI Welle 6 mm, Kabel radial



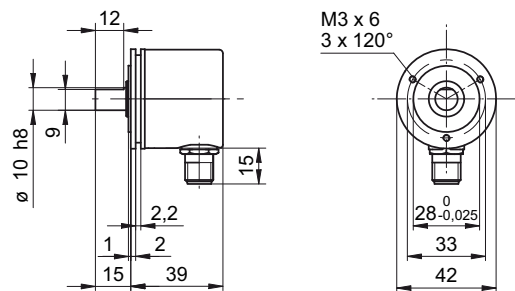
BMSV 42 SSI Welle 6 mm, Stecker M12 radial



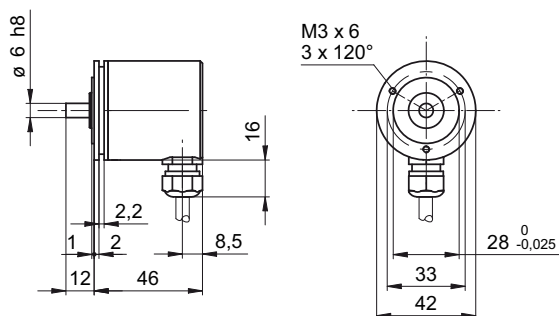
BMSV 42 SSI Welle 10 mm, Kabel radial



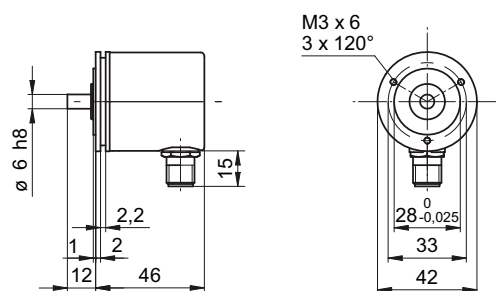
BMSV 42 SSI Welle 10 mm, Stecker M12 radial



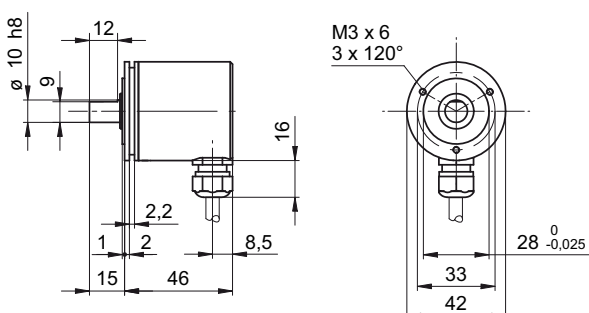
BMMV 42 SSI Welle 6 mm, Kabel radial



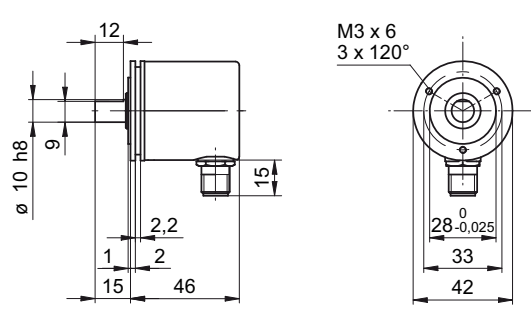
BMMV 42 SSI Welle 6 mm, Stecker M12 radial



BMMV 42 SSI Welle 10 mm, Kabel radial



BMMV 42 SSI Welle 10 mm, Stecker M12 radial



3

Absolute Drehgeber - SSI

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT

BMSV 58, BMMV 58 SSI - MAGRES



BMSV 58K SSI mit Klemmflansch

Merkmale

- Drehgeber Single- oder Multiturn / SSI
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 13 Bit
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Nullsetzeingang
- Klemmflansch oder Servoflansch

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC \pm 10 % 10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	100 mA (5 VDC) 50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	170 ms nach Power on
Initialisierungszeit	\leq 170
Schnittstelle	SSI
Schrittzahl je Umdrehung	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	\pm 1°
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Gray oder Binär
Codeverlauf	CW: aufsteigende Werte bei Drehung im Uhrzeigersinn (Blick auf den Flansch)
Eingänge	SSI-Takt Nullsetzeingang
Ausgangsstufen	SSI-Daten: Linedriver RS485
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

BMSV 58K, BMSV 58S

Funktion	Singleturn
----------	------------

BMMV 58K, BMMV 58S

Funktion	Multiturn
Anzahl der Umdrehungen	8192 / 13 Bit

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	\varnothing 58 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	\leq 12000 U/min (mechanisch) \leq 6000 U/min (elektrisch)
Betriebsdrehmoment typ.	0,023 Nm
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Masse ca.	300 g
Anschluss	Stecker oder Kabel

BMSV 58K, BMMV 58K

Welle	\varnothing 10 mm (Klemmflansch)
Flansch	Klemmflansch
Zulässige Wellenbelastung	\leq 40 N axial \leq 60 N radial

BMSV 58S, BMMV 58S

Welle	\varnothing 6 mm (Servoflansch)
Flansch	Servoflansch
Zulässige Wellenbelastung	\leq 10 N axial \leq 20 N radial

Absolute Drehgeber - SSI

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT

BMSV 58, BMMV 58 SSI - MAGRES

Bestellbezeichnung

Singleturn Klemmflansch

BMSV 58K1 12/00 C0

Anschluss
5 Kabel radial
A Gerätestecker
M23, radial
N Gerätestecker
M12, radial

Welle
C0 ø10 mm, IP 65

Auflösung
12/00 12 Bit Singleturn

Betriebsspannung / Signale
05C 5 VDC / SSI
24C 10...30 VDC / SSI

Code
N Binär Code
G Gray Code

Multiturn Klemmflansch

BMMV 58K1 12/13 C0

Anschluss
5 Kabel radial
A Gerätestecker
M23, radial
N Gerätestecker
M12, radial

Welle
C0 ø10 mm, IP 65

Auflösung
12/13 12/13 Bit Single-/Multiturn

Betriebsspannung / Signale
05C 5 VDC / SSI
24C 10...30 VDC / SSI

Code
N Binär Code
G Gray Code

Singleturn Servoflansch

BMSV 58S1 12/00 C6

Anschluss
5 Kabel radial
A Gerätestecker
M23, radial
N Gerätestecker
M12, radial

Welle
C6 ø6 mm, IP 65

Auflösung
12/00 12 Bit Singleturn

Betriebsspannung / Signale
05C 5 VDC / SSI
24C 10...30 VDC / SSI

Code
N Binär Code
G Gray Code

Multiturn Servoflansch

BMMV 58S1 12/13 C6

Anschluss
5 Kabel radial
A Gerätestecker
M23, radial
N Gerätestecker
M12, radial

Welle
C6 ø6 mm, IP 65

Auflösung
12/13 12/13 Bit Single-/Multiturn

Betriebsspannung / Signale
05C 5 VDC / SSI
24C 10...30 VDC / SSI

Code
N Binär Code
G Gray Code



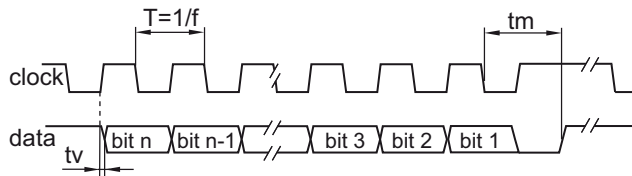
Absolute Drehgeber - SSI

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT

BMSV 58, BMMV 58 SSI - MAGRES

Datenübertragung



Taktfrequenz f 100...1000 kHz

Tastverhältnis von T 40...60 %

Verzögerungszeit tv 200 ns

Monoflopzeit tm 20 μ s + T/2

Schaltpegel

Steuereingänge **Eingangsschaltung**

Eingangsspiegel Low <0,4 V (>2 ms)

Eingangsspiegel High +Vs oder offen

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

10116717 Kabeldose M23, 12-polig gerade

10153334 Kabeldose M23, 12-polig gerade, 2 m Kabel

10153335 Kabeldose M23, 12-polig gerade, 5 m Kabel

10146775 Kabeldose M12, 8-polig gerade

10127844 Kabeldose M12, 8-polig gerade, geschirmt,
2 m Kabel

10129332 Kabeldose M12, 8-polig gerade, geschirmt,
5 m Kabel

Montagezubehör (Seite 543)

10252773 Spannbridgen-Set

Absolute Drehgeber - SSI

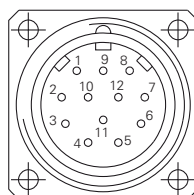
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT

BMSV 58, BMMV 58 SSI - MAGRES

Beschreibung der Anschlüsse	
+Vs	Betriebsspannung des Drehgebers.
0 V	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf +Vs.
Data+	Positiver, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Data-	Negativer, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Clock+	Positiver SSI-Takteingang. Clock+ bildet mit Clock- eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Clock+ Eingang bewirkt eine logische 1 in positiver Logik.
Clock-	Negativer SSI-Takteingang. Clock- bildet mit Clock+ eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Clock- Eingang bewirkt eine logische 0 in positiver Logik.
Zero	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle. Der Nullsetzvorgang wird durch einen Low-Impuls ausgelöst. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an +Vs legen. Impulsdauer >2 ms.
Drehrichtung	Aufsteigende Positionswerte bei Blick auf Flanschseite und Drehung der Welle im Uhrzeigersinn (CW).

Anschlussbelegung			
Kabel / Stecker M23			
für Anschlusskennziffern -A und -5			
Stecker	Aderfarbe	Signale	Beschreibung
Pin 1	gelb	Clock-	Taktleitung
Pin 2	grün	Clock+	Taktleitung
Pin 3	grau	Data+	Datenleitung
Pin 4	rosa	Data-	Datenleitung
Pin 5	blau	Zero	Nullsetzeingang
Pin 6	–	n.c.	–
Pin 7	–	n.c.	–
Pin 8	–	n.c.	–
Pin 9	rot	d.u.	nicht benützen
Pin 10	–	n.c.	–
Pin 11	braun	+Vs	Betriebsspannung
Pin 12	weiss	0 V	Betriebsspannung
Kabelschirm	Schirm mit Gehäuse verbunden		
Kabeldaten			8 x 0,14 mm ²



Stecker M12		
für Anschlusskennziffer -N		
Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	0 V	Betriebsspannung
Pin 2	+Vs	Betriebsspannung
Pin 3	Clock+	Taktleitung
Pin 4	Clock-	Taktleitung
Pin 5	Data+	Datenleitung
Pin 6	Data-	Datenleitung
Pin 7	Zero	Nullsetzeingang
Pin 8	d.u.	nicht benützen



3

Absolute Drehgeber - SSI

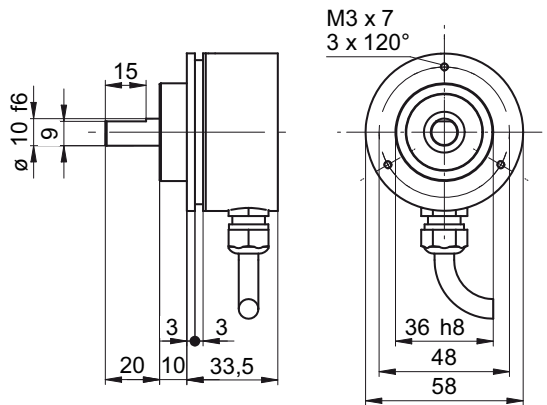
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT

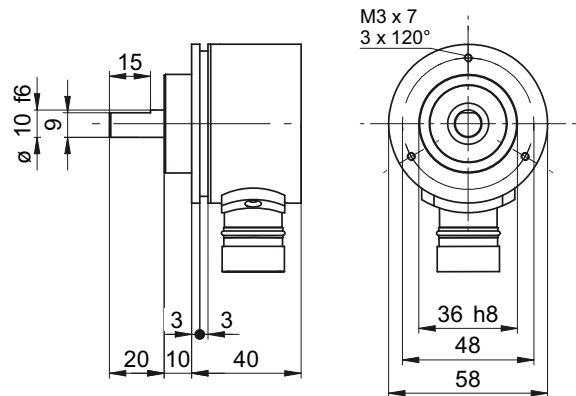
BMSV 58, BMMV 58 SSI - MAGRES

Abmessungen

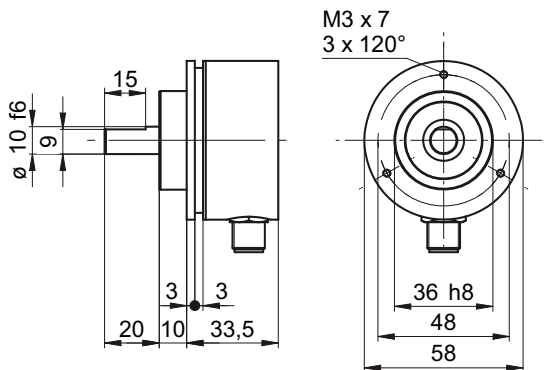
BMSV/BMMV 58 SSI Klemmflansch, Kabel radial



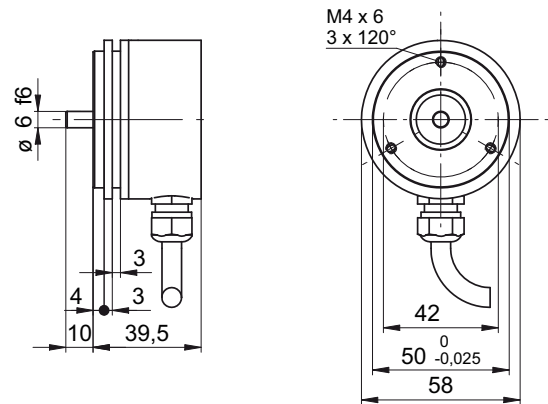
BMSV/BMMV 58 SSI Klemmflansch, M23 radial



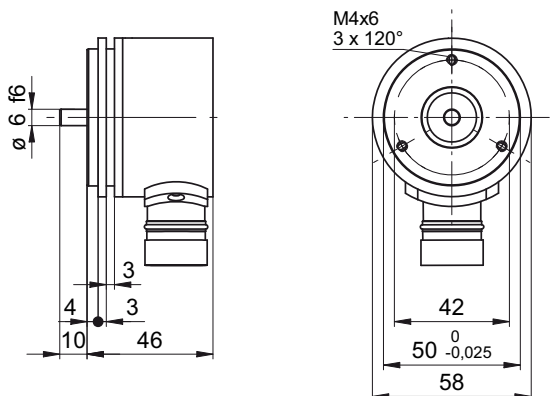
BMSV/BMMV 58 SSI Klemmflansch, M12 radial



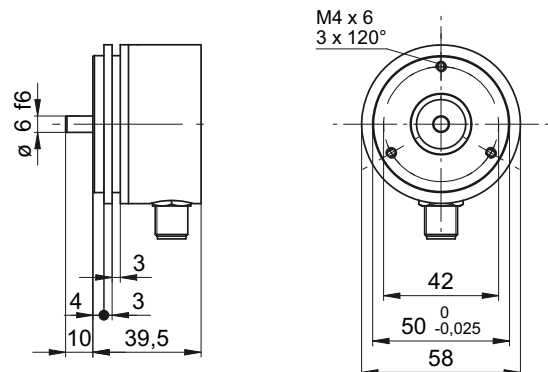
BMSV/BMMV 58 SSI Servoflansch, Kabel radial



BMSV/BMMV 58 SSI Servoflansch, M23 radial



BMSV/BMMV 58 SSI Servoflansch, M12 radial



Absolute Drehgeber - SSI
Welle mit Klemm- oder Servoflansch
Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT

BMSV 58, BMMV 58 SSI - MAGRES

Absolute Drehgeber - SSI

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Singleturn-Drehgeber 14 Bit

GA240, GA241 - SSI



GA240 mit Klemmflansch

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	20 ms nach Power on
Schnittstellen	SSI, Inkremental A 90° B (optional)
Funktion	Singleturn
Schrittzahl je Umdrehung	16384 / 14 Bit
Inkremental Ausgang	2048 Impulse A90°B + invertierte
Absolute Genauigkeit	±0,025°
Abtastprinzip	Optisch
Code	Gray oder Binär
Codeverlauf	CW/CCW über Anschluss codierbar
Eingänge	SSI-Takt Steuersignale V/\bar{R} und Null
Ausgangsstufen	SSI-Daten: Linedriver RS485 Diagnoseausgänge Gegentakt Inkremental: Gegentakt oder Linedriver RS422
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Diagnosefunktionen	Eigendiagnose Stetigkeitsprüfung des Codes
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Merkmale

- Drehgeber Singleturn / SSI
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: 14 Bit
- Klemmflansch oder Servoflansch
- Permanente Stetigkeitsprüfung des Codeverlaufs
- Extreme Vibration- und Schockfestigkeit
- Elektronische Nullpunkteinstellung
- Mit zusätzlichen Inkrementalausgängen lieferbar

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø58 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 54 ohne Wellendichtung IP 65 mit Wellendichtung
Betriebsdrehzahl	≤10000 U/min (mechanisch) ≤6000 U/min (elektrisch)
Trägheitsmoment Rotor	14,5 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤20 N axial ≤40 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	250 g
Anschluss	Stecker oder Kabel
GA240 - SSI	
Welle	ø10 mm
Flansch	Klemmflansch
Anlaufdrehmoment	≤0,015 Nm IP 54 ≤0,03 Nm IP 65
GA241 - SSI	
Welle	ø6 mm
Flansch	Servoflansch
Anlaufdrehmoment	≤0,01 Nm IP 54 ≤0,015 Nm IP 65

Absolute Drehgeber - SSI

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Singleturn-Drehgeber 14 Bit

GA240, GA241 - SSI

Bestellbezeichnung

Klemmflansch

GA240.

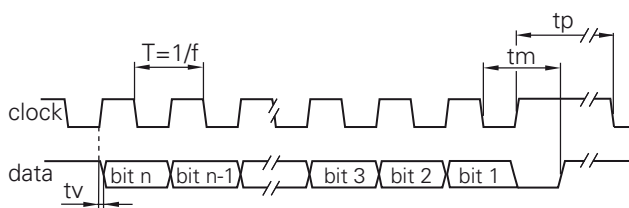
	<u>Impulse / Inkremental-Ausgang</u>
05	Ohne Inkremental-Ausgang
14	2048 Impulse / Gegentakt
16	2048 Impulse / RS422
	<u>Anschluss</u>
A0	Stecker M23, 12-polig, axial
A1	Stecker M23, 12-polig, radial
A5	Stecker M23, 12-polig, radial, für Inkremental-Ausgang 14/16
11	Kabel 1 m, axial
21	Kabel 1 m, radial
	<u>Betriebsspannung / Signale</u>
30	10...30 VDC / Gray Code 13 Bit
32	10...30 VDC / Binär Code 13 Bit
90	10...30 VDC / Gray Code 14 Bit
92	10...30 VDC / Binär Code 14 Bit
	<u>Flansch / Welle</u>
0	Klemmflansch / ø10 mm IP 54
A	Klemmflansch / ø10 mm IP 65

Servoflansch

GA241.

	<u>Impulse / Inkremental-Ausgang</u>
05	Ohne Inkremental-Ausgang
14	2048 Impulse / Gegentakt
16	2048 Impulse / RS422
	<u>Anschluss</u>
A0	Stecker M23, 12-polig, axial
A1	Stecker M23, 12-polig, radial
A5	Stecker M23, 12-polig, radial, für Inkremental-Ausgang 14/16
11	Kabel 1 m, axial
21	Kabel 1 m, radial
	<u>Betriebsspannung / Signale</u>
30	10...30 VDC / Gray Code 13 Bit
32	10...30 VDC / Binär Code 13 Bit
90	10...30 VDC / Gray Code 14 Bit
92	10...30 VDC / Binär Code 14 Bit
	<u>Flansch / Welle</u>
1	Servoflansch / ø6 mm IP 54
B	Servoflansch / ø6 mm IP 65

Datenübertragung



Taktfrequenz f	62,5...1500 kHz
Tastverhältnis von T	40...60 %
Verzögerungszeit tv	150 ns
Monoflopzeit tm	25 µs + T/2
Taktpause tp	30 µs

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

Z 130.001	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel
Z 130.003	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel
Z 130.005	Kabeldose M23, 12-polig, 5 m Kabel
Z 130.007	Kabeldose M23, 12-polig, 10 m Kabel
Z 182.001	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel (Inkr.)
Z 182.003	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel (Inkr.)

Montagezubehör für GA240 - SSI (Seite 543)

Z 119.006	Befestigungsexzenter einzeln
Z 119.013	Adapterplatte für Klemmflansch zum Umrüsten auf Servoflansch
Z 119.017	Befestigungswinkel für Klemmflansch
Z 119.025	Adapterplatte für Klemmflansch zur Montage mit Befestigungsexzenter (separat bestellen)

Montagezubehör für GA241 - SSI (Seite 543)

Z 119.006	Befestigungsexzenter einzeln
Z 119.015	Montageglocke für Servoflansch
Z 119.035	Lagerflansch für Drehgeber mit Servoflansch

Absolute Drehgeber - SSI

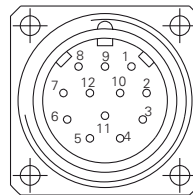
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Singleturn-Drehgeber 14 Bit

GA240, GA241 - SSI

Beschreibung der Anschlüsse	
UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GND	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.
Daten+	Positiver, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Daten-	Negativer, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Takt+	Positiver SSI-Takteingang. Takt+ bildet mit Takt- eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt+ Eingang bewirkt eine logische 1 in positiver Logik.
Takt-	Negativer SSI-Takteingang. Takt- bildet mit Takt+ eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt- Eingang bewirkt eine logische 0 in positiver Logik.
Nullsetzen	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle innerhalb der programmierten Geberauflösung. Der Nullsetzvorgang wird durch ein High-Impuls ausgelöst und muss nach der Drehrichtungsauswahl (V/\bar{R}) erfolgen. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an GND legen. Impulsdauer ≥ 100 ms.
$\overline{\text{DATAVALID}}$	Diagnoseausgang. Bei Low-Pegel wird ein Fehler angezeigt. Achtung: Störimpulse müssen durch die Folgeelektronik ausgefiltert werden.
V/\bar{R}	Vor-/Rück-Zählrichtungseingang. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf High. V/\bar{R} -High bedeutet steigende Ausgangsdaten bei Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch. V/\bar{R} -Low bedeutet steigende Werte bei Drehung der Welle gegen den Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.
Inkremental-Ausgänge	Inkremental-Spuren A 90° B und invertierte Signale.

Anschlussbelegung		
GA240, GA241		
Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	braun	UB
Pin 2	schwarz	GND
Pin 3	blau	Takt+
Pin 4	beige	Daten+
Pin 5	grün	Nullsetzen
Pin 6	gelb	Daten-
Pin 7	violett	Takt-
Pin 8	braun/gelb	$\overline{\text{DATAVALID}}$
Pin 9	rosa	V/\bar{R}
Pin 10	schwarz/gelb	-
Pin 11 - 12	-	-
GA240, GA241 mit Inkremental-Spuren		
Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	braun	UB
Pin 2	weiß	GND
Pin 3	blau	Takt+
Pin 4	grün	Daten+
Pin 5	grau	Nullsetzen
Pin 6	gelb	Daten-
Pin 7	rot	Takt-
Pin 8	rot/blau	Spur B inv.
Pin 9	rosa	V/\bar{R}
Pin 10	violett	Spur A inv.
Pin 11	schwarz	Spur A
Pin 12	grau/rosa	Spur B



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. Takt+ / Takt-) verdrehte Leitungen verwenden.

Absolute Drehgeber - SSI

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Singleturn-Drehgeber 14 Bit

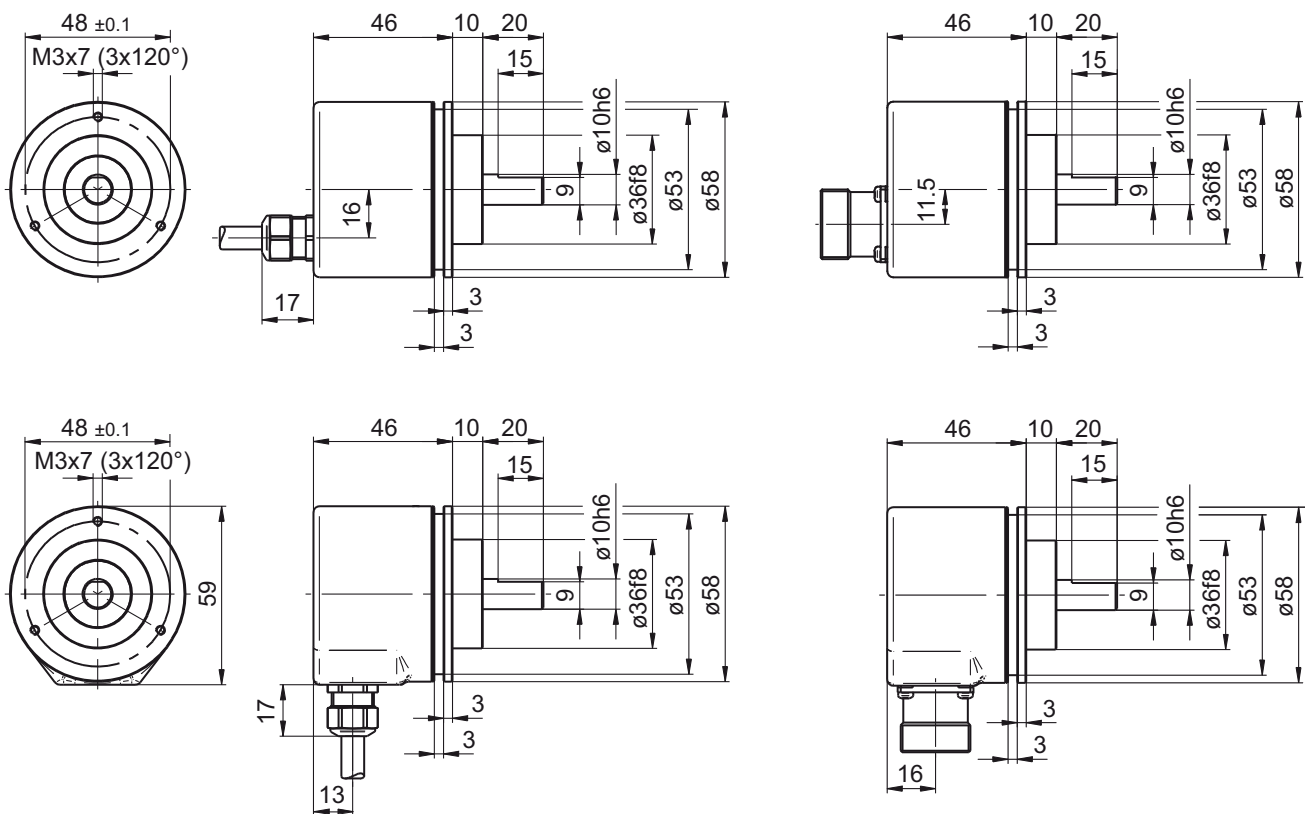
GA240, GA241 - SSI

Schaltpegel

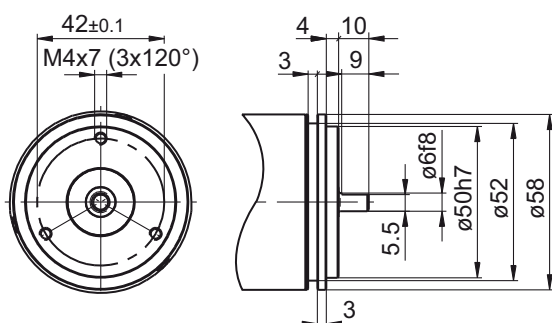
SSI	Schaltung	Steuereingänge	Eingangsschaltung
SSI-Takt	Optokoppler	Eingangspegel High	>0,7 UB
SSI-Daten	Linedriver RS485	Eingangspegel Low	<0,3 UB
		Eingangswiderstand	10 kΩ
Diagnoseausgänge oder Inkremental-Ausgänge	Ausgangsschaltung Gegentakt kurzschlussfest	Inkremental-Ausgänge	Linedriver RS422
Ausgangspegel High	>UB -3,5 V (I = -20 mA)	Ausgangspegel High	>2,5 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)	Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
Belastung High / Low	<20 mA	Belastung High / Low	<20 mA

Abmessungen

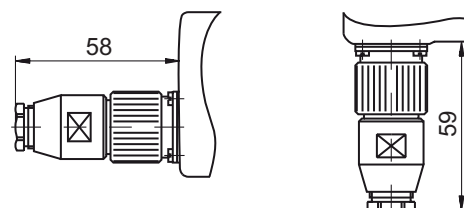
GA240 SSI Klemmflansch



GA241 SSI Servoflansch



GA240, GA241 SSI Steckerabmessungen



Absolute Drehgeber - SSI

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

GM400, GM401 - SSI



GM400 mit Klemmflansch

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	20 ms nach Power on
Schnittstellen	SSI, Inkremental A 90° B (optional)
Funktion	Multiturn
Schrittzahl je Umdrehung	16384 / 14 Bit
Anzahl der Umdrehungen	4096 / 12 Bit
Inkremental Ausgang	2048 Impulse A90° B + invertierte
Absolute Genauigkeit	±0,025°
Abtastprinzip	Optisch
Code	Gray oder Binär
Codeverlauf	CW/CCW über Anschluss codierbar
Eingänge	SSI-Takt Steuersignale V \bar{R} und Null
Ausgangsstufen	SSI-Daten: Linedriver RS485 Diagnoseausgänge Gegentakt
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Diagnosefunktionen	Eigendiagnose Stetigkeitsprüfung des Codes Multiturn-Abtastung
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / SSI
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 14 Bit, Multiturn 12 Bit
- Klemmflansch oder Servoflansch
- Elektronische Nullpunkteinstellung
- Zählrichtungseingang
- Erlaubt hohe positive, negative Beschleunigungen
- Mit zusätzlichen Inkrementalausgängen lieferbar

Optional

- Ausführung in Edelstahl

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø58 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 54 ohne Wellendichtung IP 65 mit Wellendichtung
Betriebsdrehzahl	≤10000 U/min (mechanisch) ≤6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	≤0,015 Nm IP 54 ≤0,03 Nm IP 65
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤20 N axial ≤40 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	400 g
Anschluss	Stecker oder Kabel
GM400	
Welle	ø10 mm
Flansch	Klemmflansch
GM401	
Welle	ø6 mm
Flansch	Servoflansch

Absolute Drehgeber - SSI

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

GM400, GM401 - SSI

Bestellbezeichnung

Klemmflansch

GM400.

Impulse / Inkremental-Ausgang

- 02 Ohne Inkremental-Ausgang
- 04 2048 Impulse / Gegentakt
- 06 2048 Impulse / RS422
- 07 2048 Impulse / Sinus 1 Vss

Anschluss

- A0 Stecker M23, 12-polig, axial
- A1 Stecker M23, 12-polig, radial
- A2 Stecker M23, 12-polig, axial, für Inkremental-Ausgang 04/06/07
- A3 Stecker M23, 12-polig, radial, für Inkremental-Ausgang 04/06/07
- 11 Kabel 1 m, axial
- 21 Kabel 1 m, radial

Betriebsspannung / Signale

- 10 10...30 VDC / Gray Code 25 Bit
- 12 10...30 VDC / Binär Code 25 Bit
- 20 10...30 VDC / Gray Code 24 Bit
- 30 10...30 VDC / Gray Code 25 Bit + Parity
- 40 10...30 VDC / Gray Code 24 Bit + DV
- 90 10...30 VDC / Gray Code 26 Bit
- 92 10...30 VDC / Binär Code 26 Bit

Flansch / Welle

- 0 Klemmflansch / ø10 mm IP 54
- A Klemmflansch / ø10 mm IP 65

Servoflansch

GM401.

Impulse / Inkremental-Ausgang

- 02 Ohne Inkremental-Ausgang
- 04 2048 Impulse / Gegentakt
- 06 2048 Impulse / RS422
- 07 2048 Impulse / Sinus 1 Vss

Anschluss

- A0 Stecker M23, 12-polig, axial
- A1 Stecker M23, 12-polig, radial
- A2 Stecker M23, 12-polig, axial, für Inkremental-Ausgang 04/06/07
- A3 Stecker M23, 12-polig, radial, für Inkremental-Ausgang 04/06/07
- 11 Kabel 1 m, axial
- 21 Kabel 1 m, radial

Betriebsspannung / Signale

- 10 10...30 VDC / Gray Code 25 Bit
- 12 10...30 VDC / Binär Code 25 Bit
- 20 10...30 VDC / Gray Code 24 Bit
- 30 10...30 VDC / Gray Code 25 Bit + Parity
- 40 10...30 VDC / Gray Code 24 Bit + DV
- 90 10...30 VDC / Gray Code 26 Bit
- 92 10...30 VDC / Binär Code 26 Bit

Flansch / Welle

- 1 Servoflansch / ø6 mm IP 54
- B Servoflansch / ø6 mm IP 65

3

Absolute Drehgeber - SSI

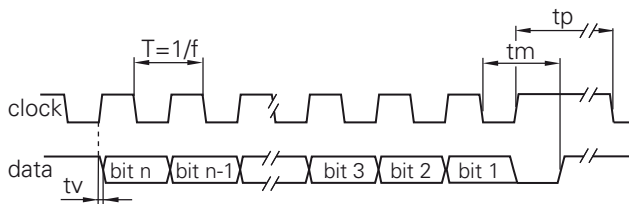
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

GM400, GM401 - SSI

Zubehör	
Stecker und Kabel (Seite 530)	
Z 130.001	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel
Z 130.003	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel
Z 182.001	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel (Inkr.)
Z 182.003	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel (Inkr.)
Montagezubehör für GM400 (Seite 543)	
Z 119.006	Befestigungsexzenter einzeln
Z 119.013	Adapterplatte für Klemmflansch zum Umrüsten auf Servoflansch
Z 119.017	Befestigungswinkel für Klemmflansch
Montagezubehör für GM401 (Seite 543)	
Z 119.006	Befestigungsexzenter einzeln
Z 119.015	Montageglocke für Servoflansch
Z 119.035	Lagerflansch für Drehgeber mit Servoflansch

Datenübertragung



Taktfrequenz f	62,5...1500 kHz
Tastverhältnis von T	40...60 %
Verzögerungszeit tv	150 ns
Monoflopzeit tm	25 μs + T/2
Taktpause tp	30 μs

Schaltpegel	
SSI	Schaltung
SSI-Takt	Optokoppler
SSI-Daten	Linedriver RS485
Steuereingänge	Eingangsschaltung
Eingangspegel High	>0,7 UB
Eingangspegel Low	<0,3 UB
Eingangswiderstand	10 kΩ
Diagnoseausgänge oder Inkremental-Ausgänge	Ausgangsschaltung Gegendtakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	>UB -3,5 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA
Inkremental-Ausgänge	Linedriver RS422
Ausgangspegel High	>2,5 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA
Ausgänge	Sinus / Cosinus
Ausgangspegel	1 V _{SS} ±10 %
Belastung	<10 mA

Absolute Drehgeber - SSI

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

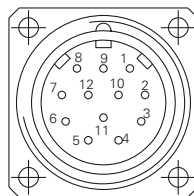
Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

GM400, GM401 - SSI

Beschreibung der Anschlüsse	
UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GND	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.
Daten+	Positiver, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Daten-	Negativer, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Takt+	Positiver SSI-Takteingang. Takt+ bildet mit Takt- eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt+ Eingang bewirkt eine logische 1 in positiver Logik.
Takt-	Negativer SSI-Takteingang. Takt- bildet mit Takt+ eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt- Eingang bewirkt eine logische 0 in positiver Logik.
Nullsetzen	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle innerhalb der programmierten Geberauflösung. Der Nullsetzvorgang wird durch ein High-Impuls ausgelöst und muss nach der Drehrichtungsauswahl (V/\bar{R}) erfolgen. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an GND legen. Impulsdauer ≥ 100 ms.
$\overline{\text{DATAVALID}}$	Diagnoseausgang. Bei Low-Pegel wird ein Fehler angezeigt. Achtung: Störimpulse müssen durch die Folgeelektronik ausgefiltert werden.
$\overline{\text{DATAVALID MT}}$	Diagnoseausgang. Überwachung der Multiturn Sensorversorgungs-Einheit. Bei Unterschreiten eines festgesetzten Spannungspegels wird der DV MT-Ausgang auf Low gesetzt.
V/\bar{R}	Vor-/Rück-Zählrichtungseingang. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf High. V/\bar{R} -High bedeutet steigende Ausgangsdaten bei Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch. V/\bar{R} -Low bedeutet steigende Werte bei Drehung der Welle gegen den Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.
Inkremental-Ausgänge	Inkremental-Spuren A 90° B und invertierte Signale.

Anschlussbelegung		
GM400, GM401		
Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	braun	UB
Pin 2	schwarz	GND
Pin 3	blau	Takt+
Pin 4	beige	Daten+
Pin 5	grün	Nullsetzen
Pin 6	gelb	Daten-
Pin 7	violett	Takt-
Pin 8	braun/gelb	$\overline{\text{DATAVALID}}$
Pin 9	rosa	V/\bar{R}
Pin 10	schwarz/gelb	$\overline{\text{DATAVALID MT}}$
Pin 11	–	–
Pin 12	–	–

GM400, GM401 mit Inkremental-Spuren		
Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	braun	UB
Pin 2	weiß	GND
Pin 3	blau	Takt+
Pin 4	grün	Daten+
Pin 5	grau	Nullsetzen
Pin 6	gelb	Daten-
Pin 7	rot	Takt-
Pin 8	rot/blau	Spur B inv.
Pin 9	rosa	V/\bar{R}
Pin 10	violett	Spur A inv.
Pin 11	schwarz	Spur A
Pin 12	grau/rosa	Spur B



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. Takt+ / Takt-) verdrehte Leitungen verwenden.

Absolute Drehgeber - SSI

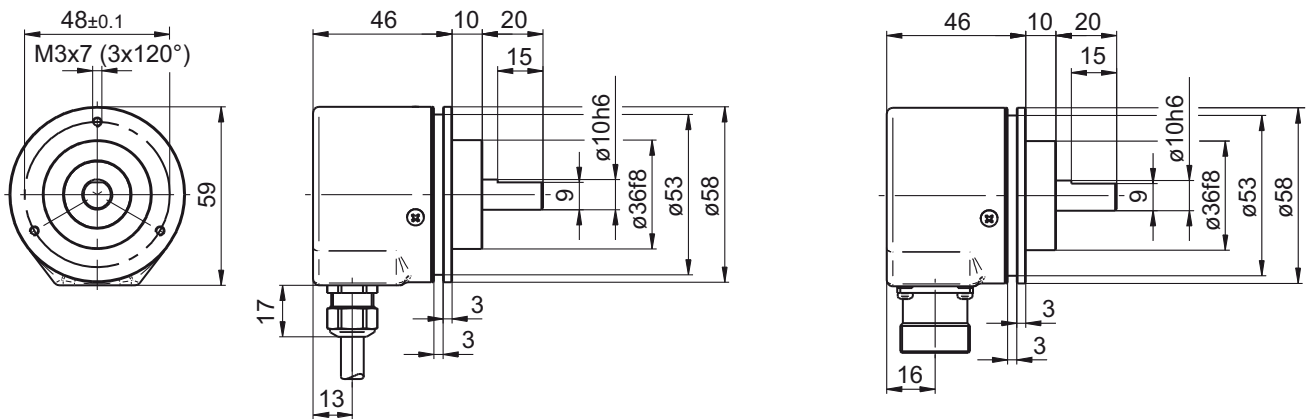
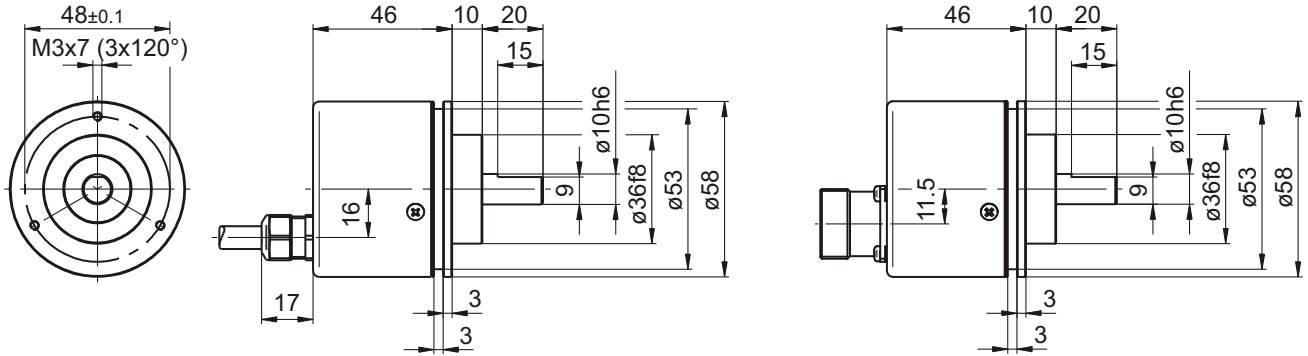
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

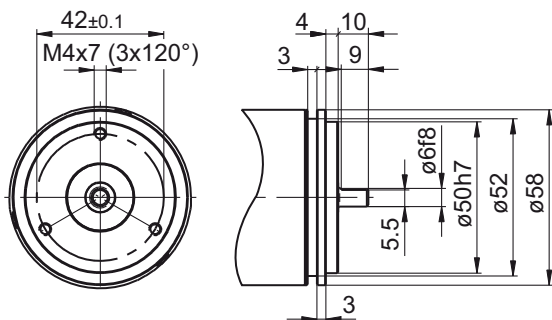
GM400, GM401 - SSI

Abmessungen

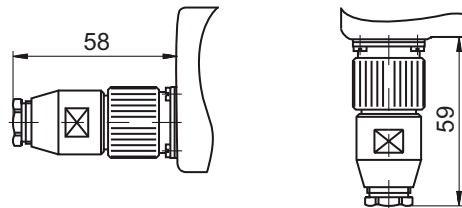
GM400 Klemmflansch



GM401 Servoflansch



GM400, GM401 Steckerabmessungen



Absolute Drehgeber - SSI
Welle mit Klemm- oder Servoflansch
Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

GM400, GM401 - SSI

Absolute Drehgeber - SSI

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 16 Bit MT

GBM2W - SSI



GBM2W mit Klemmflansch

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / SSI
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 18 Bit, Multiturn 16 Bit
- Klemmflansch oder Servoflansch
- Elektronische Nullpunkteinstellung
- Zählrichtungseingang
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Erlaubt hohe positive, negative Beschleunigungen
- Mit zusätzlichen Inkrementalausgängen lieferbar

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	20 ms nach Power on
Schnittstellen	SSI, Inkremental A 90° B (optional)
Funktion	Multiturn
Schrittzahl je Umdrehung	262144 / 18 Bit
Anzahl der Umdrehungen	65536 / 16 Bit
Inkremental Ausgang	2048 Impulse A90°B + invertierte
Absolute Genauigkeit	±0,01°
Abtastprinzip	Optisch
Code	Gray oder Binär
Codeverlauf	CW/CCW über Anschluss codierbar
Eingänge	SSI-Takt Steuersignale V \bar{R} und Null
Ausgangsstufen	SSI-Daten: Linedriver RS485 Diagnoseausgänge Gegentakt
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Diagnosefunktionen	Eigendiagnose Stetigkeitsprüfung des Codes Multiturn-Abtastung
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø58 mm
Welle	ø10 mm (Klemmflansch) ø6 mm (Servoflansch)
Flansch	Klemmflansch oder Servoflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 54 ohne Wellendichtung IP 65 mit Wellendichtung
Betriebsdrehzahl	≤10000 U/min (mechanisch) ≤6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	≤0,015 Nm IP 54 ≤0,03 Nm IP 65
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤20 N axial ≤40 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	400 g
Anschluss	Stecker oder Kabel

Absolute Drehgeber - SSI

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 16 Bit MT

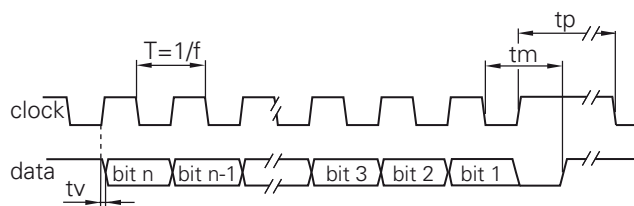
GBM2W - SSI

Bestellbezeichnung

GBM2W.

	<u>Impulse / Inkremental-Ausgang</u>
02	Ohne Inkremental-Ausgang
04	2048 Impulse / Gegenteil
06	2048 Impulse / RS422
07	2048 Impulse / Sinus 1 V _{ss}
	<u>Anschluss</u>
A0	Stecker M23, 12-polig, axial
A1	Stecker M23, 12-polig, radial
A2	Stecker M23, 12-polig, axial, für Inkremental-Ausgang 04/06/07
A3	Stecker M23, 12-polig, radial, für Inkremental-Ausgang 04/06/07
11	Kabel 1 m, axial
21	Kabel 1 m, radial
	<u>Betriebsspannung / Signale</u>
10	10...30 VDC / Gray Code 34 Bit
12	10...30 VDC / Binär Code 34 Bit
	<u>Flansch / Welle</u>
0	Klemmflansch / ø10 mm IP 54
A	Klemmflansch / ø10 mm IP 65

Datenübertragung



Taktfrequenz f	62,5...1500 kHz
Tastverhältnis von T	40...60 %
Verzögerungszeit tv	150 ns
Monoflopzeit tm	25 µs + T/2
Taktpause tp	30 µs

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

Z 130.001	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel
Z 130.003	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel
Z 182.001	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel (Inkr.)
Z 182.003	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel (Inkr.)

Montagezubehör (Seite 543)

Z 119.006	Befestigungsexzenter einzeln
Z 119.013	Adapterplatte für Klemmflansch zum Umrüsten auf Servoflansch
Z 119.017	Befestigungswinkel für Klemmflansch

Schaltpegel

SSI	Schaltung
SSI-Takt	Optokoppler
SSI-Daten	Linedriver RS485

Steuereingänge	Eingangsschaltung
Eingangsspiegel High	>0,7 UB
Eingangsspiegel Low	<0,3 UB
Eingangswiderstand	10 kΩ

Diagnoseausgänge oder Inkremental-Ausgänge	Ausgangsschaltung Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	>UB -3,5 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

Inkremental-Ausgänge	Linedriver RS422
Ausgangspegel High	>2,5 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

Ausgänge	Sinus / Cosinus
Ausgangspegel	1 V _{ss} ±10 %
Belastung	<10 mA

3

Absolute Drehgeber - SSI

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

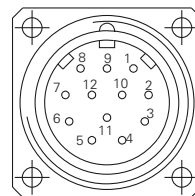
Optische Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 16 Bit MT

GBM2W - SSI

Beschreibung der Anschlüsse	
UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GND	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.
Daten+	Positiver, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Daten-	Negativer, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Takt+	Positiver SSI-Takteingang. Takt+ bildet mit Takt- eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt+ Eingang bewirkt eine logische 1 in positiver Logik.
Takt-	Negativer SSI-Takteingang. Takt- bildet mit Takt+ eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt- Eingang bewirkt eine logische 0 in positiver Logik.
Nullsetzen	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle innerhalb der programmierten Geberauflösung. Der Nullsetzvorgang wird durch ein High-Impuls ausgelöst und muss nach der Drehrichtungsauswahl (V/\bar{R}) erfolgen. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an GND legen. Impulsdauer ≥ 100 ms.
$\overline{\text{DATAVALID}}$	Diagnoseausgang. Bei Low-Pegel wird ein Fehler angezeigt. Achtung: Störimpulse müssen durch die Folgeelektronik ausgefiltert werden.
$\overline{\text{DATAVALID MT}}$	Diagnoseausgang. Überwachung der Multiturn Sensorversorgungseinheit. Bei Unterschreiten eines festgesetzten Spannungspegels wird der DV MT-Ausgang auf Low gesetzt.
V/\bar{R}	Vor-/Rück-Zählrichtungseingang. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf High. V/\bar{R} -High bedeutet steigende Ausgangsdaten bei Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch. V/\bar{R} -Low bedeutet steigende Werte bei Drehung der Welle gegen den Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.
Inkremental-Ausgänge	Inkremental-Spuren A 90° B und invertierte Signale.

Anschlussbelegung		
GBM2W		
Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	braun	UB
Pin 2	schwarz	GND
Pin 3	blau	Takt+
Pin 4	beige	Daten+
Pin 5	grün	Nullsetzen
Pin 6	gelb	Daten-
Pin 7	violett	Takt-
Pin 8	braun/gelb	$\overline{\text{DATAVALID}}$
Pin 9	rosa	V/\bar{R}
Pin 10	schwarz/gelb	$\overline{\text{DATAVALID MT}}$
Pin 11	–	–
Pin 12	–	–

GBM2W mit Inkremental-Spuren		
Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	braun	UB
Pin 2	weiß	GND
Pin 3	blau	Takt+
Pin 4	grün	Daten+
Pin 5	grau	Nullsetzen
Pin 6	gelb	Daten-
Pin 7	rot	Takt-
Pin 8	rot/blau	Spur B inv.
Pin 9	rosa	V/\bar{R}
Pin 10	violett	Spur A inv.
Pin 11	schwarz	Spur A
Pin 12	grau/rosa	Spur B



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. Takt+ / Takt-) verdrillte Leitungen verwenden.

Absolute Drehgeber - SSI

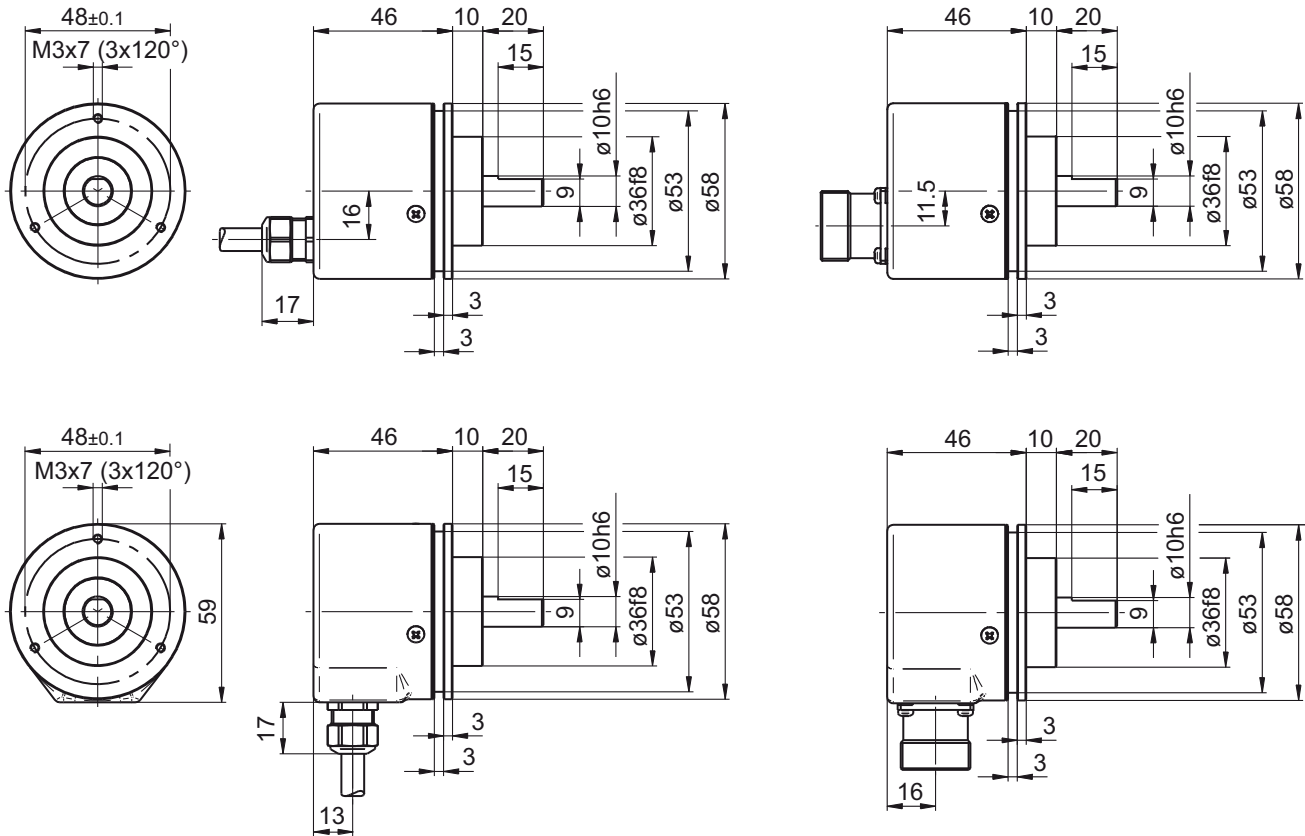
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 16 Bit MT

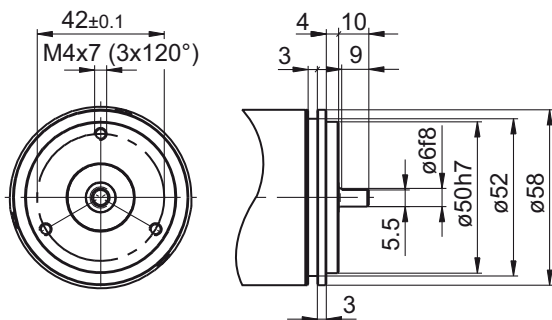
GBM2W - SSI

Abmessungen

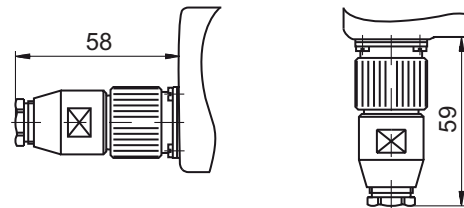
GBM2W Klemmflansch



GBM2W Servoflansch



GBM2W Steckerabmessungen



Absolute Drehgeber - SSI

Welle mit Servoflansch

Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST - 12 Bit / 16 Bit MT

AMG 71



AMG 71

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / SSI
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 12 Bit / 16 Bit
- Multiturn: Zählverfahren ohne Getriebe und Batterie
- Mit zusätzlichen Inkrementalsignalen (sin 1 Vss)

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	7...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last	≤100 mA
Initialisierungszeit	≤200 ms nach Power on
Schnittstelle	SSI
Funktion	Multiturn
Schrittzahl je Umdrehung	8192 / 13 Bit
Anzahl der Umdrehungen	4096 / 12 Bit, 65536 / 16 Bit
Zusätzliche Ausgangssignale	Sinus 1 Vss
Abtastprinzip	Optisch
Code	Gray oder Binär
Codeverlauf	CW werkseitig, programmierbar
Eingänge	SSI-Takt
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Diagnosefunktionen	LED-Ausfall Eigendiagnose Stetigkeitsprüfung des Codes
Zulassung	UL-Zulassung / E256710

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø60 mm
Welle	ø6 mm
Flansch	Servoflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 66
Betriebsdrehzahl	≤5000 U/min (mechanisch)
Betriebsdrehmoment typ.	2 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	25 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤30 N axial ≤80 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminiumlegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	350 g
Anschluss	Klemmenkasten

Absolute Drehgeber - SSI

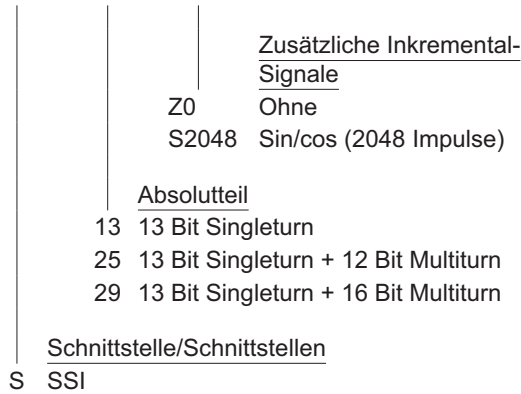
Welle mit Servoflansch
Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST - 12 Bit / 16 Bit MT

AMG 71

Bestellbezeichnung

AMG 71

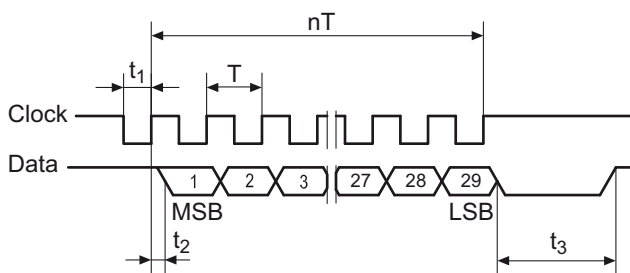
S				
---	--	--	--	--



Zubehör

Zubehör auf Anfrage.

Datenübertragung



T	$=$	1.25 ... 10 μ s
-----	-----	---------------------

t_1	$=$	0.63 ... 5 μ s
-------	-----	--------------------

t_2	\leq	0.4 μ s
-------	--------	-------------

t_3	$=$	12 ... 30 μ s
-------	-----	-------------------

3

Absolute Drehgeber - SSI

Welle mit Servoflansch

Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST - 12 Bit / 16 Bit MT

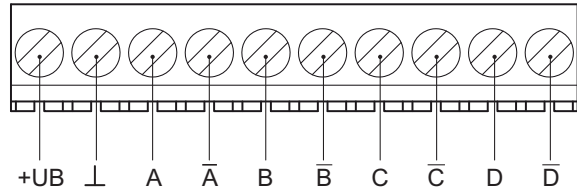
AMG 71

Beschreibung der Anschlüsse

UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GND	Masseanschluss des Drehgebers
A	Cosinus
\bar{A}	Cosinus inv.
B	Sinus
\bar{B}	Sinus inv.
C	Clock
\bar{C}	Clock
D	Data
\bar{D}	Data

Anschlussbelegung

Ansicht A - Anschlussklemmen in der Klemmenhaube

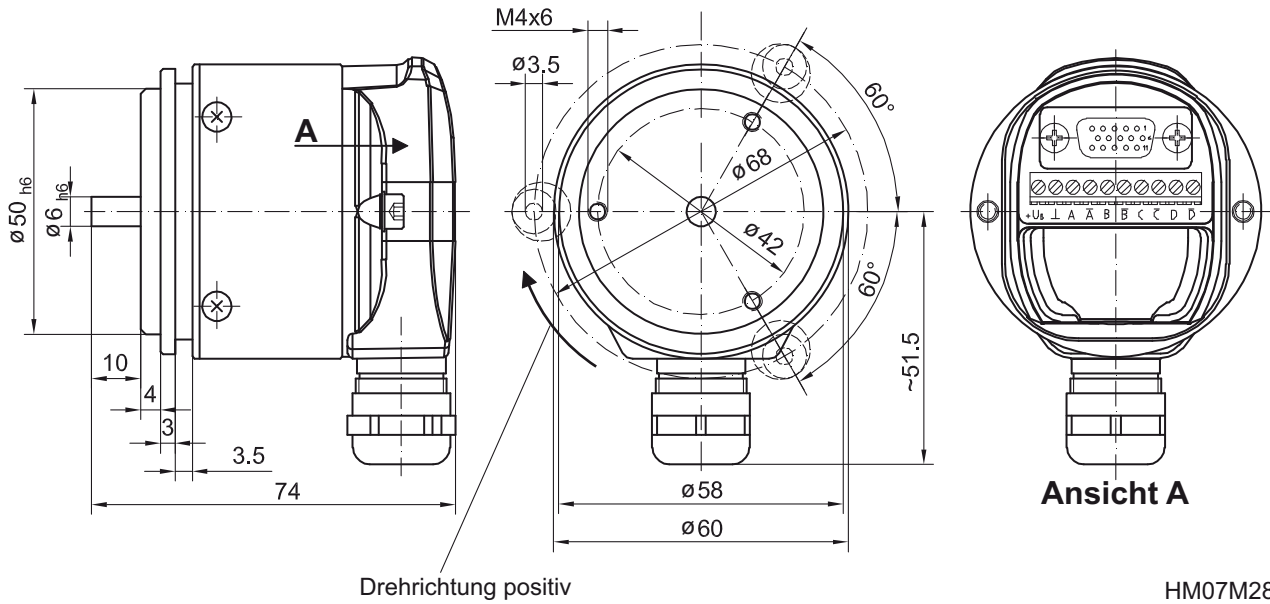


Absolute Drehgeber - SSI

Welle mit Servoflansch
Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST - 12 Bit / 16 Bit MT

AMG 71

Abmessungen



3

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Endwelle $\varnothing 12$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen

BMSH 42, BMMH 42 CANopen - MAGRES



BMMH 42 CANopen mit Endwelle

Merkmale

- Mini-Drehgeber Single- oder Multiturn / CANopen
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 18 Bit
- Gehäuse $\varnothing 42$ mm
- Integrierter Feldbus
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Auflösung und Nullpunkt parametrierbar

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	170 ms nach Power on
Initialisierungszeit	≤ 170
Schnittstelle	CANopen
Profilkonformität	CANopen CIA DSP 301 4.01, DSP 305 V1.0, DSP 406 V3.0
Schrittzahl je Umdrehung	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 1^\circ$
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW werkseitig, programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Programmierbare Parameter	Betriebsarten Gesamtauflösung Skalierung Drehzahlüberwachung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

BMSH 42

Funktion	Singleturn
----------	------------

BMMH 42

Funktion	Multiturn
Anzahl der Umdrehungen	262144 / 18 Bit

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 42$ mm
Welle	$\varnothing 12$ mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 42 IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Betriebsdrehmoment typ.	0,0093 Nm
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Masse ca.	190 g
Anschluss	Stecker oder Kabel

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Endwelle $\varnothing 12$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen

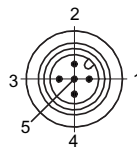
BMSH 42, BMMH 42 CANopen - MAGRES

Beschreibung der Anschlüsse	
+Vs	Betriebsspannung des Drehgebers.
0 V	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf +Vs.
CAN_L	CAN-Bus Signal (dominant Low).
CAN_H	CAN-Bus Signal (dominant High).
CAN_GND	GND-Bezug für CAN-Schnittstelle.

CANopen Merkmale	
Bus-Protokoll	CANopen
Geräteprofil	CANopen - CiA DSP 406, V 3.0 (Device Class 2, CAN 2.0B)
Betriebsarten	- Event-triggered / Time-triggered - Remotely-requested - Sync (cyclic) / Sync (acyclic)
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Geber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Mit diesem Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrieren werden. Grundeinstellung: Aufsteigende Positionswerte bei Blick auf Flanschseite und Drehung der Welle im Uhrzeigersinn (CW).
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und der Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Knotenüberwachung	Heartbeat oder Nodeguarding
Defaulteinstellung	50 kbit/s, Knotennummer 1

Anschlussbelegung		
Kabel für Anschlusskennziffer -5		
Aderfarbe	Signale	Beschreibung
braun	+Vs	Betriebsspannung
weiss	0 V	Betriebsspannung
grün	CAN_H	Bus (dominant High)
gelb	CAN_L	Bus (dominant Low)
grau	CAN_GND	CAN Ground
rosa	n.c.	–
blau	d.u.	nicht benützen
rot	d.u.	nicht benützen
Kabelschirm	Schirm mit Gehäuse verbunden	
Kabeldaten	8 x 0,14 mm ²	

Stecker M12		
für Anschlusskennziffer -N		
Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	n.c.	–
Pin 2	+Vs	Betriebsspannung
Pin 3	CAN_GND	CAN Ground / 0 V
Pin 4	CAN_H	Bus (dominant High)
Pin 5	CAN_L	Bus (dominant Low)



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

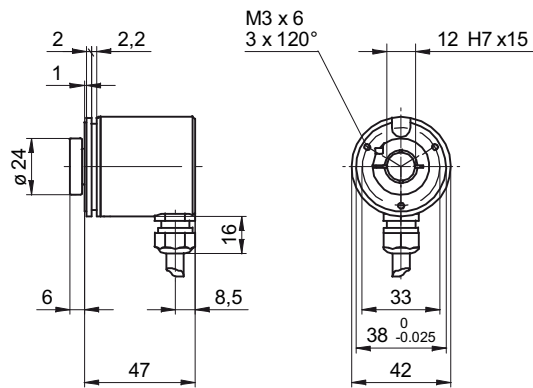
Endwelle $\varnothing 12$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen

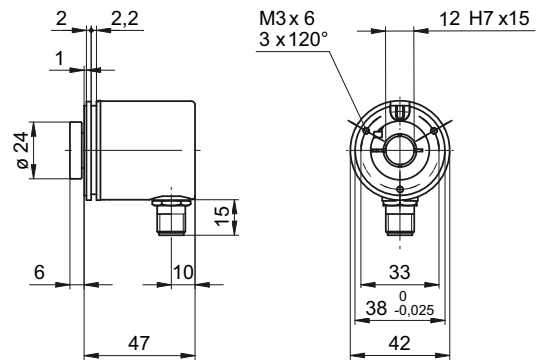
BMSH 42, BMMH 42 CANopen - MAGRES

Abmessungen

BMSH/BMMH 42 CANopen Kabel radial



BMSH/BMMH 42 CANopen Gerätestecker radial



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Endwelle $\varnothing 12$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen

BMSH 58, BMMH 58 CANopen - MAGRES



BMMH 58 CANopen mit Endwelle

Merkmale

- Drehgeber Single- oder Multiturn / CANopen
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 18 Bit
- Integrierter Feldbus
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Auflösung und Nullpunkt parametrierbar

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	170 ms nach Power on
Initialisierungszeit	≤ 170
Schnittstelle	CANopen
Profilkonformität	CANopen CIA DSP 301 4.01, DSP 305 V1.0, DSP 406 V3.0
Schrittzahl je Umdrehung	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 1^\circ$
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW werkseitig, programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Programmierbare Parameter	Betriebsarten Gesamtauflösung Skalierung Drehzahlüberwachung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

BMSH 58

Funktion	Singleturn
----------	------------

BMMH 58

Funktion	Multiturn
Anzahl der Umdrehungen	262144 / 18 Bit

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 12$ mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Betriebsdrehmoment typ.	0,0093 Nm
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Masse ca.	300 g
Anschluss	Stecker oder Kabel

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Endwelle $\varnothing 12$ mm

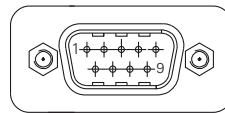
Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen

BMSH 58, BMMH 58 CANopen - MAGRES

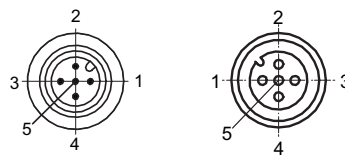
Beschreibung der Anschlüsse	
+Vs	Betriebsspannung des Drehgebers.
0 V	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf +Vs.
CAN_L	CAN-Bus Signal (dominant Low).
CAN_H	CAN-Bus Signal (dominant High).
CAN_GND	GND-Bezug für CAN-Schnittstelle.

CANopen Merkmale	
Bus-Protokoll	CANopen
Geräteprofil	CANopen - CiA DSP 406, V 3.0 (Device Class 2, CAN 2.0B)
Betriebsarten	- Event-triggered / Time-triggered - Remotely-requested - Sync (cyclic) / Sync (acyclic)
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Geber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Mit diesen Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrieren werden. Grundeinstellung: Aufsteigende Positionswerte bei Blick auf Flanschseite und Drehung der Welle im Uhrzeigersinn (CW).
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und der Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Knotenüberwachung	Heartbeat oder Nodeguarding
Defaulteinstellung	50 kbit/s, Knotennummer 1

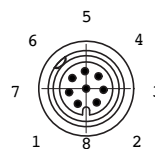
Anschlussbelegung			
Kabel / Stecker D-Sub			
für Anschlusskennziffer -F und -5			
Stecker	Aderfarbe	Signale	Beschreibung
Pin 1	blau	d.u.	nicht benutzen
Pin 2	gelb	CAN_L	Bus (dominant LOW)
Pin 3	grau	CAN_GND	CAN Ground
Pin 4	rot	d.u.	nicht benutzen
Pin 5	rosa	n.c.	-
Pin 6	weiss	0 V	Betriebsspannung
Pin 7	grün	CAN_H	Bus (dominant HIGH)
Pin 8	-	n.c.	-
Pin 9	braun	+Vs	Betriebsspannung
Kabelschirm	Schirm mit Gehäuse verbunden		
Kabeldaten	8 x 0,14 mm ²		



Stecker/Buchse (2 x M12)		
für Anschlusskennziffer -N		
Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	n.c.	-
Pin 2	+Vs	Betriebsspannung
Pin 3	CAN_GND	CAN Ground
Pin 4	CAN_H	Bus (dominant HIGH)
Pin 5	CAN_L	Bus (dominant LOW)



Stecker M12		
für Anschlusskennziffer -M		
Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	GND	Betriebsspannung
Pin 2	+Vs	Betriebsspannung
Pin 3	CAN_H	Bus (dominant HIGH)
Pin 4	CAN_L	Bus (dominant LOW)
Pin 5	CAN_GND	CAN Ground
Pin 6	CAN_GND	CAN Ground
Pin 7	CAN_L	Bus (dominant LOW)
Pin 8	CAN_H	Bus (dominant HIGH)



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

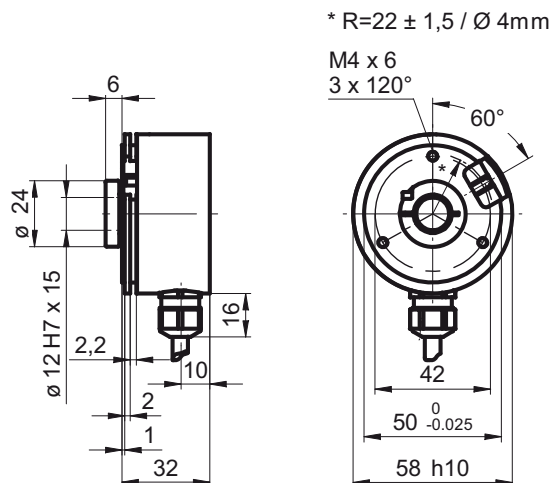
Endwelle $\varnothing 12$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen

BMSH 58, BMMH 58 CANopen - *MAGRES*

Abmessungen

BMSH/BMMH 58 CANopen Stecker D-SUB radial



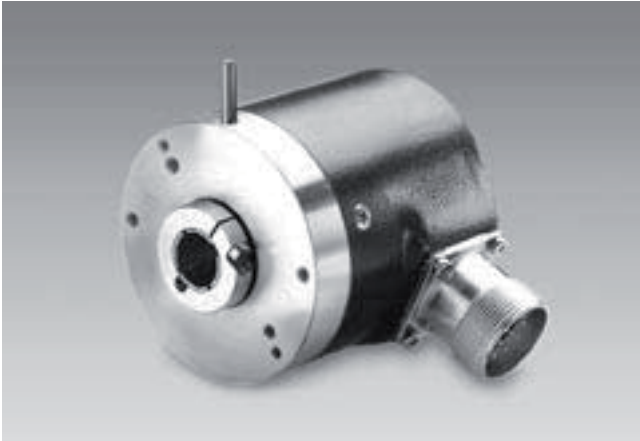
3

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Endwelle bis $\varnothing 14$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, CANopen

GXP5S - CANopen



GXP5S mit Endwelle

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / CANopen
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit
- Endwelle $\varnothing 12$ mm / $\varnothing 14$ mm
- LED Statusanzeige
- CANopen Profil CIA DSP 406
- Permanente Stetigkeitsprüfung des Codeverlaufs

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	250 ms nach Power on
Schnittstelle	CANopen
Funktion	Multiturn
Übertragungsrate	10...1000 kBaud
Profilkonformität	CANopen CIA DSP 406 V 3.0
Betriebsart	Event-triggered / Time-triggered Remotely-requested Sync (cyclic) / Sync (acyclic)
Identifizier	11 Bit
Schrittzahl je Umdrehung	8192 / 13 Bit
Anzahl der Umdrehungen	65536 / 16 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,025^\circ$
Abtastprinzip	Optisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW/CCW programmierbar
Ausgangsstufen	CAN-Bus Standard ISO / DIS 11898
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Programmierbare Parameter	Betriebsarten Gesamtauflösung Skalierung Drehzahlüberwachung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Statusanzeige	DUO-LED im Gehäuse
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 12$ mm Endwelle $\varnothing 14$ mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 54
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,015$ Nm IP 54
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Stahl
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 4 ms
Masse ca.	600 g
Anschluss	Stecker

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Endwelle bis $\varnothing 14$ mm
Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, CANopen

GXP5S - CANopen

Bestellbezeichnung

GXP5S.

	10		
--	----	--	--

				<u>Schnittstelle</u>
			06	CANopen DSP 406 / mit galvanischer Trennung
			16	CANopen DSP 406 ohne galvanische Trennung
				<u>Anschluss</u>
			A3	Stecker M23, 12-polig, radial
			M1	Stecker M12, 5-polig, radial
				<u>Betriebsspannung</u>
	10			10...30 VDC
				<u>Endwelle</u>
0				Endwelle $\varnothing 12$ mm ohne Stift
1				Endwelle $\varnothing 12$ mm mit Stift 15 mm
B				Endwelle $\varnothing 12$ mm mit Stift 9,5 mm
4				Endwelle $\varnothing 14$ mm ohne Stift
5				Endwelle $\varnothing 14$ mm mit Stift 15 mm
F				Endwelle $\varnothing 14$ mm mit Stift 9,5 mm

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

Z 148.001	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel
Z 148.003	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel
Z 148.005	Kabeldose M23, 12-polig, 5 m Kabel
Z 148.007	Kabeldose M23, 12-polig, 10 m Kabel
Z 180.003	Kabeldose M12, 5-polig, 2 m Kabel
Z 180.005	Kabeldose M12, 5-polig, 5 m Kabel
Z 180.007	Kabeldose M12, 5-polig, 10 m Kabel

Montagezubehör (Seite 543)

Z 119.024	Drehmomentstütze mit Federsegment für Drehgeber mit Stift 9,5 mm
Z 119.041	Drehmomentstütze mit Gummifederelement für Drehgeber mit Stift 15 mm
Z 119.050	Kupplungsfeder
Z 119.053	Kupplungsfeder, Höhe 19,1 mm
Z 119.070	Kupplungsfeder, Höhe 29,1 mm
Z 119.072	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm, Lochabstand 73 mm
Z 119.073	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm, Lochabstand 68 mm
Z 119.076	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm
Z 119.082	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm, Lochabstand 63 mm

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Endwelle bis $\varnothing 14$ mm

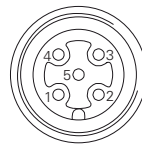
Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, CANopen

GXP5S - CANopen

Beschreibung der Anschlüsse	
UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GNDB	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.
CAN_L	CAN-Bus Signal (dominant Low)
CAN_H	CAN-Bus Signal (dominant High)
CAN_GND	GND-Bezug für CAN-Schnittstelle. Je nach Ausführung galvanisch oder über Drossel getrennt zu GNDB.

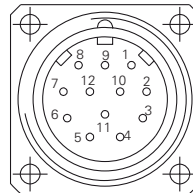
CANopen Merkmale	
Bus-Protokoll	CANopen
Geräteprofil	CANopen - CiA DSP 406, V 3.0 (Device Class 2, CAN 2.0B)
Betriebsarten	Event-triggered / Time-triggered Remotely-requested Sync (cyclic) / Sync (acyclic)
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Geber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Mit diesem Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrierbar werden.
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Knotenüberwachung	Heartbeat oder Nodeguarding
Defaulteinstellung	50 kbit/s, Knotennummer 1

Anschlussbelegung		
Stecker M12		
Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	braun	GNDB
Pin 2	weiß	UB
Pin 3	blau	CAN_GND
Pin 4	schwarz	CAN_H
Pin 5	grau	CAN_L



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. CAN_H / CAN_L) verdrehte Leitungen verwenden.

Stecker M23		
Stecker M23		
Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	braun/grün	UB
Pin 2	weiß/grün	GNDB
Pin 3	rosa	CAN_L
Pin 4	grau	CAN_H
Pin 5	weiß	CAN_GND
Pin 6-12	–	–



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. CAN_H / CAN_L) verdrehte Leitungen verwenden.

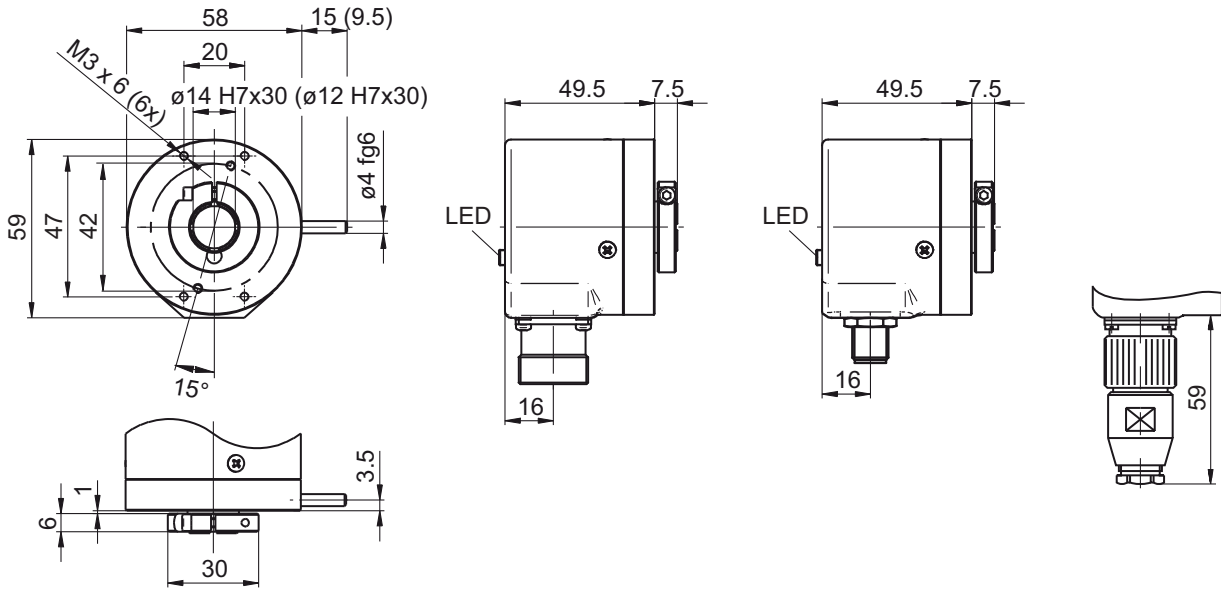
Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Endwelle bis $\varnothing 14$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, CANopen

GXP5S - CANopen

Abmessungen



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, CANopen

G0P5H - CANopen



G0P5H mit Hohlwelle

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / CANopen
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit
- Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm
- LED Statusanzeige
- Galvanische Trennung
- CANopen Profil CIA DSP 406
- Permanente Stetigkeitsprüfung des Codeverlaufs

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	250 ms nach Power on
Schnittstelle	CANopen
Funktion	Multiturn
Übertragungsrate	10...1000 kBaud
Profilkonformität	CANopen CIA DSP 406 V 3.0
Betriebsart	Event-triggered / Time-triggered Remotely-requested Sync (cyclic) / Sync (acyclic)
Identifizier	11 Bit
Schrittzahl je Umdrehung	8192 / 13 Bit
Anzahl der Umdrehungen	65536 / 16 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,025^\circ$
Abtastprinzip	Optisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW/CCW programmierbar
Ausgangsstufen	CAN-Bus Standard ISO / DIS 11898
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Programmierbare Parameter	Betriebsarten Gesamtauflösung Skalierung Drehzahlüberwachung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Statusanzeige	DUO-LED im Gehäuse
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 12$ mm Hohlwelle $\varnothing 14$ mm Hohlwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 54
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,015$ Nm IP 54
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 4 ms
Masse ca.	500 g
Anschluss	Stecker

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, CANopen

G0P5H - CANopen

Bestellbezeichnung

G0P5H.

	10		
--	----	--	--

					Schnittstelle
				06	CANopen DSP 406 / mit galvanischer Trennung
				16	CANopen DSP 406 ohne galvanische Trennung
					Anschluss
				A3	Stecker M23, 12-polig, radial
				M1	Stecker M12, 5-polig, radial
					Betriebsspannung
				10	10...30 VDC
					Hohlwelle
				0	Hohlwelle $\varnothing 12$ mm ohne Stift
				1	Hohlwelle $\varnothing 12$ mm mit Stift 15 mm
				B	Hohlwelle $\varnothing 12$ mm mit Stift 9,5 mm
				4	Hohlwelle $\varnothing 14$ mm ohne Stift
				5	Hohlwelle $\varnothing 14$ mm mit Stift 15 mm
				F	Hohlwelle $\varnothing 14$ mm mit Stift 9,5 mm

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

Z 148.001	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel
Z 148.003	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel
Z 148.005	Kabeldose M23, 12-polig, 5 m Kabel
Z 148.007	Kabeldose M23, 12-polig, 10 m Kabel
Z 180.003	Kabeldose M12, 5-polig, 2 m Kabel
Z 180.005	Kabeldose M12, 5-polig, 5 m Kabel
Z 180.007	Kabeldose M12, 5-polig, 10 m Kabel

Montagezubehör (Seite 543)

Z 119.024	Drehmomentstütze mit Federsegment für Drehgeber mit Stift 9,5 mm
Z 119.041	Drehmomentstütze mit Gummifederelement für Drehgeber mit Stift 15 mm
Z 119.050	Kupplungsfeder
Z 119.053	Kupplungsfeder, Höhe 19,1 mm
Z 119.070	Kupplungsfeder, Höhe 29,1 mm
Z 119.072	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm, Lochabstand 73 mm
Z 119.073	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm, Lochabstand 68 mm
Z 119.076	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm
Z 119.082	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm, Lochabstand 63 mm

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm

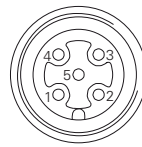
Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, CANopen

G0P5H - CANopen

Beschreibung der Anschlüsse	
UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GNDB	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.
CAN_L	CAN-Bus Signal (dominant Low)
CAN_H	CAN-Bus Signal (dominant High)
CAN_GND	GND-Bezug für CAN-Schnittstelle. Je nach Ausführung galvanisch oder über Drossel getrennt zu GNDB.

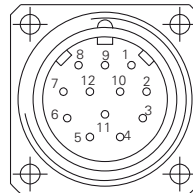
CANopen Merkmale	
Bus-Protokoll	CANopen
Geräteprofil	CANopen - CiA DSP 406, V 3.0 (Device Class 2, CAN 2.0B)
Betriebsarten	Event-triggered / Time-triggered Remotely-requested Sync (cyclic) / Sync (acyclic)
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Geber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Mit diesem Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrierbar werden.
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Knotenüberwachung	Heartbeat oder Nodeguarding
Defaulteinstellung	50 kbit/s, Knotennummer 1

Anschlussbelegung		
M12-Stecker		
Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	braun	GNDB
Pin 2	weiß	UB
Pin 3	blau	CAN_GND
Pin 4	schwarz	CAN_H
Pin 5	grau	CAN_L



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. CAN_H / CAN_L) verdrehte Leitungen verwenden.

M23-Stecker		
Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	braun/grün	UB
Pin 2	weiß/grün	GNDB
Pin 3	rosa	CAN_L
Pin 4	grau	CAN_H
Pin 5	weiß	CAN_GND
Pin 6-12	-	-



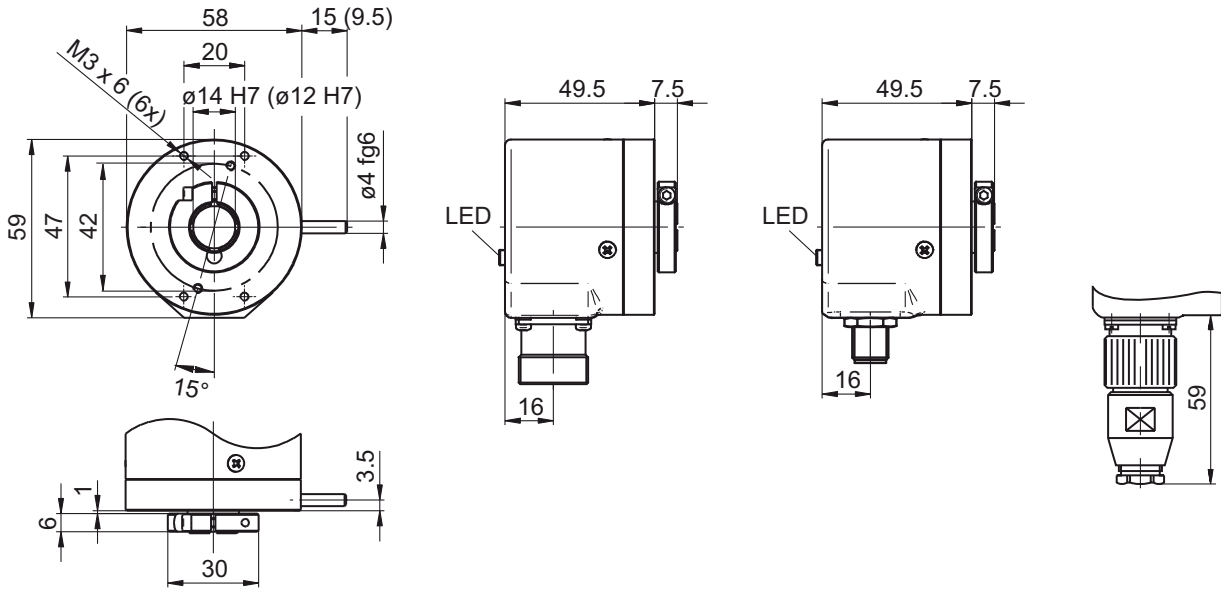
Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. CAN_H / CAN_L) verdrehte Leitungen verwenden.

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm
Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, CANopen

G0P5H - CANopen

Abmessungen



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle bis $\varnothing 10$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen

BMSV 42, BMMV 42 CANopen - MAGRES



BMMV 42 CANopen mit Welle

Merkmale

- Mini-Drehgeber Single- oder Multiturn / CANopen
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 16 Bit
- Gehäuse $\varnothing 42$ mm
- Integrierter Feldbus
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Auflösung und Nullpunkt parametrierbar

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	170 ms nach Power on
Initialisierungszeit	≤ 170
Schnittstelle	CANopen
Profilkonformität	CANopen CIA DSP 301 4.01, DSP 305 V1.0, DSP 406 V3.0
Schrittzahl je Umdrehung	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 1^\circ$
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW werkseitig, programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Programmierbare Parameter	Betriebsarten Gesamtauflösung Skalierung Drehzahlüberwachung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

BMSV 42

Funktion Singleturn

BMMV 42

Funktion Multiturn

Anzahl der Umdrehungen 262144 / 18 Bit

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 42$ mm
Welle	$\varnothing 6$ mm $\varnothing 10$ mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Zulässige Wellenbelastung	≤ 10 N axial ≤ 25 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Masse ca.	190 g
Anschluss	Stecker oder Kabel

BMSV 42

Betriebsdrehmoment typ. 0,0093 Nm

BMMV 42

Betriebsdrehmoment typ. 0,026 Nm

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle bis $\varnothing 10$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen

BMSV 42, BMMV 42 CANopen - MAGRES

Bestellbezeichnung

Singleturn

BMSV 42S1N

24B	12/00		
-----	-------	--	--

			<u>Anschluss</u>
		5	Kabel radial
		N	Stecker M12, radial
			<u>Welle</u>
		C6	$\varnothing 6$ mm, IP 65
		C0	$\varnothing 10$ mm, IP 65
			<u>Auflösung</u>
	12/00		12 Bit Singleturn
			<u>Betriebsspannung / Signale</u>
	24B		10...30 VDC / CANopen

Multiturn

BMMV 42S1N

24B	12/18		
-----	-------	--	--

			<u>Anschluss</u>
		5	Kabel radial
		N	Stecker M12, radial
			<u>Welle</u>
		C6	$\varnothing 6$ mm, IP 65
		C0	$\varnothing 10$ mm, IP 65
			<u>Auflösung</u>
	12/18		12/18 Bit Single-/Multiturn
			<u>Betriebsspannung / Signale</u>
	24B		10...30 VDC / CANopen

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

10153968	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade
10144720	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade, geschirmt, 2 m
10137485	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade, geschirmt, 5 m
10153969	Kabelstecker M12, 5-polig gerade
10153972	T-Verteiler M12 CAN (1 male / 2 female)
10153974	Abschlusswiderstand CAN
10158249	Kabel mit Stecker/Dose M12, CAN, abgewinkelt, A-codiert, 2 m
10156842	Kabel mit Stecker/Dose M12, CAN, abgewinkelt, A-codiert, 5 m
10159388	Kabel mit Stecker/Dose M12, CAN, geschirmt, gerade, A-codiert, 0,3 m (Stichleitung)
10161398	Kabel mit Stecker/Dose M12, CAN, geschirmt, gerade, A-codiert, 2 m
10161399	Kabel mit Stecker/Dose M12, CAN, geschirmt, gerade, A-codiert, 5 m

Montagezubehör (Seite 543)

10110616 Spannbriden-Set

Programmierzubehör (Seite 560)

10147362 CD-ROM mit GSD-/EDS-/XML-Dateien und Handbüchern

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle bis $\varnothing 10$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen

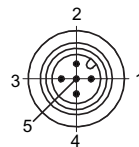
BMSV 42, BMMV 42 CANopen - MAGRES

Beschreibung der Anschlüsse	
+Vs	Betriebsspannung des Drehgebers.
0 V	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf +Vs.
CAN_L	CAN-Bus Signal (dominant Low).
CAN_H	CAN-Bus Signal (dominant High).
CAN_GND	GND-Bezug für CAN-Schnittstelle.

CANopen Merkmale	
Bus-Protokoll	CANopen
Geräteprofil	CANopen - CiA DSP 406, V 3.0 (Device Class 2, CAN 2.0B)
Betriebsarten	- Event-triggered / Time-triggered - Remotely-requested - Sync (cyclic) / Sync (acyclic)
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Geber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Mit diesen Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrieren werden. Grundeinstellung: Aufsteigende Positionswerte bei Blick auf Flanschseite und Drehung der Welle im Uhrzeigersinn (CW).
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und der Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Knotenüberwachung	Heartbeat oder Nodeguarding
Defaulteinstellung	50 kbit/s, Knotennummer 1

Anschlussbelegung		
Kabel für Anschlusskennziffer -5		
Aderfarbe	Signale	Beschreibung
braun	+Vs	Betriebsspannung
weiss	0 V	Betriebsspannung
grün	CAN_H	Bus (dominant HIGH)
gelb	CAN_L	Bus (dominant LOW)
grau	CAN_GND	CAN Ground
rosa	n.c.	-
blau	d.u.	nicht benützen
rot	d.u.	nicht benützen
Kabelschirm	Schirm mit Gehäuse verbunden	
Kabeldaten	8 x 0,14 mm ²	

Stecker M12		
für Anschlusskennziffer -N		
Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	n.c.	-
Pin 2	+Vs	Betriebsspannung
Pin 3	CAN_GND	CAN Ground
Pin 4	CAN_H	Bus (dominant HIGH)
Pin 5	CAN_L	Bus (dominant LOW)



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

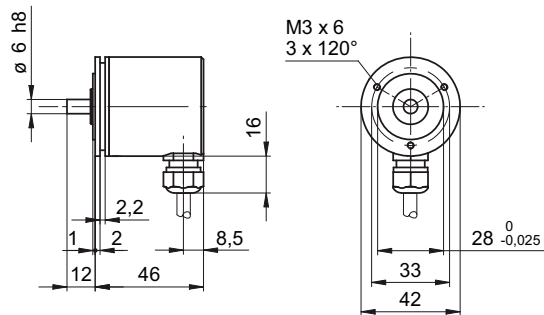
Welle bis $\varnothing 10$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen

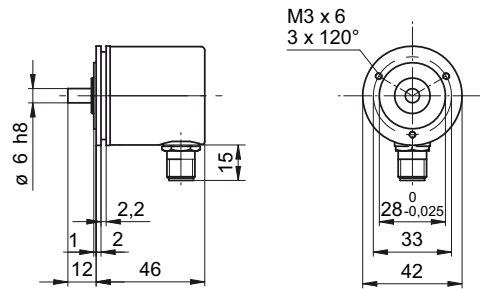
BMSV 42, BMMV 42 CANopen - MAGRES

Abmessungen

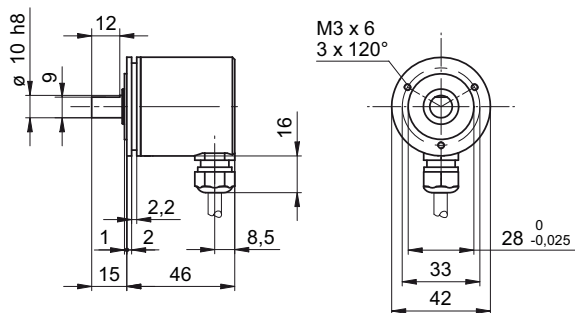
BMSV/BMMV 42 CANopen Welle 6 mm, Kabel



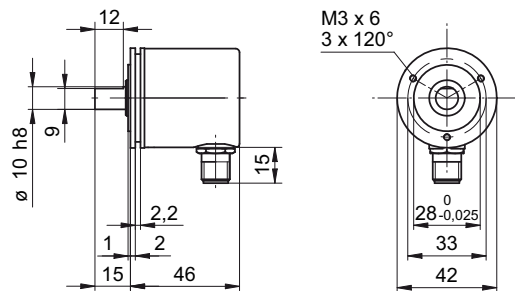
BMSV/BMMV 42 CANopen Welle 6 mm, Stecker M12



BMSV/BMMV 42 CANopen Welle 10 mm, Kabel



BMSV/BMMV 42 CANopen Welle 10 mm, Stecker M12



3

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen

BMSV 58, BMMV 58 CANopen - MAGRES



BMMV 58K CANopen mit Klemmflansch

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	170 ms nach Power on
Initialisierungszeit	≤170
Schnittstelle	CANopen
Profilkonformität	CANopen CIA DSP 301 4.01, DSP 305 V1.0, DSP 406 V3.0
Schrittzahl je Umdrehung	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	±1°
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW werkseitig, programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Programmierbare Parameter	Betriebsarten Gesamtauflösung Skalierung Drehzahlüberwachung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Zulassung	UL-Zulassung / E217823
BMSV 58K, BMSV 58S	
Funktion	Singleturn
BMMV 58K, BMMV 58S	
Funktion	Multiturn
Anzahl der Umdrehungen	262144 / 18 Bit

Merkmale

- Drehgeber Single- oder Multiturn / CANopen
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 18 Bit
- Integrierter Feldbus
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Auflösung und Nullpunkt parametrierbar
- Klemmflansch oder Servoflansch
- Verschiedene Steckerausführungen

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø58 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤12000 U/min (mechanisch) ≤6000 U/min (elektrisch)
Betriebsdrehmoment typ.	0,023 Nm
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Masse ca.	300 g
Anschluss	Stecker oder Kabel
BMSV 58K, BMMV 58K	
Welle	ø10 mm (Klemmflansch)
Flansch	Klemmflansch
Zulässige Wellenbelastung	≤40 N axial ≤60 N radial
BMSV 58S, BMMV 58S	
Welle	ø6 mm (Servoflansch)
Flansch	Servoflansch
Zulässige Wellenbelastung	≤10 N axial ≤20 N radial

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen

BMSV 58, BMMV 58 CANopen - MAGRES

CANopen Merkmale	
Bus-Protokoll	CANopen
Geräteprofil	CANopen - CiA DSP 406, V 3.0 (Device Class 2, CAN 2.0B)
Betriebsarten	- Event-triggered / Time-triggered - Remotely-requested - Sync (cyclic) / Sync (acyclic)
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Geber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Mit diesen Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrieren werden. Grundeinstellung: Aufsteigende Positionswerte bei Blick auf Flanschseite und Drehung der Welle im Uhrzeigersinn (CW).
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und der Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Knotenüberwachung	Heartbeat oder Nodeguarding
Defaulteinstellung	50 kbit/s, Knotennummer 1

Zubehör	
Stecker und Kabel (Seite 530)	
10145023	Kabeldose D-SUB abgewinkelt
10153968	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade
10144720	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade, geschirmt, 2 m
10137485	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade, geschirmt, 5 m
10153969	Kabelstecker M12, 5-polig gerade
10146775	Kabeldose M12, 8-polig gerade
10127844	Kabeldose M12, 8-polig gerade, geschirmt, 2 m Kabel
10129332	Kabeldose M12, 8-polig gerade, geschirmt, 5 m Kabel
10158249	Kabel mit Stecker/Dose M12, CAN, abgewinkelt, A-codiert, 2 m
10156842	Kabel mit Stecker/Dose M12, CAN, abgewinkelt, A-codiert, 5 m
10159388	Kabel mit Stecker/Dose M12, CAN, geschirmt, gerade, A-codiert, 0,3 m (Stichleitung)
10161398	Kabel mit Stecker/Dose M12, CAN, geschirmt, gerade, A-codiert, 2 m
10161399	Kabel mit Stecker/Dose M12, CAN, geschirmt, gerade, A-codiert, 5 m
Montagezubehör (Seite 543)	
10252773	Spannbridgen-Set
Programmierzubehör (Seite 560)	
10147362	CD-ROM mit GSD-/EDS-/XML-Dateien und Handbüchern

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen

BMSV 58, BMMV 58 CANopen - MAGRES

Beschreibung der Anschlüsse

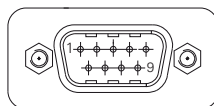
+Vs	Betriebsspannung des Drehgebers.
0 V	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf +Vs.
CAN_L	CAN-Bus Signal (dominant Low).
CAN_H	CAN-Bus Signal (dominant High).
CAN_GND	GND-Bezug für CAN-Schnittstelle.

Anschlussbelegung

Kabel / Stecker D-Sub

für Anschlusskennziffer **-F** und **-5**

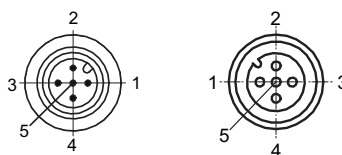
Stecker	Aderfarbe	Signale	Beschreibung
Pin 1	blau	d.u.	nicht benützen
Pin 2	gelb	CAN_L	Bus (dominant LOW)
Pin 3	grau	CAN_GND	CAN Ground
Pin 4	rot	d.u.	nicht benützen
Pin 5	rosa	n.c.	–
Pin 6	weiss	0 V	Betriebsspannung
Pin 7	grün	CAN_H	Bus (dominant HIGH)
Pin 8	–	n.c.	–
Pin 9	braun	+Vs	Betriebsspannung
Kabelschirm		Schirm mit Gehäuse verbunden	
Kabeldaten			8 x 0,14 mm ²



Stecker/Buchse (2 x M12)

für Anschlusskennziffer **-N**

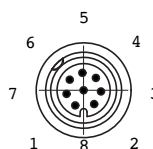
Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	n.c.	–
Pin 2	+Vs	Betriebsspannung
Pin 3	CAN_GND	CAN Ground
Pin 4	CAN_H	Bus (dominant HIGH)
Pin 5	CAN_L	Bus (dominant LOW)



Stecker M12

für Anschlusskennziffer **-M**

Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	GND	Betriebsspannung
Pin 2	+Vs	Betriebsspannung
Pin 3	CAN_H	Bus (dominant HIGH)
Pin 4	CAN_L	Bus (dominant LOW)
Pin 5	CAN_GND	CAN Ground
Pin 6	CAN_GND	CAN Ground
Pin 7	CAN_L	Bus (dominant LOW)
Pin 8	CAN_H	Bus (dominant HIGH)



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

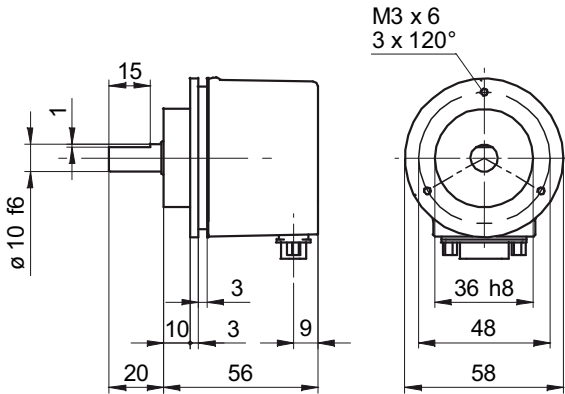
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen

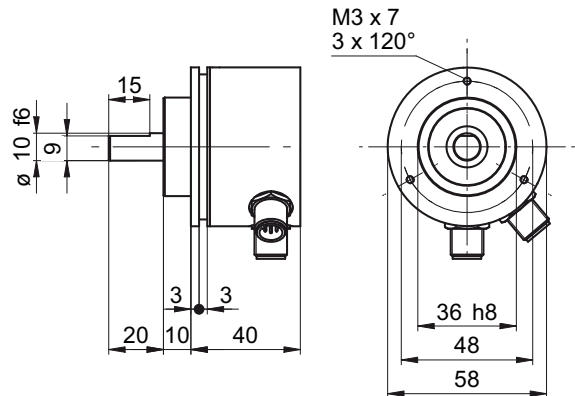
BMSV 58, BMMV 58 CANopen - MAGRES

Abmessungen

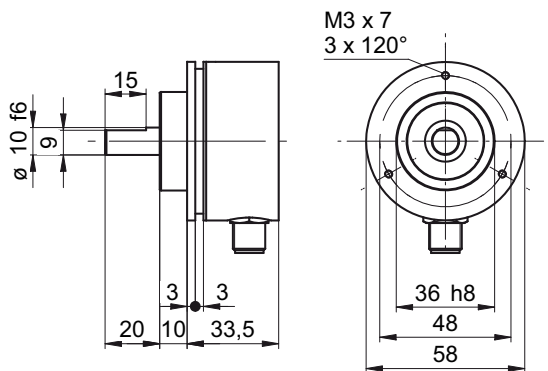
BMSV/BMMV 58 CANopen Klemmflansch, D-SUB



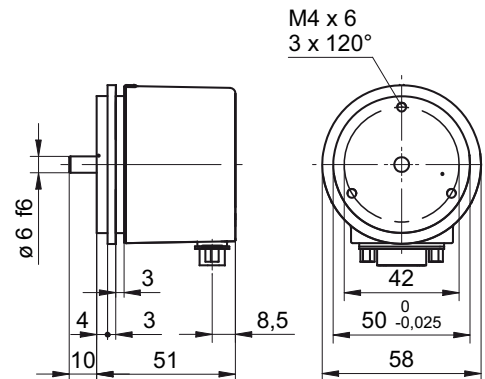
BMSV/BMMV 58 CANopen Klemmflansch, 2 x M12



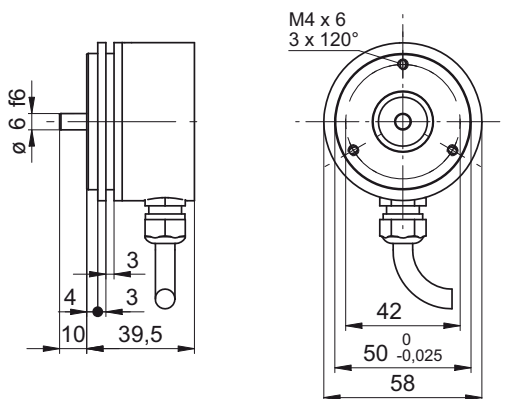
BMSV/BMMV 58 CANopen Klemmflansch, 1 x M12



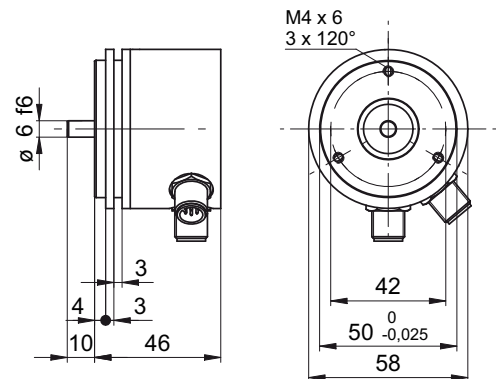
BMSV/BMMV 58 CANopen Servoflansch, D-SUB



BMSV/BMMV 58 CANopen Servoflansch, 2 x M12



BMSV/BMMV 58 CANopen Servoflansch, 1 x M12



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen

BMSV 58, BMMV 58 CANopen - *MAGRES*

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, CANopen

GXP5W - CANopen



GXP5W mit Klemmflansch

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / CANopen
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit
- Klemmflansch oder Servoflansch
- LED Statusanzeige
- CANopen Profil CIA DSP 406
- CANopen Profil CIA DSP 417 Lift Control System
- Permanente Stetigkeitsprüfung des Codeverlaufs

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	250 ms nach Power on
Schnittstelle	CANopen
Funktion	Multiturn
Übertragungsrate	10...1000 kBaud
Profilkonformität	CANopen CIA DSP 406 V 3.0 CANopen CIA DSP 417 Lift
Betriebsart	Event-triggered / Time-triggered Remotely-requested Sync (cyclic) / Sync (acyclic)
Identifizier	11 Bit
Schrittzahl je Umdrehung	8192 / 13 Bit
Anzahl der Umdrehungen	65536 / 16 Bit
Absolute Genauigkeit	±0,025°
Abtastprinzip	Optisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW/CCW programmierbar
Ausgangsstufen	CAN-Bus Standard ISO / DIS 11898
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Programmierbare Parameter	Betriebsarten Gesamtauflösung Skalierung Drehzahlüberwachung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Statusanzeige	DUO-LED im Gehäuse
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø58 mm
Welle	ø10 mm (Klemmflansch) ø6 mm (Servoflansch)
Flansch	Klemmflansch oder Servoflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 54 ohne Wellendichtung IP 65 mit Wellendichtung
Betriebsdrehzahl	≤10000 U/min (mechanisch) ≤6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	≤0,015 Nm IP 54 ≤0,03 Nm IP 65
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤20 N axial ≤40 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	500 g
Anschluss	Stecker

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, CANopen

GXP5W - CANopen

Bestellbezeichnung

GXP5W.

Schnittstelle

- 05 CANopen Lift DSP 417/
mit galvanischer Trennung
- 06 CANopen DSP 406 /
mit galvanischer Trennung
- 15 CANopen Lift DSP 417
ohne galvanische Trennung
- 16 CANopen DSP 406 ohne
galvanische Trennung

Anschluss

- A3 Stecker M23, 12-polig, radial
- D3 Stecker D-SUB, 9-polig, radial
- M1 Stecker M12, 5-polig, radial
- M2 2 x Stecker M12, 5-polig, axial
- M3 2 x Stecker M12, 5-polig, radial

Betriebsspannung

10 10...30 VDC

Flansch / Welle

- 0 Klemmflansch / ø10 mm IP 54
- A Klemmflansch / ø10 mm IP 65
- 1 Servoflansch / ø6 mm IP 54
- B Servoflansch / ø6 mm IP 65

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

Z 148.001	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel
Z 148.003	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel
Z 148.005	Kabeldose M23, 12-polig, 5 m Kabel
Z 148.007	Kabeldose M23, 12-polig, 10 m Kabel
Z 180.003	Kabeldose M12, 5-polig, 2 m Kabel
Z 180.005	Kabeldose M12, 5-polig, 5 m Kabel
Z 180.007	Kabeldose M12, 5-polig, 10 m Kabel
Z 181.005	Kabelstecker M12, 5-polig, 5 m Kabel Anschluss M2 / M3, weiterführender Bus

Montagezubehör (Seite 543)

Z 119.006	Befestigungsexzenter einzeln
Z 119.013	Adapterplatte für Klemmflansch zum Umrüsten auf Servoflansch
Z 119.015	Montageglocke für Servoflansch
Z 119.017	Befestigungswinkel für Klemmflansch
Z 119.035	Lagerflansch für Drehgeber mit Servoflansch

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

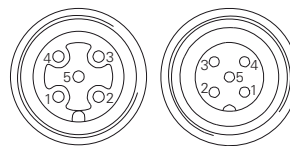
Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, CANopen

GXP5W - CANopen

Beschreibung der Anschlüsse	
UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GNDB	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.
CAN_L	CAN-Bus Signal (dominant Low)
CAN_H	CAN-Bus Signal (dominant High)
CAN_GND	GND-Bezug für CAN-Schnittstelle. Je nach Ausführung galvanisch oder über Drossel getrennt zu GNDB.

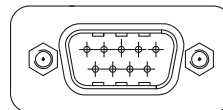
CANopen Merkmale	
Bus-Protokoll	CANopen
Geräteprofil	CANopen - CiA DSP 406, V 3.0 (Device Class 2, CAN 2.0B)
Betriebsarten	Event-triggered / Time-triggered Remotely-requested Sync (cyclic) / Sync (acyclic)
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Geber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Mit diesem Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrierbar werden.
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Knotenüberwachung	Heartbeat oder Nodeguarding
Defaulteinstellung	50 kbit/s, Knotennummer 1

Anschlussbelegung		
Stecker M12		
Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	braun	GNDB
Pin 2	weiß	UB
Pin 3	blau	CAN_GND
Pin 4	schwarz	CAN_H
Pin 5	grau	CAN_L



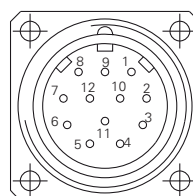
Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. CAN_H / CAN_L) verdrehte Leitungen verwenden.

Stecker D-SUB	
Stecker	Belegung
Pin 1	–
Pin 2	CAN_L
Pin 3	CAN_GND
Pin 4	–
Pin 5	–
Pin 6	GNDB
Pin 7	CAN_H
Pin 8	–
Pin 9	UB



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. CAN_H / CAN_L) verdrehte Leitungen verwenden.

Stecker M23		
Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	braun/grün	UB
Pin 2	weiß/grün	GNDB
Pin 3	rosa	CAN_L
Pin 4	grau	CAN_H
Pin 5	weiß	CAN_GND
Pin 6-12	–	–



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. CAN_H / CAN_L) verdrehte Leitungen verwenden.

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

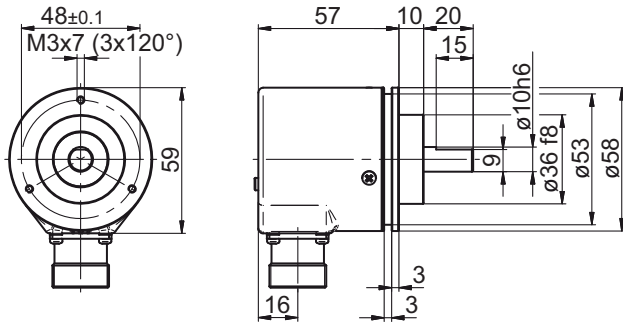
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, CANopen

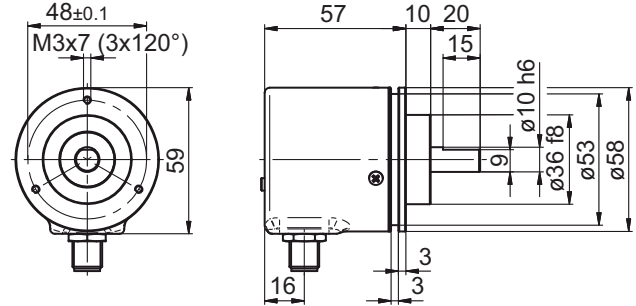
GXP5W - CANopen

Abmessungen

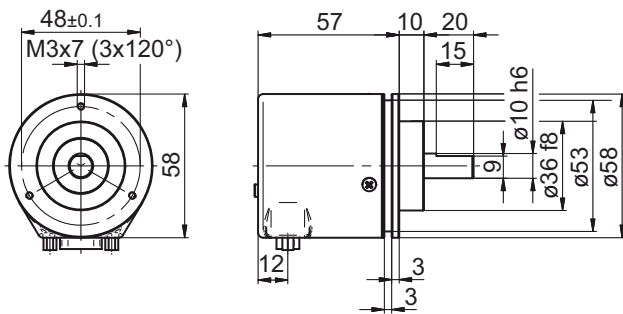
GXP5W Klemmflansch und Stecker M23



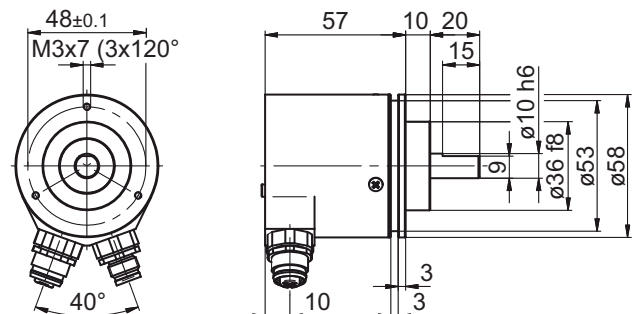
GXP5W Klemmflansch und Stecker M12



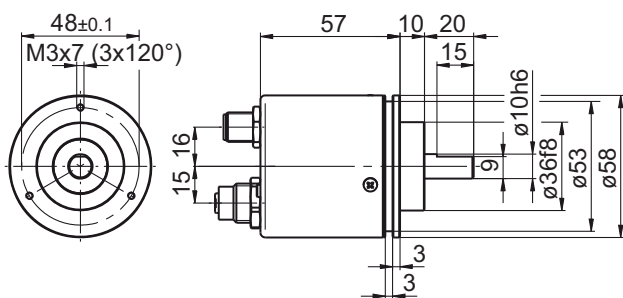
GXP5W Klemmflansch und D-SUB



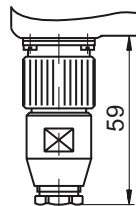
GXP5W Klemmflansch, 2 x Stecker M12, radial



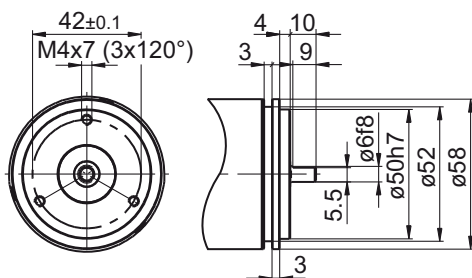
GXP5W Klemmflansch, 2 x Stecker M12, axial



GXP5W Steckerabmessungen



GXP5W Servoflansch



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Endwelle $\varnothing 12$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet

BMSH 42, BMMH 42 DeviceNet - MAGRES



BMMH 42 DeviceNet mit Endwelle

Merkmale

- Mini-Drehgeber Single- oder Multiturn / DeviceNet
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 16 Bit
- Gehäuse $\varnothing 42$ mm
- Integrierter Feldbus
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Auflösung und Nullpunkt parametrierbar

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	170 ms nach Power on
Initialisierungszeit	≤ 170
Schnittstelle	DeviceNet
Profilkonformität	Device Profile Encoder V 1.0
Schrittzahl je Umdrehung	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 1^\circ$
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW werkseitig, programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Programmierbare Parameter	Betriebsarten Gesamtauflösung Preset Skalierung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

BMSH 42

Funktion	Singleturn
----------	------------

BMMH 42

Funktion	Multiturn
Anzahl der Umdrehungen	65536 / 16 Bit

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 42$ mm
Welle	$\varnothing 12$ mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Betriebsdrehmoment typ.	0,0093 Nm
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Masse ca.	190 g
Anschluss	Stecker oder Kabel

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Endwelle ø12 mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet

BMSH 42, BMMH 42 DeviceNet - MAGRES

Bestellbezeichnung

Singleturn

BMSH 42S1N 24D 12/00

					<u>Anschluss</u>			
					5	Kabel radial		
					N	Stecker M12, radial		
					<u>Welle</u>			
					B2	Endwelle ø12 mm, IP 42, mit Klemmring		
					P2	Endwelle ø12 mm, IP 65, mit Klemmring		
					<u>Auflösung</u>			
					12/00	12 Bit Singleturn		
					<u>Betriebsspannung / Signale</u>			
					24D	10...30 VDC / DeviceNet		

Multiturn

BMMH 42S1N 24D 12/16

					<u>Anschluss</u>			
					5	Kabel radial		
					N	Stecker M12, radial		
					<u>Welle</u>			
					B2	Endwelle ø12 mm, IP 42, mit Klemmring		
					P2	Endwelle ø12 mm, IP 65, mit Klemmring		
					<u>Auflösung</u>			
					12/16	12/16 Bit Single-/Multiturn		
					<u>Betriebsspannung / Signale</u>			
					24D	10...30 VDC / DeviceNet		

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

10153968	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade
10144720	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade, geschirmt, 2 m
10137485	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade, geschirmt, 5 m
10153969	Kabelstecker M12, 5-polig gerade
10153972	T-Verteiler M12 CAN (1 male / 2 female)
10153974	Abschlusswiderstand CAN

Montagezubehör (Seite 543)

10138610	Federplatten-Set für BMSH, BMMH 42
10110616	Spannbridgen-Set

Programmierzubehör (Seite 560)

10147362	CD-ROM mit GSD-/EDS-/XML-Dateien und Handbüchern
----------	---

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Endwelle $\varnothing 12$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet

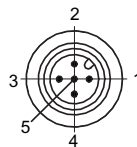
BMSH 42, BMMH 42 DeviceNet - MAGRES

Beschreibung der Anschlüsse	
+Vs	Betriebsspannung des Drehgebers.
0 V	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf +Vs.
CAN_L	CAN-Bus Signal (dominant Low).
CAN_H	CAN-Bus Signal (dominant High).
CAN_GND	GND-Bezug für CAN-Schnittstelle.

DeviceNet Merkmale	
Bus-Protokoll	DeviceNet
Geräteprofil	Device Profil for Encoders V 1.0
Betriebsarten	- I/O-Polling - Cyclic - Change of State
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Drehgeber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Über diesen Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrieren werden. Grundeinstellung: aufsteigende Positionswerte bei Blick auf Flanschseite und Drehung der Welle im Uhrzeigersinn (CW)
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Defaulteinstellung	125 kbit/s, Mac Id 63

Anschlussbelegung		
Kabel für Anschlusskennziffer -5		
Aderfarbe	Signale	Beschreibung
braun	+Vs	Betriebsspannung
weiss	0 V	Betriebsspannung
grün	CAN_H	Bus (dominant High)
gelb	CAN_L	Bus (dominant Low)
grau	CAN_GND	CAN Ground
rosa	n.c.	-
blau	d.u.	nicht benützen
rot	d.u.	nicht benützen
Kabelschirm	CAN_SHLD	CAN Shield
Kabeldaten		8 x 0,14 mm ²

Stecker M12		
für Anschlusskennziffer -N		
Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	CAN_SHLD	CAN Shield
Pin 2	+Vs	Betriebsspannung
Pin 3	CAN_GND	CAN Ground / 0 V
Pin 4	CAN_H	Bus (dominant High)
Pin 5	CAN_L	Bus (dominant Low)



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

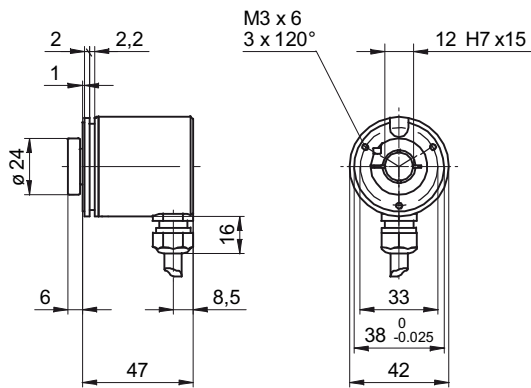
Endwelle $\varnothing 12$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet

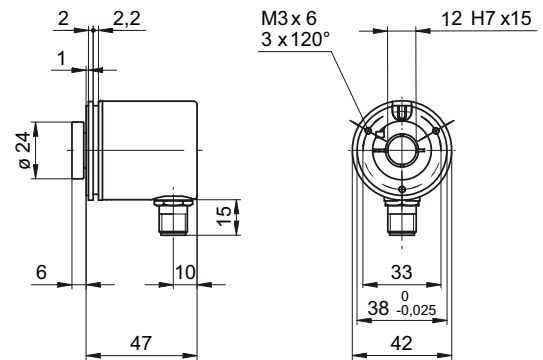
BMSH 42, BMMH 42 DeviceNet - MAGRES

Abmessungen

BMSH/BMMH 42 DeviceNet Kabel radial



BMSH/BMMH 42 DeviceNet Gerätestecker radial



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Endwelle $\varnothing 12$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet

BMSH 58, BMMH 58 DeviceNet - MAGRES



BMMH 58 DeviceNet mit Endwelle

Merkmale

- Drehgeber Single- oder Multiturn / DeviceNet
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 16 Bit
- Integrierter Feldbus
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Auflösung und Nullpunkt parametrierbar

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	170 ms nach Power on
Initialisierungszeit	≤ 170
Schnittstelle	DeviceNet
Profilkonformität	Device Profile Encoder V 1.0
Schrittzahl je Umdrehung	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 1^\circ$
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW werkseitig, programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Programmierbare Parameter	Betriebsarten Gesamtauflösung Preset Skalierung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

BMSH 58

Funktion	Singleturn
----------	------------

BMMH 58

Funktion	Multiturn
Anzahl der Umdrehungen	65536 / 16 Bit

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 12$ mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Betriebsdrehmoment typ.	0,0093 Nm
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Masse ca.	300 g
Anschluss	Stecker oder Kabel

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Endwelle $\varnothing 12$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet

BMSH 58, BMMH 58 DeviceNet - MAGRES

Bestellbezeichnung

Singleturn

BMSH 58S1N

24D	12/00		F
-----	-------	--	---

			<u>Anschluss</u> F Stecker D-SUB, radial
		<u>Welle</u> B2 Endwelle $\varnothing 12$ mm, IP 42, mit Klemmring P2 Endwelle $\varnothing 12$ mm, IP 65, mit Klemmring	
	<u>Auflösung</u> 12/00	12 Bit Singleturn	
<u>Betriebsspannung / Signale</u> 24D	10...30 VDC / DeviceNet		

Multiturn

BMMH 58S1N

24D	12/16		F
-----	-------	--	---

			<u>Anschluss</u> F Stecker D-SUB, radial
		<u>Welle</u> B2 Endwelle $\varnothing 12$ mm, IP 42, mit Klemmring P2 Endwelle $\varnothing 12$ mm, IP 65, mit Klemmring	
	<u>Auflösung</u> 12/16	12/16 Bit Single-/Multiturn	
<u>Betriebsspannung / Signale</u> 24D	10...30 VDC / DeviceNet		

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

10145023 Kabeldose D-SUB abgewinkelt

Montagezubehör (Seite 543)

10136635 Federplatten-Set für Drehgeber mit $\varnothing 58$ mm

10110616 Spannbridgen-Set

10107540 Drehmomentstift

10109520 Drehmomentfeder

Programmierzubehör (Seite 560)

10147362 CD-ROM mit GSD-/EDS-/XML-Dateien und Handbüchern

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Endwelle $\varnothing 12$ mm

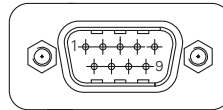
Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet

BMSH 58, BMMH 58 DeviceNet - MAGRES

Beschreibung der Anschlüsse	
+Vs	Betriebsspannung des Drehgebers.
0 V	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf +Vs.
CAN_L	CAN-Bus Signal (dominant Low).
CAN_H	CAN-Bus Signal (dominant High).
CAN_GND	GND-Bezug für CAN-Schnittstelle.

DeviceNet Merkmale	
Bus-Protokoll	DeviceNet
Geräteprofil	Device Profil for Encoders V 1.0
Betriebsarten	- I/O-Polling - Cyclic - Change of State
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Drehgeber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Über diesen Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrieren werden. Grundeinstellung: aufsteigende Positionswerte bei Blick auf Flanschseite und Drehung der Welle im Uhrzeigersinn (CW)
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Defaulteinstellung	125 kbit/s, Mac Id 63

Anschlussbelegung		
Stecker D-Sub		
Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	d.u.	nicht benützen
Pin 2	CAN_L	Bus (dominant Low)
Pin 3	CAN_GND	CAN Ground
Pin 4	d.u.	nicht benützen
Pin 5	CAN_SHLD	CAN Shield
Pin 6	0 V	Betriebsspannung
Pin 7	CAN_H	Bus (dominant High)
Pin 8	n.c.	–
Pin 9	+Vs	Betriebsspannung



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

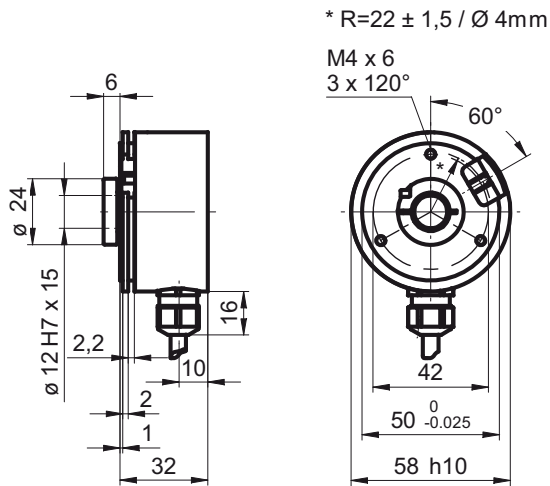
Endwelle $\varnothing 12$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet

BMSH 58, BMMH 58 DeviceNet - *MAGRES*

Abmessungen

BMSH/BMMH 58 DeviceNet Stecker D-SUB radial



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle bis $\varnothing 10$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet

BMSV 42, BMMV 42 DeviceNet - MAGRES



BMMV 42 DeviceNet mit Welle

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	170 ms nach Power on
Initialisierungszeit	≤ 170
Schnittstelle	DeviceNet
Profilkonformität	Device Profile Encoder V 1.0
Schrittzahl je Umdrehung	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 1^\circ$
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW werkseitig, programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Programmierbare Parameter	Betriebsarten Gesamtauflösung Preset Skalierung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Zulassung	UL-Zulassung / E217823
BMSV 42	
Funktion	Singleturn
BMMV 42	
Funktion	Multiturn
Anzahl der Umdrehungen	65536 / 16 Bit

Merkmale

- Mini-Drehgeber Single- oder Multiturn / DeviceNet
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 16 Bit
- Gehäuse $\varnothing 42$ mm
- Integrierter Feldbus
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Auflösung und Nullpunkt parametrierbar

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 42$ mm
Welle	$\varnothing 6$ mm $\varnothing 10$ mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Zulässige Wellenbelastung	≤ 10 N axial ≤ 25 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Masse ca.	190 g
Anschluss	Stecker oder Kabel
BMSV 42	
Betriebsdrehmoment typ.	0,0093 Nm
BMMV 42	
Betriebsdrehmoment typ.	0,026 Nm

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle bis $\varnothing 10$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet

BMSV 42, BMMV 42 DeviceNet - MAGRES

Bestellbezeichnung

Singleturn

BMSV 42S1N

24D	12/00		
-----	-------	--	--

				<u>Anschluss</u>
			5	Kabel radial
			N	Stecker M12, radial
				<u>Welle</u>
			C6	$\varnothing 6$ mm, IP 65
			C0	$\varnothing 10$ mm, IP 65
				<u>Auflösung</u>
	12/00			12 Bit Singleturn
				<u>Betriebsspannung / Signale</u>
	24D			10...30 VDC / DeviceNet

Multiturn

BMMV 42S1N

24D	12/16		
-----	-------	--	--

				<u>Anschluss</u>
			5	Kabel radial
			N	Stecker M12, radial
				<u>Welle</u>
			C6	$\varnothing 6$ mm, IP 65
			C0	$\varnothing 10$ mm, IP 65
				<u>Auflösung</u>
	12/16			12/16 Bit Single-/Multiturn
				<u>Betriebsspannung / Signale</u>
	24D			10...30 VDC / DeviceNet

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

10153968	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade
----------	------------------------------------

10144720	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade, geschirmt, 2 m
----------	--

10137485	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade, geschirmt, 5 m
----------	--

10153969	Kabelstecker M12, 5-polig gerade
----------	----------------------------------

10153972	T-Verteiler M12 CAN (1 male / 2 female)
----------	---

10153974	Abschlusswiderstand CAN
----------	-------------------------

Montagezubehör (Seite 543)

10110616	Spannbridgen-Set
----------	------------------

Programmierzubehör (Seite 560)

10147362	CD-ROM mit GSD-/EDS-/XML-Dateien und Handbüchern
----------	--

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle bis $\varnothing 10$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet

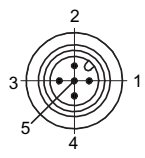
BMSV 42, BMMV 42 DeviceNet - MAGRES

Beschreibung der Anschlüsse	
+Vs	Betriebsspannung des Drehgebers.
0 V	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf +Vs.
CAN_L	CAN-Bus Signal (dominant Low).
CAN_H	CAN-Bus Signal (dominant High).
CAN_GND	GND-Bezug für CAN-Schnittstelle.

DeviceNet Merkmale	
Bus-Protokoll	DeviceNet
Geräteprofil	Device Profil for Encoders V 1.0
Betriebsarten	- I/O-Polling - Cyclic - Change of State
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Drehgeber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Über diesen Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrieren werden. Grundeinstellung: aufsteigende Positionswerte bei Blick auf Flanschseite und Drehung der Welle im Uhrzeigersinn (CW)
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Defaulteinstellung	125 kbit/s, Mac Id 63

Anschlussbelegung		
Kabel für Anschlusskennziffer -5		
Aderfarbe	Signale	Beschreibung
braun	+Vs	Betriebsspannung
weiss	0 V	Betriebsspannung
grün	CAN_H	Bus (dominant HIGH)
gelb	CAN_L	Bus (dominant LOW)
grau	CAN_GND	CAN Ground
rosa	n.c.	-
blau	d.u.	nicht benützen
rot	d.u.	nicht benützen
Kabelschirm	CAN_SHLD	CAN Shield
Kabeldaten		8 x 0,14 mm ²

Stecker M12		
für Anschlusskennziffer -N		
Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	CAN_SHLD	CAN Shield
Pin 2	+Vs	Betriebsspannung
Pin 3	CAN_GND	CAN Ground
Pin 4	CAN_H	Bus (dominant HIGH)
Pin 5	CAN_L	Bus (dominant LOW)



Das Diagramm zeigt einen M12-Stecker mit fünf Pins, die wie folgt beschriftet sind: Pin 1 (rechts), Pin 2 (oben), Pin 3 (links), Pin 4 (unten) und Pin 5 (unten links). Die Pins sind in einem kreisförmigen Muster angeordnet.

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

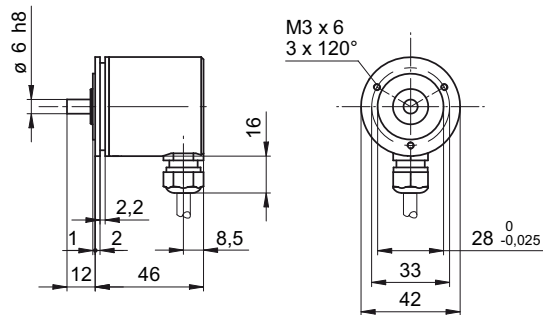
Welle bis $\varnothing 10$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet

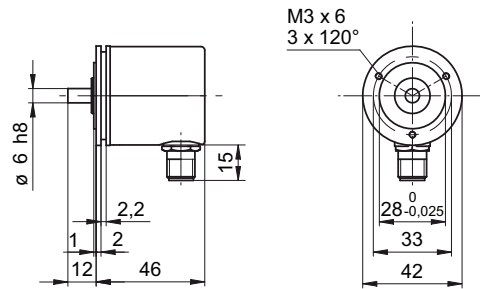
BMSV 42, BMMV 42 DeviceNet - MAGRES

Abmessungen

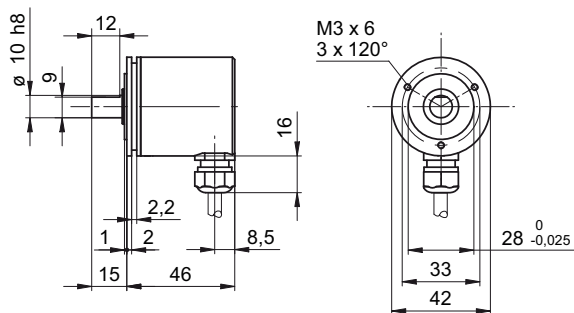
BMSV/BMMV 42 DeviceNet Welle 6 mm, Kabel



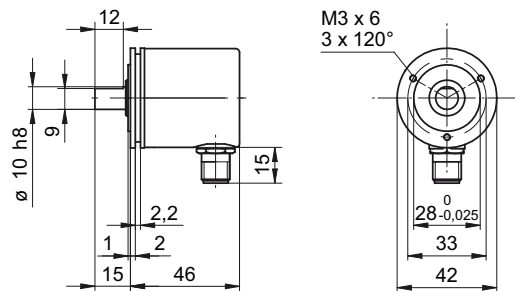
BMSV/BMMV 42 DeviceNet Welle 6 mm, Stecker M12



BMSV/BMMV 42 DeviceNet Welle 10 mm, Kabel



BMSV/BMMV 42 DeviceNet Welle 10 mm, Stecker M12



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, DeviceNet

BMSV 58, BMMV 58 DeviceNet - MAGRES



BMMV 58K DeviceNet mit Klemmflansch

Merkmale

- Drehgeber Single- oder Multiturn / DeviceNet
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 16 Bit
- Integrierter Feldbus
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Auflösung und Nullpunkt parametrierbar
- Klemmflansch oder Servoflansch

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	170 ms nach Power on
Initialisierungszeit	≤170
Schnittstelle	DeviceNet
Profilkonformität	Device Profile Encoder V 1.0
Schrittzahl je Umdrehung	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	±1°
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW werkseitig, programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Programmierbare Parameter	Betriebsarten Gesamtauflösung Preset Skalierung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

BMSV 58K, BMSV 58S

Funktion	Singleturn
----------	------------

BMMV 58K, BMMV 58S

Funktion	Multiturn
Anzahl der Umdrehungen	262144 / 18 Bit

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø58 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤12000 U/min (mechanisch) ≤6000 U/min (elektrisch)
Betriebsdrehmoment typ.	0,023 Nm
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Masse ca.	300 g
Anschluss	Stecker oder Kabel

BMSV 58K, BMMV 58K

Welle	ø10 mm (Klemmflansch)
Flansch	Klemmflansch
Zulässige Wellenbelastung	≤40 N axial ≤60 N radial

BMSV 58S, BMMV 58S

Welle	ø6 mm (Servoflansch)
Flansch	Servoflansch
Zulässige Wellenbelastung	≤10 N axial ≤20 N radial

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

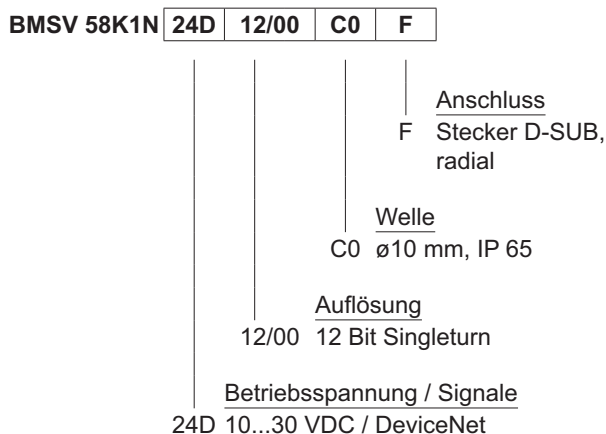
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, DeviceNet

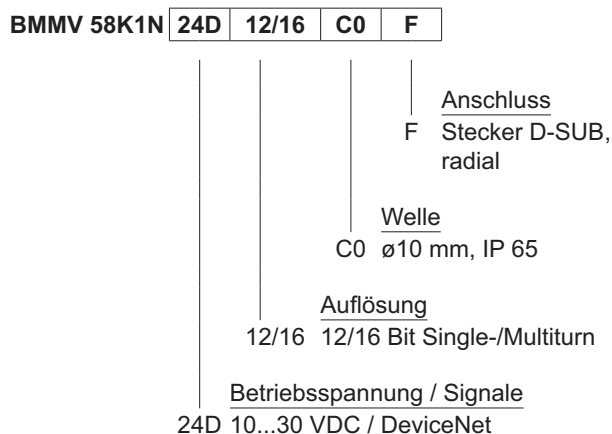
BMSV 58, BMMV 58 DeviceNet - MAGRES

Bestellbezeichnung

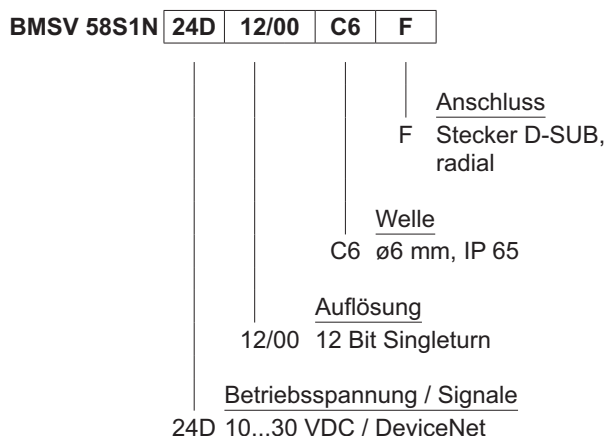
Singleturn Klemmflansch



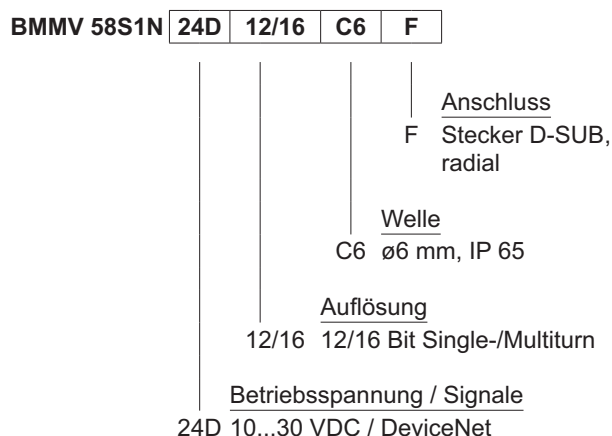
Multiturn Klemmflansch



Singleturn Servoflansch



Multiturn Servoflansch



Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

10145023 Kabeldose D-SUB abgewinkelt

Montagezubehör (Seite 543)

10252773 Spannbriden-Set

Programmierzubehör (Seite 560)

10147362 CD-ROM mit GSD-/EDS-/XML-Dateien und Handbüchern

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

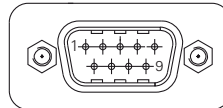
Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, DeviceNet

BMSV 58, BMMV 58 DeviceNet - MAGRES

Beschreibung der Anschlüsse	
+Vs	Betriebsspannung des Drehgebers.
0 V	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf +Vs.
CAN_L	CAN-Bus Signal (dominant Low).
CAN_H	CAN-Bus Signal (dominant High).
CAN_GND	GND-Bezug für CAN-Schnittstelle.

DeviceNet Merkmale	
Bus-Protokoll	DeviceNet
Geräteprofil	Device Profil for Encoders V 1.0
Betriebsarten	- I/O-Polling - Cyclic - Change of State
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Drehgeber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Über diesen Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrieren werden. Grundeinstellung: aufsteigende Positionswerte bei Blick auf Flanschseite und Drehung der Welle im Uhrzeigersinn (CW)
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Defaulteinstellung	125 kbit/s, Mac Id 63

Anschlussbelegung		
Stecker D-Sub		
Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	d.u.	nicht benützen
Pin 2	CAN_L	Bus (dominant LOW)
Pin 3	CAN_GND	CAN Ground
Pin 4	d.u.	nicht benützen
Pin 5	CAN_SHLD	CAN Shield
Pin 6	0 V	Betriebsspannung
Pin 7	CAN_H	Bus (dominant HIGH)
Pin 8	n.c.	–
Pin 9	+Vs	Betriebsspannung



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

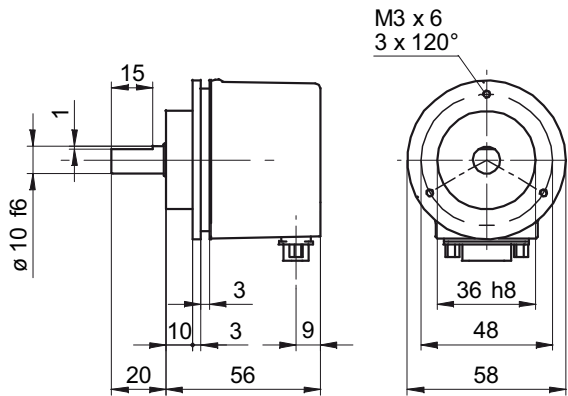
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, DeviceNet

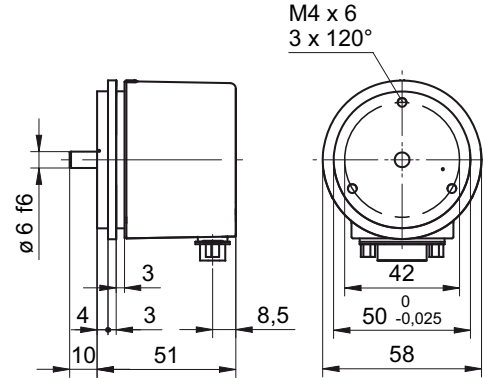
BMSV 58, BMMV 58 DeviceNet - *MAGRES*

Abmessungen

BMSV/BMMV 58 DeviceNet Klemmflansch, D-SUB



BMSV/BMMV 58 DeviceNet Servoflansch, D-SUB



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet

GXP8W - DeviceNet



GXP8W mit Klemmflansch

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / DeviceNet
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit
- Klemmflansch oder Servoflansch
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- LED Statusanzeige
- Permanente Stetigkeitsprüfung des Codeverlaufs

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	250 ms nach Power on
Schnittstelle	DeviceNet
Funktion	Multiturn
Übertragungsrate	125...500 kBaud
Profilkonformität	Device Profile Encoder V 1.0
Betriebsart	I/O-Polling, Cyclic, Change of State
Identifizier	11 Bit
Schrittzahl je Umdrehung	8192 / 13 Bit
Anzahl der Umdrehungen	65536 / 16 Bit
Absolute Genauigkeit	±0,025°
Abtastprinzip	Optisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW werkseitig, programmierbar
Ausgangsstufen	CAN-Bus Standard ISO / DIS 11898
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Programmierbare Parameter	Betriebsarten Gesamtauflösung Preset Skalierung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Statusanzeige	DUO-LED im Gehäuse
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø58 mm
Welle	ø10 mm (Klemmflansch) ø6 mm (Servoflansch)
Flansch	Klemmflansch oder Servoflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 54 ohne Wellendichtung IP 65 mit Wellendichtung
Betriebsdrehzahl	≤10000 U/min (mechanisch) ≤6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	≤0,015 Nm IP 54 ≤0,03 Nm IP 65
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤20 N axial ≤40 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	350 g
Anschluss	Stecker

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

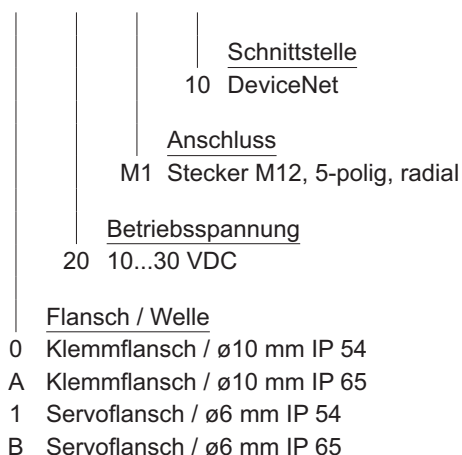
Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet

GXP8W - DeviceNet

Bestellbezeichnung

GXP8W.

	20	M1	10
--	----	----	----



Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

Z 180.003	Kabeldose M12, 5-polig, 2 m Kabel
Z 180.005	Kabeldose M12, 5-polig, 5 m Kabel
Z 180.007	Kabeldose M12, 5-polig, 10 m Kabel

Montagezubehör (Seite 543)

Z 119.006	Befestigungsexzenter einzeln
Z 119.013	Adapterplatte für Klemmflansch zum Umrüsten auf Servoflansch
Z 119.015	Montageglocke für Servoflansch
Z 119.017	Befestigungswinkel für Klemmflansch
Z 119.035	Lagerflansch für Drehgeber mit Servoflansch

DeviceNet Merkmale

Bus-Protokoll	DeviceNet
Geräteprofil	Device Profil for Encoders V 1.0
Betriebsarten	I/O-Polling Cyclic Change of State
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Drehgeber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Über diesen Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrisiert werden.
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Defaulteinstellung	125 kbit/s, Mac Id 63

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

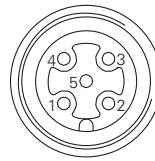
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet

GXP8W - DeviceNet

Beschreibung der Anschlüsse	
UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GNDB	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.
CAN_L	CAN-Bus Signal (dominant Low)
CAN_H	CAN-Bus Signal (dominant High)
DRAIN	Schirmanschluss. Intern über eine RC-Beschaltung auf Gehäuse gelegt.

Anschlussbelegung	
Stecker	Belegung
Pin 1	DRAIN
Pin 2	UB
Pin 3	GND
Pin 4	CAN_H
Pin 5	CAN_L



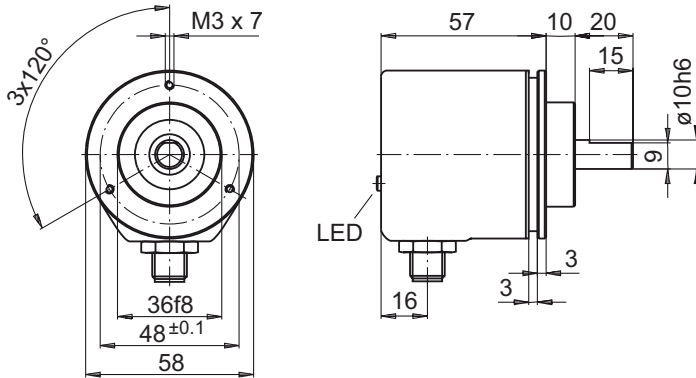
Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit Klemm- oder Servoflansch
Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet

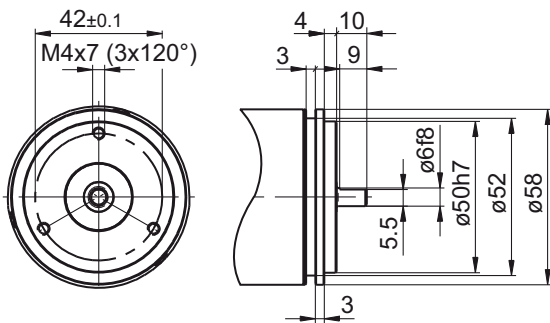
GXP8W - DeviceNet

Abmessungen

GXP8W Klemmflansch



GXP8W Servoflansch



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Endwelle $\varnothing 12$ mm

Magnetische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, Profibus-DP

BMMH 58 Profibus-DP - MAGRES



BMMH 58 Profibus-DP mit Endwelle

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / Profibus-DP
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit
- Integrierter Feldbus
- 2 x M12-Stecker für Bus-IN, Bus-OUT
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Auflösung und Nullpunkt parametrierbar

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	170 ms nach Power on
Initialisierungszeit	≤ 170
Schnittstelle	Profibus-DPV0
Funktion	Multiturn
Schrittzahl je Umdrehung	8192 / 13 Bit
Anzahl der Umdrehungen	65536 / 16 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 1^\circ$
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW werkseitig, programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Programmierbare Parameter	Betriebsarten Gesamtauflösung Preset Skalierung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Statusanzeige	DUO-LED im Gehäuse
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 12$ mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Betriebsdrehmoment typ.	0,0093 Nm
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Masse ca.	300 g
Anschluss	Stecker/Buchse M12, Stecker M8

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Endwelle ø12 mm

Magnetische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, Profibus-DP

BMMH 58 Profibus-DP - MAGRES

Bestellbezeichnung

BMMH 58S1N **24P** **13/16** **W**

24P	13/16	W	Anschluss
			W M12 für Bus, M8 für Betriebsspannung
			Welle
			B2 Endwelle ø12 mm, IP 42, mit Klemmring
			P2 Endwelle ø12 mm, IP 65, mit Klemmring
			Auflösung
			13/16 13/16 Bit Single-/Multiturn
			Betriebsspannung / Signale
			24P 10...30 VDC / Profibus-DPV0

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

10163310	Kabeldose M8, 4-polig gerade
10148326	Kabeldose M8, 4-polig gerade, 5 m Kabel
10148328	Kabeldose M8, 4-polig abgewinkelt, 5 m Kabel
10157909	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, gerade, B-codiert, 2 m
10157910	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, gerade, B-codiert, 5 m
10159389	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, gesch., gerade, B-codiert, 0,3 m (Stichleitung)
10157911	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, abgewinkelt, B-codiert, 2 m
10157912	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, abgewinkelt, B-codiert, 5 m

Montagezubehör (Seite 543)

10136635	Federplatten-Set für Drehgeber mit ø58 mm
10110616	Spannbriden-Set
10107540	Drehmomentstift
10109520	Drehmomentfeder

Programmierzubehör (Seite 560)

10147362	CD-ROM mit GSD-/EDS-/XML-Dateien und Handbüchern
----------	--

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Endwelle $\varnothing 12$ mm

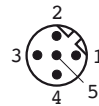
Magnetische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, Profibus-DP

BMMH 58 Profibus-DP - MAGRES

Beschreibung der Anschlüsse	
+Vs	Betriebsspannung des Drehgebers.
0 V	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf +Vs.
+VsDP	Betriebsspannung VP Profibus +5 VDC, zur Speisung eines externen Abschlusswiderstands.
0 VDP	Data Ground Profibus (Referenzpotential zu +VsDP), zur Speisung eines externen Abschlusswiderstands.
A line green	Profibus-DP Signal Kabel grün (Rx/D / Tx/D – P)
B line red	Profibus-DP Signal Kabel rot (Rx/D / Tx/D – N)

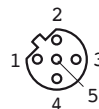
Profibus-DP Merkmale	
Bus-Protokoll	Profibus-DP
Profibus Features	Device Class 1 und 2
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Geber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Mit diesen Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrieren. Grundeinstellung: aufsteigende Positionswerte bei Blick auf Flanschseite und Drehung der Welle im Uhrzeigersinn (CW).
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Defaulteinstellung	Knotennummer 3

Anschlussbelegung		
Stecker M12 Bus-IN		
Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	n.c.	–
Pin 2	A line green	Kabel grün / Profibus-DP
Pin 3	n.c.	–
Pin 4	B line red	Kabel rot / Profibus-DP
Pin 5	n.c.	–
B-codiert		



Buchse M12 Bus-OUT		
Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	+VsDP	VP Profibus +5 VDC ¹⁾
Pin 2	A line green	Kabel grün / Profibus-DP
Pin 3	0 VDP	DGND Profibus ¹⁾
Pin 4	B line red	Kabel rot / Profibus-DP
Pin 5	n.c.	–
B-codiert		

¹⁾für optionalen externen Busabschlusswiderstand



Stecker M8 Betriebsspannung		
Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	+Vs	Betriebsspannung
Pin 2	n.c.	–
Pin 3	0 V	Betriebsspannung
Pin 4	0 V	Betriebsspannung



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

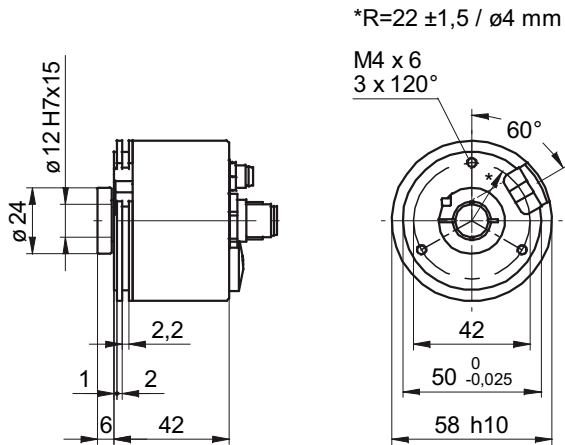
Endwelle $\varnothing 12$ mm

Magnetische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, Profibus-DP

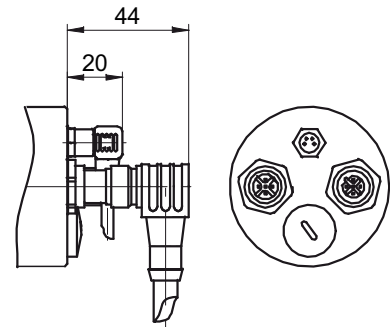
BMMH 58 Profibus-DP - MAGRES

Abmessungen

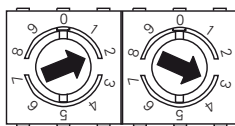
BMMH 58 Profibus-DP



BMMH 58 Profibus-DP Steckerabmessungen



Teilnehmeradresse



Adresse über Dreh-Schalter
einstellbar. Beispiel:
Teilnehmeradresse 23

Abschlusswiderstand



ON = Last User
OFF = User X

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, Profibus-DP

BMMV 58 Profibus-DP - MAGRES



BMMV 58K Profibus-DP mit Klemmflansch

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	170 ms nach Power on
Initialisierungszeit	≤170
Schnittstelle	Profibus-DPV0
Funktion	Multiturn
Teilnehmeradresse	Drehschalter in Gehäuse
Schrittzahl je Umdrehung	8192 / 13 Bit
Anzahl der Umdrehungen	65536 / 16 Bit
Absolute Genauigkeit	±1°
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW werkseitig, programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Programmierbare Parameter	Betriebsarten Gesamtauflösung Preset Skalierung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Statusanzeige	DUO-LED im Gehäuse
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / Profibus-DP
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit
- Integrierter Feldbus
- 2 x M12-Stecker für Bus-IN, Bus-OUT
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Auflösung und Nullpunkt parametrierbar
- Klemmflansch oder Servoflansch

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø58 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤12000 U/min (mechanisch) ≤6000 U/min (elektrisch)
Betriebsdrehmoment typ.	0,023 Nm
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Masse ca.	300 g
Anschluss	Stecker/Buchse M12, Stecker M8

BMMV 58K

Welle	ø10 mm (Klemmflansch)
Flansch	Klemmflansch
Zulässige Wellenbelastung	≤40 N axial ≤60 N radial

BMMV 58S

Welle	ø6 mm (Servoflansch)
Flansch	Servoflansch
Zulässige Wellenbelastung	≤10 N axial ≤20 N radial

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, Profibus-DP

BMMV 58 Profibus-DP - MAGRES

Bestellbezeichnung

Klemmflansch

BMMV 58K1N	24P	13/16	C0	W
				Anschluss W M12 für Bus, M8 für Betriebsspannung
				Welle C0 ø10 mm, IP 65
				Auflösung 13/16 13/16 Bit Single-/Multiturn
				Betriebsspannung / Signale 24P 10...30 VDC / Profibus-DPV0

Servoflansch

BMMV 58S1N	24P	13/16	C6	W
				Anschluss W M12 für Bus, M8 für Betriebsspannung
				Welle C6 ø6 mm, IP 65
				Auflösung 13/16 13/16 Bit Single-/Multiturn
				Betriebsspannung / Signale 24P 10...30 VDC / Profibus-DPV0

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

10163310	Kabeldose M8, 4-polig gerade
10148326	Kabeldose M8, 4-polig gerade, 5 m Kabel
10148328	Kabeldose M8, 4-polig abgewinkelt, 5 m Kabel
10157909	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, gerade, B-codiert, 2 m
10157910	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, gerade, B-codiert, 5 m
10159389	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, gesch., gerade, B-codiert, 0,3 m (Stichleitung)
10157911	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, abgewinkelt, B-codiert, 2 m
10157912	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, abgewinkelt, B-codiert, 5 m

Montagezubehör (Seite 543)

10252773	Spannbridgen-Set
----------	------------------

Programmierzubehör (Seite 560)

10147362	CD-ROM mit GSD-/EDS-/XML-Dateien und Handbüchern
----------	--

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

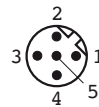
Magnetische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, Profibus-DP

BMMV 58 Profibus-DP - MAGRES

Beschreibung der Anschlüsse	
+Vs	Betriebsspannung des Drehgebers.
0 V	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf +Vs.
+VsDP	Betriebsspannung VP Profibus +5 VDC, zur Speisung eines externen Abschlusswiderstands.
0 VDP	Data Ground Profibus (Referenzpotential zu +VsDP), zur Speisung eines externen Abschlusswiderstands.
A line green	Profibus-DP Signal Kabel grün (RxD / TxD – P)
B line red	Profibus-DP Signal Kabel rot (RxD / TxD – N)

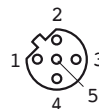
Profibus-DP Merkmale	
Bus-Protokoll	Profibus-DP
Profibus Features	Device Class 1 und 2
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Geber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Mit diesen Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrieren. Grundeinstellung: aufsteigende Positionswerte bei Blick auf Flanschseite und Drehung der Welle im Uhrzeigersinn (CW).
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Defaulteinstellung	Knotennummer 3

Anschlussbelegung		
Stecker M12 Bus-IN		
Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	n.c.	–
Pin 2	A line green	Kabel grün / Profibus-DP
Pin 3	n.c.	–
Pin 4	B line red	Kabel rot / Profibus-DP
Pin 5	n.c.	–
B-codiert		



Buchse M12 Bus-OUT		
Buchse	Signale	Beschreibung
Pin 1	+VsDP	VP Profibus +5 VDC ¹⁾
Pin 2	A line green	Kabel grün / Profibus-DP
Pin 3	0 VDP	DGND Profibus ¹⁾
Pin 4	B line red	Kabel rot / Profibus-DP
Pin 5	n.c.	–
B-codiert		

¹⁾für optionalen externen Busabschlusswiderstand



Stecker M8 Betriebsspannung		
Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	+Vs	Betriebsspannung
Pin 2	n.c.	–
Pin 3	0 V	Betriebsspannung
Pin 4	0 V	Betriebsspannung



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

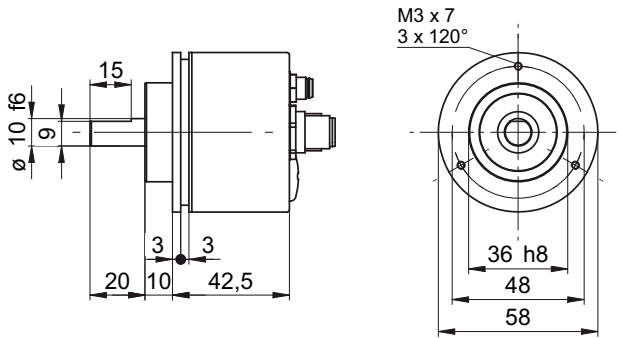
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, Profibus-DP

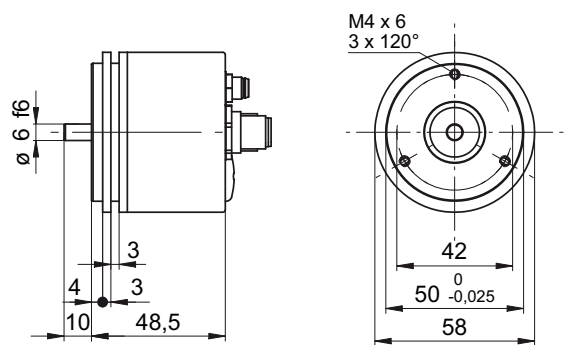
BMMV 58 Profibus-DP - *MAGRES*

Abmessungen

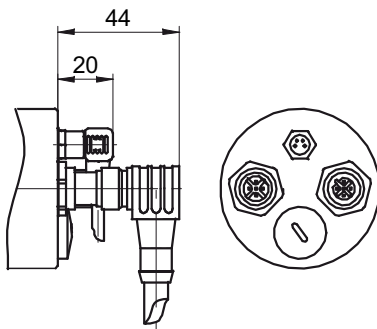
BMMV 58 Profibus-DP Klemmflansch



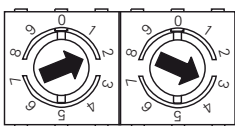
BMMV 58 Profibus-DP Servoflansch



BMMV 58 Profibus-DP Steckerabmessungen



Teilnehmeradresse



Adresse über Dreh-Schalter einstellbar. Beispiel: Teilnehmeradresse 23

Abschlusswiderstand



ON = Last User
OFF = User X

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Hohlwelle, Endwelle oder Konuswelle bis $\varnothing 20$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit oder 16 Bit MT

CANopen / SSI / Profibus

HMG 11, HMG 11 + FSL



HMG 11

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	9...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA (pro Schnittstelle SSI) ≤ 250 mA (pro Schnittstelle Profibus/CANopen)
Initialisierungszeit	≤ 200 ms nach Power on
Schnittstellen	SSI, Profibus-DPV0, CANopen
Funktion	Multiturn
Übertragungsrate	10...1000 kBaud (CANopen) 9,6...12000 kBaud (Profibus)
Profilkonformität	Profibus-DPV0 CANopen CIA DSP 406 V 3.0
Teilnehmeradresse	Drehschalter in Bushaube (nicht bei Version SSI)
Schrittzahl je Umdrehung	8192 / 13 Bit
Anzahl der Umdrehungen	4096 / 12 Bit, 65536 / 16 Bit
Zusätzliche Ausgangssignale	Inkremental TTL (RS422) Inkremental HTL
Abtastprinzip	Optisch
Code	Gray oder Binär (Version SSI)
Codeverlauf	CW werkseitig, programmierbar
Eingänge	SSI-Takt (bei Version SSI)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Programmierschnittstelle	Profibus und/oder CANopen
Programmierbare Parameter	Abhängig von gewählter Absolut-Schnittstelle
Diagnosefunktion	Positionsfehler

HMG 11

Zulassung UL-Zulassung / E256710

HMG 11 + FSL

Schaltdrehzahl 850...2800 U/min

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / SSI / Profibus / CANopen
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 12 Bit / 16 Bit
- Hohlwelle, Endwelle oder Konuswelle $\varnothing 16-20$ mm
- Multiturn: Zählverfahren ohne Getriebe und Batterie
- Erhältlich mit redundanten Absolutsignalen
- Spezieller Korrosionsschutz
- Auch als Kombination mit Fliehkraftschalter FSL

Optional

- Mit zusätzlichen Inkrementalsignalen (TTL / HTL)

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 122$ mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 67
Zulässige Wellenbelastung	≤ 250 N axial ≤ 400 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminiumlegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Anschluss	Klemmenkasten/Bushaube

HMG 11

Welle	$\varnothing 16$ mm Endwelle $\varnothing 20$ mm Hohlwelle $\varnothing 17$ mm Konuswelle 1:10
Betriebsdrehzahl	≤ 3500 U/min (mechanisch)
Betriebsdrehmoment typ.	12 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	760 gcm ²
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	3 kg (je nach Ausführung)

HMG 11 + FSL

Welle	$\varnothing 16$ mm Endwelle $\varnothing 17$ mm Konuswelle 1:10
Betriebsdrehzahl	$\leq 1,25 \times$ Schaltdrehzahl
Betriebsdrehmoment typ.	15 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	790 gcm ²
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 5 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 50 g, 11 ms
Masse ca.	3,5 kg (je nach Ausführung)

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Hohlwelle, Endwelle oder Konuswelle bis $\varnothing 20$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit oder 16 Bit MT

CANopen / SSI / Profibus

HMG 11, HMG 11 + FSL

Bestellbezeichnung

Absolutgeber

HMG 11

									<u>Zusätzliche Inkremental-Signale</u>
								Z0	Ohne
								T1024	Inkremental (TTL-Pegel, 1024 Impulse) - bei Version SS in doppelter Ausführung
								T2048	Inkremental (TTL-Pegel, 2048 Impulse) - bei Version SS in doppelter Ausführung
								H1024	Inkremental (HTL-Pegel, 1024 Impulse) - bei Version SS in doppelter Ausführung
								H2048	Inkremental (HTL-Pegel, 2048 Impulse) - bei Version SS in doppelter Ausführung
									<u>Absolutteil</u>
								25	13 Bit Singleturn + 12 Bit Multiturn (nur Version S und SS)
								29	13 Bit Singleturn + 16 Bit Multiturn

Schnittstelle/Schnittstellen

- S SSI
- P Profibus
- C CANopen
- SS 2 x SSI
- PS Profibus und SSI
- CS CANopen und SSI
- PP 2 x Profibus
- CP CANopen und Profibus
- CC 2 x CANopen

Bitte beachten: Bei Schnittstellen-Ausführungen PP, CP und CC sind keine zusätzlichen inkrementalen Ausgangssignale möglich.

Absolutgeber mit Fliehkraftschalter FSL

HMG 11 + FSL

									<u>Zusätzliche Inkremental-Signale</u>
								Z0	Ohne
								T1024	Inkremental (TTL-Pegel, 1024 Impulse) - bei Version SS in doppelter Ausführung
								T2048	Inkremental (TTL-Pegel, 2048 Impulse) - bei Version SS in doppelter Ausführung
								H1024	Inkremental (HTL-Pegel, 1024 Impulse) - bei Version SS in doppelter Ausführung
								H2048	Inkremental (HTL-Pegel, 2048 Impulse) - bei Version SS in doppelter Ausführung
									<u>Absolutteil</u>
								25	13 Bit Singleturn + 12 Bit Multiturn (nur Version S und SS)
								29	13 Bit Singleturn + 16 Bit Multiturn

Schnittstelle/Schnittstellen

- S SSI
- P Profibus
- C CANopen
- SS 2 x SSI
- PS Profibus und SSI
- CS CANopen und SSI
- PP 2 x Profibus
- CP CANopen und Profibus
- CC 2 x CANopen

Bitte beachten: Bei Schnittstellen-Ausführungen PP, CP und CC sind keine zusätzlichen inkrementalen Ausgangssignale möglich.

Bei Bestellung zusätzlich die gewünschte Schaltdrehzahl angeben (Festeinstellung ab Werk).

Zubehör

Zubehör auf Anfrage.

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Hohlwelle, Endwelle oder Konuswelle bis $\varnothing 20$ mm

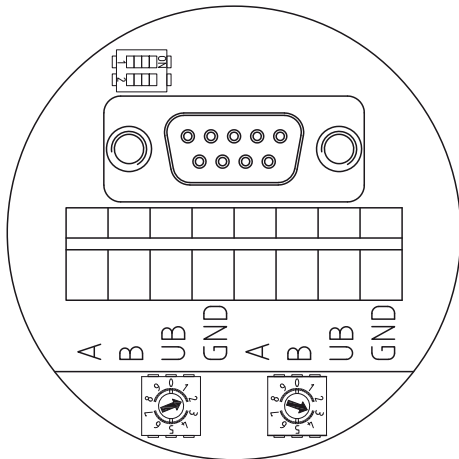
Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit oder 16 Bit MT

CANopen / SSI / Profibus

HMG 11, HMG 11 + FSL

Anschlussbelegung - Profibus

Ansicht C - Anschlussklemmen in Haube



Beschreibung der Anschlüsse - Profibus

A	Negative serielle Datenleitung, Paar 1 und Paar 2
B	Positive serielle Datenleitung, Paar 1 und Paar 2
UB	Betriebsspannung +9 ... +30 VDC
GND	Masseanschluss für UB

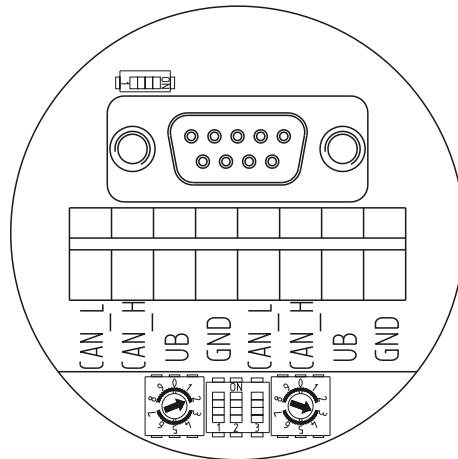
Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern miteinander verbunden.

Merkmale - Profibus

Bus-Protokoll	Profibus-DP V0
Profibus-Features	Device Class 1 und 2
Data Exch. Funktionen	Input: Positionswert Output: Preset-Wert
Preset-Wert	Mit dem Parameter „Preset“ kann der Geber auf einen gewünschten Istwert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht.
Parameter Funktionen	Drehrichtung: Über den Betriebsparameter kann die Drehrichtung, bei welcher der Ausgangswert steigen bzw. fallen soll, parametrieren werden. Skalierung: Es können Schritte pro Umdrehung und Gesamtauflösung parametrieren werden.
Diagnose	Der Geber unterstützt folgende Fehlermeldungen: - Positionsfehler
Defaulteinstellung	Teilnehmeradresse 00

Anschlussbelegung - CANopen

Ansicht C - Anschlussklemmen in Haube



Beschreibung der Anschlüsse - CANopen

CAN_L	CAN Bus Signal (dominant Low)
CAN_H	CAN Bus Signal (dominant High)
UB	Betriebsspannung +9 ... +30 VDC
GND	Masseanschluss für UB

Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern miteinander verbunden.

Merkmale - CANopen

Bus-Protokoll	CANopen
Profibus-Features	Device Class 2 CAN 2.0B
Geräteprofil	CANopen CiA DSP 406, V 3.0
Betriebsarten	Anfrage (asynchron, mit SDO) Zyklisch (asynchron-zyklisch) Synchron (synchron-zyklisch) Azyklisch (synchron-azyklisch)
Diagnose	Der Geber unterstützt folgende Fehlermeldungen: - Positionsfehler
Defaulteinstellung	Teilnehmeradresse 00

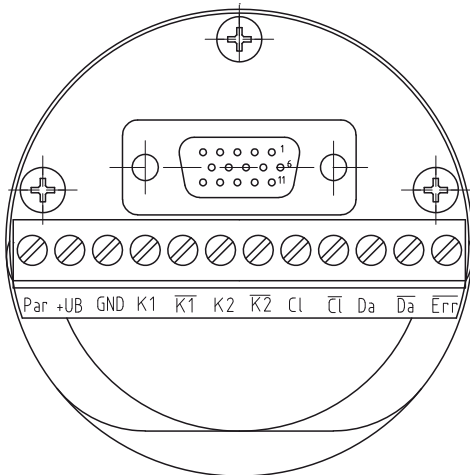
Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Hohlwelle, Endwelle oder Konuswelle bis $\varnothing 20$ mm
 Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit oder 16 Bit MT
 CANopen / SSI / Profibus

HMG 11, HMG 11 + FSL

Anschlussbelegung - Inkremental und/oder SSI

Ansicht A - Anschlussklemmen in Haube



Ansicht B - Option:

Flanschdose, Stiftkontakte, linksdrehend

Stift Belegung

Pin 1 $\overline{K2}$

Pin 2 Clock *

Pin 3 Data *

Pin 4 \overline{Data} *

Pin 5 K1

Pin 6 $\overline{K1}$

Pin 7 Param *

Pin 8 K2

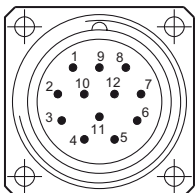
Pin 9 \overline{Error} *

Pin 10 GND

Pin 11 \overline{Clock} *

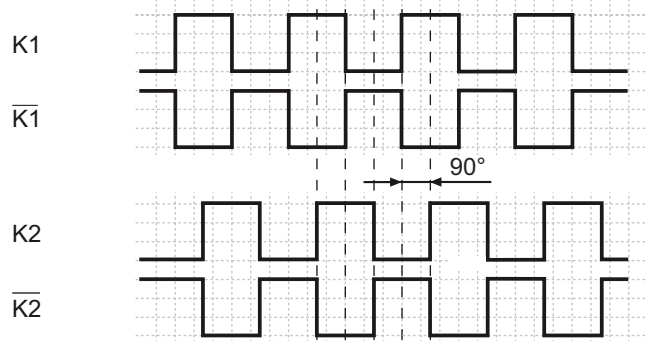
Pin 12 +UB *

* nur bei SSI

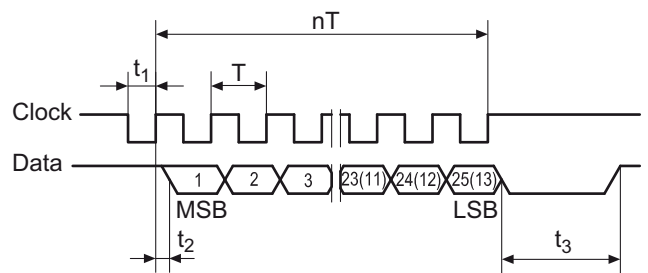


Ausgangssignale - Inkremental

bei positiver Drehrichtung



Datenübertragung - SSI



$$T = 1.25 \dots 10 \mu\text{s}$$

$$t_1 = 0.63 \dots 5 \mu\text{s}$$

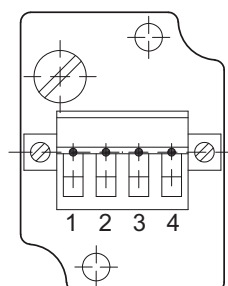
$$t_2 \leq 0.4 \mu\text{s}$$

$$t_3 = 12 \dots 30 \mu\text{s}$$

$$\text{Taktfrequenz } f = 100 \dots 800 \text{ kHz}$$

Anschlussbelegung - FSL

Ansicht D - Anschlussklemmen Drehzahlschalter



Schließer

3. \uparrow .4

1. \curvearrowright .2

Öffner

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Hohlwelle, Endwelle oder Konuswelle bis $\varnothing 20$ mm

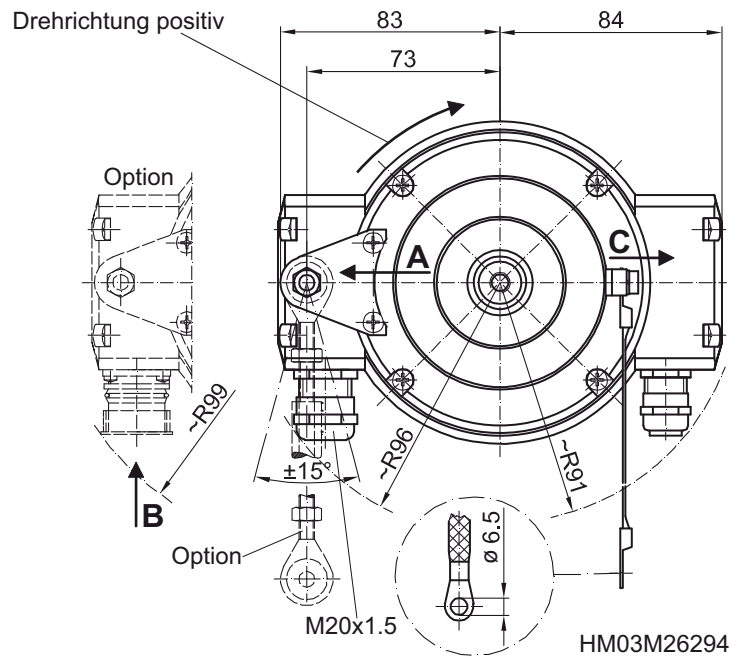
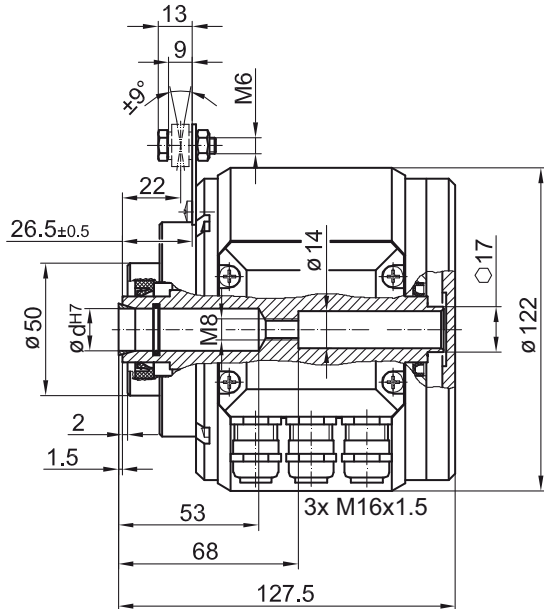
Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit oder 16 Bit MT

CANopen / SSI / Profibus

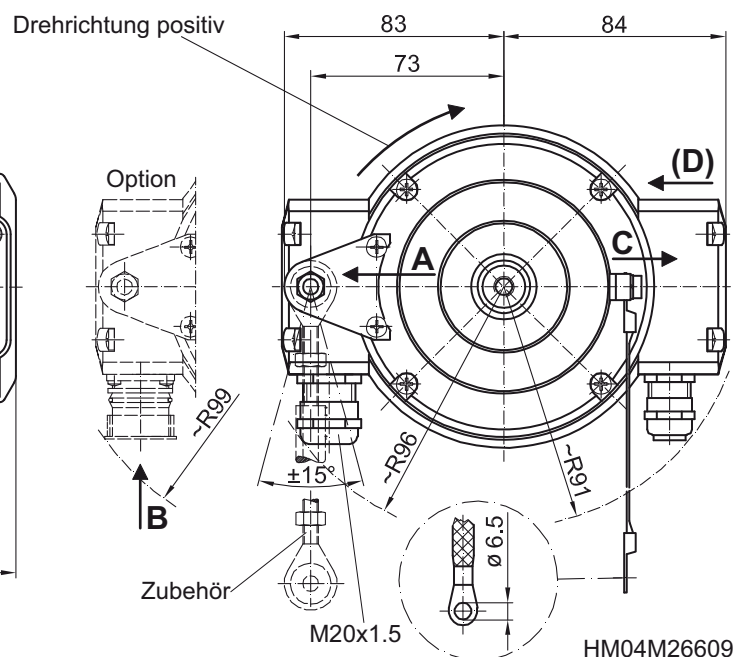
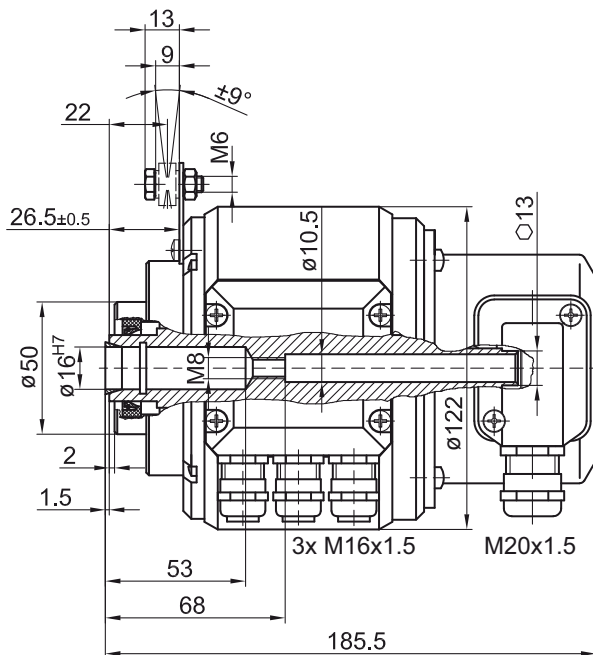
HMG 11, HMG 11 + FSL

Abmessungen

HMG 11 - Absolutegeber mit Endwelle



HMG 11 + FSL - Absolutegeber mit Fliehkraftschalter FSL



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Hohlwelle, Endwelle oder Konuswelle bis $\varnothing 20$ mm
Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit oder 16 Bit MT
CANopen / SSI / Profibus

HMG 11, HMG 11 + FSL

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit EURO-Flansch B10

Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit oder 16 Bit MT

CANopen / SSI / Profibus

AMG 11, AMG 11 + FSL



AMG 11

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	9...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last	≤100 mA (pro Schnittstelle SSI) ≤250 mA (pro Schnittstelle Profibus/CANopen)
Initialisierungszeit	≤200 ms nach Power on
Schnittstellen	SSI, Profibus-DPV0, CANopen
Funktion	Multiturn
Übertragungsrate	10...1000 kBaud (CANopen) 9,6...12000 kBaud (Profibus)
Profilkonformität	Profibus-DPV0 CANopen CIA DSP 406 V 3.0
Teilnehmeradresse	Drehschalter in Bushaube (nicht bei Version SSI)
Schrittzahl je Umdrehung	8192 / 13 Bit
Anzahl der Umdrehungen	4096 / 12 Bit, 65536 / 16 Bit
Zusätzliche Ausgangssignale	Inkremental TTL (RS422) Inkremental HTL
Abtastprinzip	Optisch/magnetisch
Code	Gray oder Binär (Version SSI)
Codeverlauf	CW werkseitig, programmierbar
Eingänge	SSI-Takt (bei Version SSI)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Programmierschnittstelle	Profibus und/oder CANopen
Programmierbare Parameter	Abhängig von gewählter Absolut-Schnittstelle
Diagnosefunktion	Positionsfehler

AMG 11

Zulassung	UL-Zulassung / E256710
-----------	------------------------

AMG 11 + FSL

Schaltzahl	850...2800 U/min
------------	------------------

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / SSI / Profibus / CANopen
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 12 Bit / 16 Bit
- EURO-Flansch B10 / Welle ø11 mm
- Multiturn: Zählverfahren ohne Getriebe und Batterie
- Erhältlich mit redundanten Absolutsignalen
- Spezieller Korrosionsschutz
- Auch als Kombination mit Fliehkraftschalter FSL

Optional

- Mit zusätzlichen Inkrementalsignalen (TTL / HTL)

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø122 mm
Welle	ø11 mm
Flansch	EURO-Flansch B10
Schutzart DIN EN 60529	IP 67
Zulässige Wellenbelastung	≤250 N axial ≤350 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminiumlegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Anschluss	Klemmenkasten/Bushaube

AMG 11

Betriebsdrehzahl	≤3500 U/min (mechanisch)
Betriebsdrehmoment typ.	12 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	780 gcm ²
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	3 kg (je nach Ausführung)

AMG 11 + FSL

Betriebsdrehzahl	≤1,25 x Schaltdrehzahl
Betriebsdrehmoment typ.	15 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	810 gcm ²
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 5 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 50 g, 11 ms
Masse ca.	3,5 kg (je nach Ausführung)

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit EURO-Flansch B10

Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit oder 16 Bit MT

CANopen / SSI / Profibus

AMG 11, AMG 11 + FSL

Bestellbezeichnung

Absolutgeber

AMG 11

	Zusätzliche Inkremental-Signale
Z0	Ohne
T1024	Inkremental (TTL-Pegel, 1024 Impulse) - bei Version SS in doppelter Ausführung
T2048	Inkremental (TTL-Pegel, 2048 Impulse) - bei Version SS in doppelter Ausführung
H1024	Inkremental (HTL-Pegel, 1024 Impulse) - bei Version SS in doppelter Ausführung
H2048	Inkremental (HTL-Pegel, 2048 Impulse) - bei Version SS in doppelter Ausführung
<u>Absolutteil</u>	
25	13 Bit Singleturn + 12 Bit Multiturn (nur Version S und SS)
29	13 Bit Singleturn + 16 Bit Multiturn

Schnittstelle/Schnittstellen

S	SSI
P	Profibus
C	CANopen
SS	2 x SSI
PS	Profibus und SSI
CS	CANopen und SSI
PP	2 x Profibus
CP	CANopen und Profibus
CC	2 x CANopen

Bitte beachten: Bei Schnittstellen-Ausführungen PP, CP und CC sind keine zusätzlichen inkrementalen Ausgangssignale möglich.

Absolutgeber mit Fliehkraftschalter FSL

AMG 11 + FSL

	Zusätzliche Inkremental-Signale
Z0	Ohne
T1024	Inkremental (TTL-Pegel, 1024 Impulse) - bei Version SS in doppelter Ausführung
T2048	Inkremental (TTL-Pegel, 2048 Impulse) - bei Version SS in doppelter Ausführung
H1024	Inkremental (HTL-Pegel, 1024 Impulse) - bei Version SS in doppelter Ausführung
H2048	Inkremental (HTL-Pegel, 2048 Impulse) - bei Version SS in doppelter Ausführung
<u>Absolutteil</u>	
25	13 Bit Singleturn + 12 Bit Multiturn (nur Version S und SS)
29	13 Bit Singleturn + 16 Bit Multiturn

Schnittstelle/Schnittstellen

S	SSI
P	Profibus
C	CANopen
SS	2 x SSI
PS	Profibus und SSI
CS	CANopen und SSI
PP	2 x Profibus
CP	CANopen und Profibus
CC	2 x CANopen

Bitte beachten: Bei Schnittstellen-Ausführungen PP, CP und CC sind keine zusätzlichen inkrementalen Ausgangssignale möglich.

Bei Bestellung zusätzlich die gewünschte Schaltdrehzahl angeben (Festeinstellung ab Werk).

Zubehör

Zubehör auf Anfrage.

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit EURO-Flansch B10

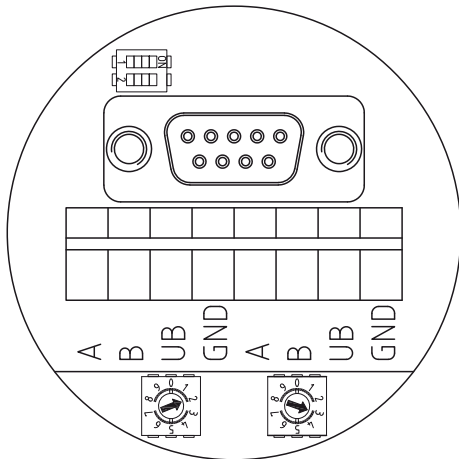
Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit oder 16 Bit MT

CANopen / SSI / Profibus

AMG 11, AMG 11 + FSL

Anschlussbelegung - Profibus

Ansicht C - Anschlussklemmen in Haube



Beschreibung der Anschlüsse - Profibus

A	Negative serielle Datenleitung, Paar 1 und Paar 2
B	Positive serielle Datenleitung, Paar 1 und Paar 2
UB	Betriebsspannung +9 ... +30 VDC
GND	Masseanschluss für UB

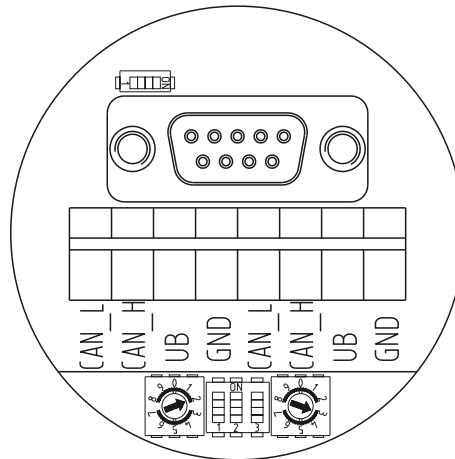
Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern miteinander verbunden.

Merkmale - Profibus

Bus-Protokoll	Profibus-DP V0
Profibus-Features	Device Class 1 und 2
Data Exch. Funktionen	Input: Positionswert Output: Preset-Wert
Preset-Wert	Mit dem Parameter „Preset“ kann der Geber auf einen gewünschten Istwert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht.
Parameter Funktionen	Drehrichtung: Über den Betriebsparameter kann die Drehrichtung, bei welcher der Ausgangswert steigen bzw. fallen soll, parametrieren werden. Skalierung: Es können Schritte pro Umdrehung und Gesamtauflösung parametrieren werden.
Diagnose	Der Geber unterstützt folgende Fehlermeldungen: - Positionsfehler
Defaulteinstellung	Teilnehmeradresse 00

Anschlussbelegung - CANopen

Ansicht C - Anschlussklemmen in Haube



Beschreibung der Anschlüsse - CANopen

CAN_L	CAN Bus Signal (dominant Low)
CAN_H	CAN Bus Signal (dominant High)
UB	Betriebsspannung +9 ... +30 VDC
GND	Masseanschluss für UB

Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern miteinander verbunden.

Merkmale - CANopen

Bus-Protokoll	CANopen
Profibus-Features	Device Class 2 CAN 2.0B
Geräteprofil	CANopen CiA DSP 406, V 3.0
Betriebsarten	Anfrage (asynchron, mit SDO) Zyklisch (asynchron-zyklisch) Synchron (synchron-zyklisch) Azyklisch (synchron-azyklisch)
Diagnose	Der Geber unterstützt folgende Fehlermeldungen: - Positionsfehler
Defaulteinstellung	Teilnehmeradresse 00

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit EURO-Flansch B10

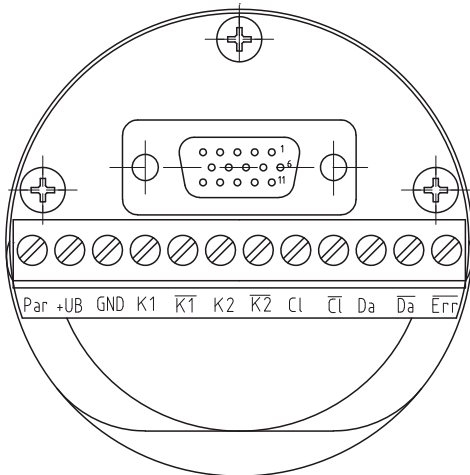
Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit oder 16 Bit MT

CANopen / SSI / Profibus

AMG 11, AMG 11 + FSL

Anschlussbelegung - Inkremental und/oder SSI

Ansicht A - Anschlussklemmen in Haube



Ansicht B - Option:

Flanschdose, Stiftkontakte, linksdrehend

Stift Belegung

Pin 1 $\overline{K2}$

Pin 2 Clock *

Pin 3 Data *

Pin 4 \overline{Data} *

Pin 5 K1

Pin 6 $\overline{K1}$

Pin 7 Param *

Pin 8 K2

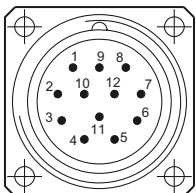
Pin 9 \overline{Error} *

Pin 10 GND

Pin 11 \overline{Clock} *

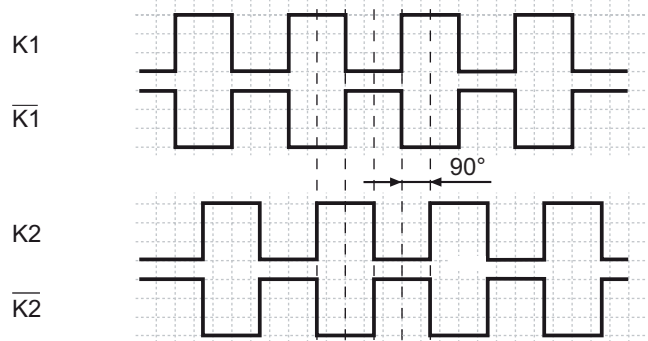
Pin 12 +UB *

* nur bei SSI

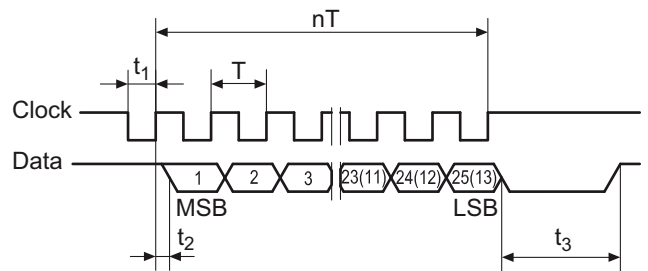


Ausgangssignale - Inkremental

bei positiver Drehrichtung



Datenübertragung - SSI



$$T = 1.25 \dots 10 \mu\text{s}$$

$$t_1 = 0.63 \dots 5 \mu\text{s}$$

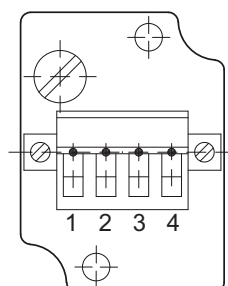
$$t_2 \leq 0.4 \mu\text{s}$$

$$t_3 = 12 \dots 30 \mu\text{s}$$

$$\text{Taktfrequenz } f = 100 \dots 800 \text{ kHz}$$

Anschlussbelegung - FSL

Ansicht D - Anschlussklemmen Drehzahlshalter



Schließer

3. \uparrow .4

1. \curvearrowright .2

Öffner

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit EURO-Flansch B10

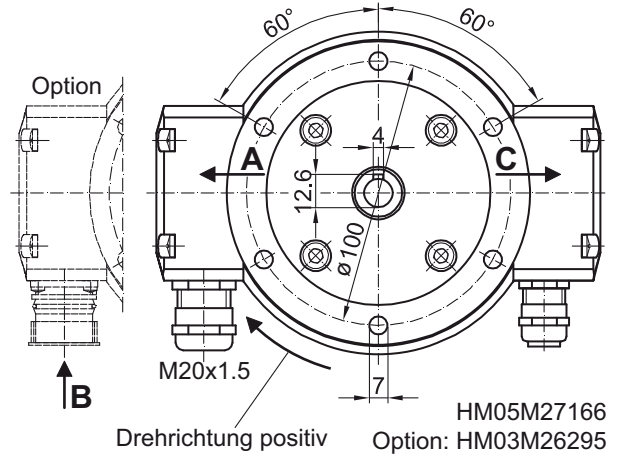
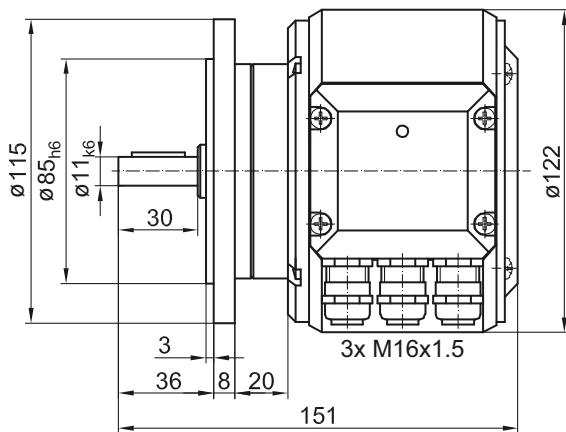
Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit oder 16 Bit MT

CANopen / SSI / Profibus

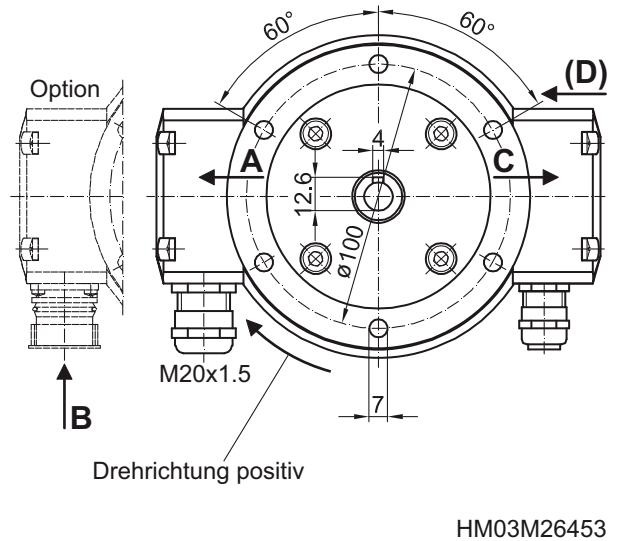
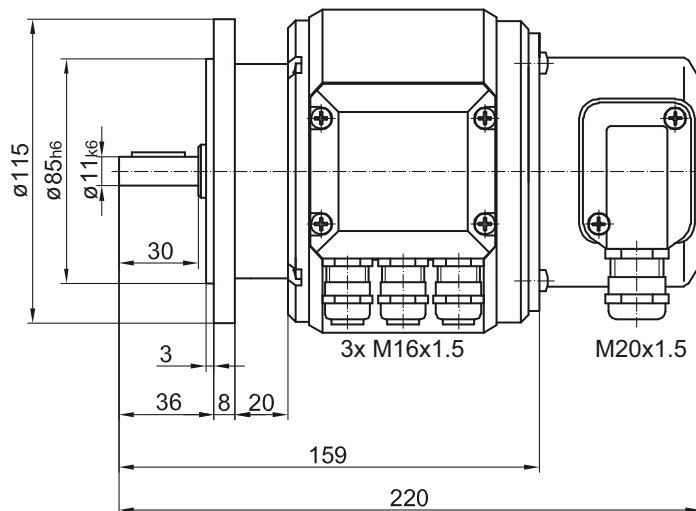
AMG 11, AMG 11 + FSL

Abmessungen

AMG 11 - Absolutegeber



AMG 11 + FSL - Absolutegeber mit Fliehkraftschalter FSL



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit EURO-Flansch B10

Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit oder 16 Bit MT

CANopen / SSI / Profibus

AMG 11, AMG 11 + FSL

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Hohlwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 27$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 19 Bit ST / 16 Bit MT, EtherCAT

ATD 4B A 4 Y11



ATD 4B A 4 Y11 mit Hohlwelle

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 150 mA (24 VDC)
Schnittstelle	EtherCAT
Funktion	Multiturn
Profilkonformität	CANopen over EtherCAT
Betriebsart	Full-Duplex Fast Ethernet physics (100 BASE-TX)
Schrittzahl je Umdrehung	524288 / 19 Bit
Anzahl der Umdrehungen	65536 / 16 Bit
Abtastprinzip	Optisch
Codeverlauf	CW: aufsteigende Werte bei Drehung im Uhrzeigersinn mit Blick auf die Anbauseite
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 55011
Programmierbare Parameter	Schrittzahl je Umdrehung Gesamtauflösung Drehrichtung CW/CCW Anzahl der Umdrehungen Betriebsarten
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Temperaturüberwachung Multiturn-Abtastung Eigendiagnose
Statusanzeige	4-LED im Gehäuse

Merkmale

- Drehgeber Single- oder Multiturn / EtherCAT
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 15 Bit, Multiturn 16 Bit
- Hohlwelle $\varnothing 20$ -27 mm
- Kurze Zykluszeiten
- Programmierbar über Bussystem
- Eigendiagnose
- Elektronische Nullpunktjustage

Optional

- Auflösung: Singleturn 19 Bit, Multiturn 12 Bit

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 80$ mm
Welle	$\varnothing 20$ mm Hohlwelle $\varnothing 22$ mm Hohlwelle $\varnothing 25$ mm Hohlwelle $\varnothing 27$ mm Hohlwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 5000 U/min IP 54 ≤ 3000 U/min IP 65
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,02$ Nm
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	90 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 30 g, 11 ms
Masse ca.	590 g
Anschluss	Stecker M12 A-kodiert, Buchse M12 D-kodiert
Spiel der Motorwelle	0,25 mm axial 0,1 mm radial

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

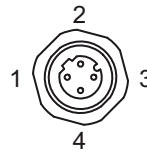
Hohlwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 27$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 19 Bit ST / 16 Bit MT, EtherCAT

ATD 4B A 4 Y11

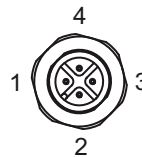
Beschreibung der Anschlüsse	
Bus-Protokoll	EtherCAT, CoE (CANopen over EtherCAT)
Betriebsart	Full-Duplex Fast Ethernet physics (100 BASE-TX)
Kommunikation	Modi: - Asynchron - Frame synchron - Distributed Clock synchron Zykluszeiten: - min 62,5 μ s bis max. 32 ms in Distributed Clock
Kommunikationsprofil	kompatibel zu CANopen nach DS 301
Geräteprofil	gemäß DS 406
Diagnosemeldungen	Positions-, Temperatur-, Batterie-, Arbeitsbereichsüberwachung

Anschlussbelegung		
Stecker	Belegung	Beschreibung
Pin 1	TxD+	Sendedaten+
Pin 2	RxD+	Empfangsdaten+
Pin 3	TxD-	Sendedaten-
Pin 4	RxD-	Empfangsdaten-



Flanschdose, 4-polig, Buchsenkontakt,
M12 D-kodiert (IN / OUT)

Stecker	Belegung	Beschreibung
Pin 1	VDC	Betriebsspannung
Pin 2	-	nicht belegt
Pin 3	GND	Masseanschluss
Pin 4	-	nicht belegt



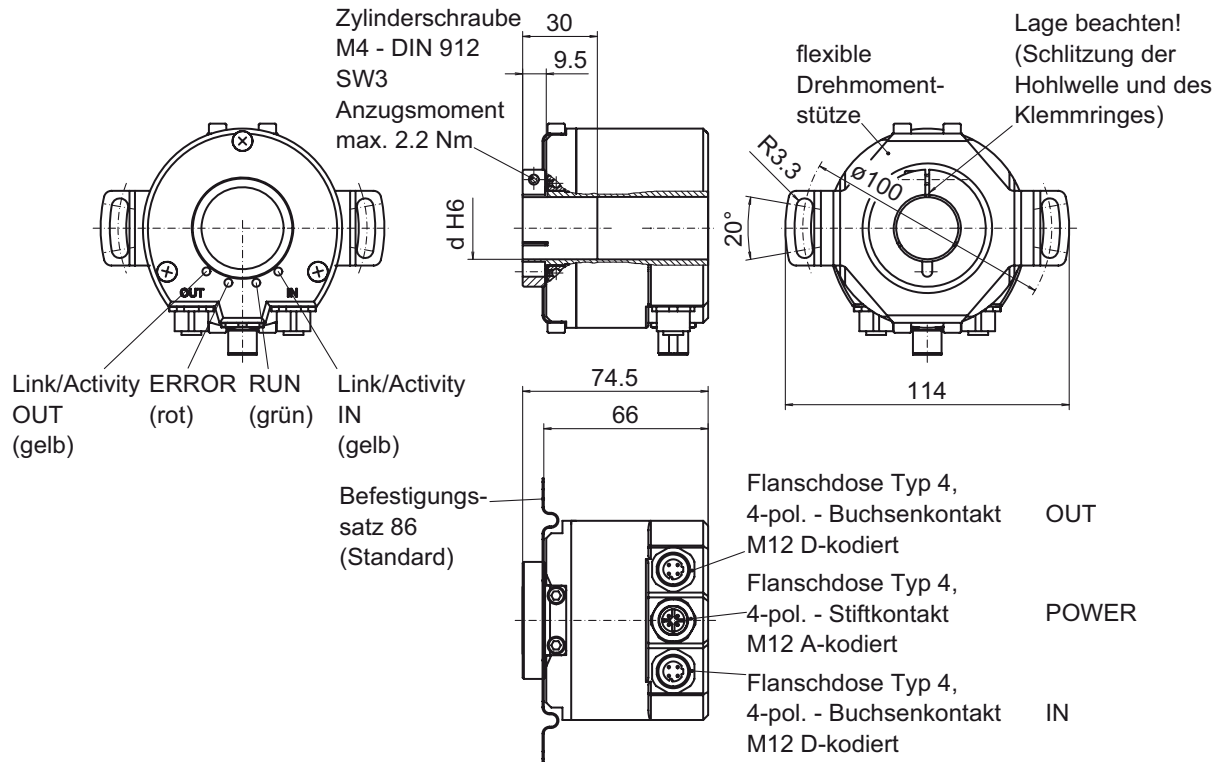
Flanschdose, 4-polig, Stiftkontakt, M12 A-kodiert (POWER)

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Hohlwelle $\varnothing 20$ bis $\varnothing 27$ mm
 Optische Multiturn-Drehgeber 19 Bit ST / 16 Bit MT, EtherCAT

ATD 4B A 4 Y11

Abmessungen



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Endwelle bis $\varnothing 14$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit MT, RS485

GXM7S - RS485



GXM7S mit Endwelle

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / RS485
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 12 Bit
- Endwelle $\varnothing 12$ mm / $\varnothing 14$ mm
- Feldbus Protokoll
- Bis zu 4 Bus-Teilnehmer
- Buszugriff nach Master/Slave-Prinzip

Optional

- Kundenspezifische RS485 Protokolle integrierbar

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	250 ms nach Power on
Schnittstelle	RS485
Funktion	Multiturn
Übertragungsrate	38,4 kBaud
Teilnehmeradresse	Über Anschluss codierbar
Schrittzahl je Umdrehung	8192 / 13 Bit
Anzahl der Umdrehungen	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,025^\circ$
Abtastprinzip	Optisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW/CCW über Anschluss codierbar
Ausgangsstufen	RS485
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 12$ mm Endwelle $\varnothing 14$ mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 54
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,015$ Nm IP 54
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Stahl
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	600 g
Anschluss	Stecker oder Kabel

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Endwelle bis $\varnothing 14$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit MT, RS485

GXM7S - RS485

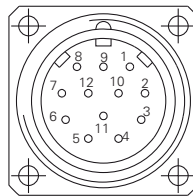
Beschreibung der Anschlüsse

UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GND	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.
T,R IN T,R OUT	Serielle Datenleitungen. Zur Vermeidung von Stickleitungen sind die Datenleitungen auf zwei Aderpaare herausgeführt. Der ankommende Bus wird auf T,R+ IN und T,R- IN angeschlossen. Der weiterführende Bus auf T,R+ OUT und T,R- OUT. Ist der Drehgeber letzter oder einziger Busteilnehmer, wird nur das Aderpaar T,R+ IN und T,R- IN benutzt. Hinweis: Abschlusswiderstand 150Ω extern bei letztem Teilnehmer anschließen.
Nullsetzen	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle innerhalb der programmierten Geberauflösung. Der Nullsetzvorgang wird durch ein High-Impuls ausgelöst und muss nach der Drehrichtungsauswahl (V/\bar{R}) erfolgen. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an GND legen. Impulsdauer ≥ 100 ms.
V/\bar{R}	Vor-/Rück-Zählrichtungseingang. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf High. V/\bar{R} -High bedeutet steigende Ausgangsdaten bei Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch. V/\bar{R} -Low bedeutet steigende Werte bei Drehung der Welle gegen den Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.
Ident 1...2	Ident 1...2 werden zur Einstellung der Drehgeberadressen verwendet. Unbeschaltet liegen die Eingänge intern mit Pull-Up Widerständen gegen UB (=“1“), dies entspricht Adresse 2.

Adresse	2	3	4	5
Ident 1	1	0	1	0
Ident 2	1	1	0	0

Anschlussbelegung

Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	braun	UB
Pin 2	schwarz	GND
Pin 3	blau	T,R+ IN
Pin 4	beige	Ident 1
Pin 5	grün	T,R- OUT
Pin 6	gelb	Ident 2
Pin 7	violett	T,R- IN
Pin 8	braun/gelb	V/\bar{R}
Pin 9	rosa	T,R+ OUT
Pin 10	schwarz/gelb	Nullsetzen
Pin 11	–	–
Pin 12	–	–



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. T,R+ / T,R-) verdrehte Leitungen verwenden.

Schaltpegel

Schnittstelle	Schaltung
Daten	Linedriver RS485

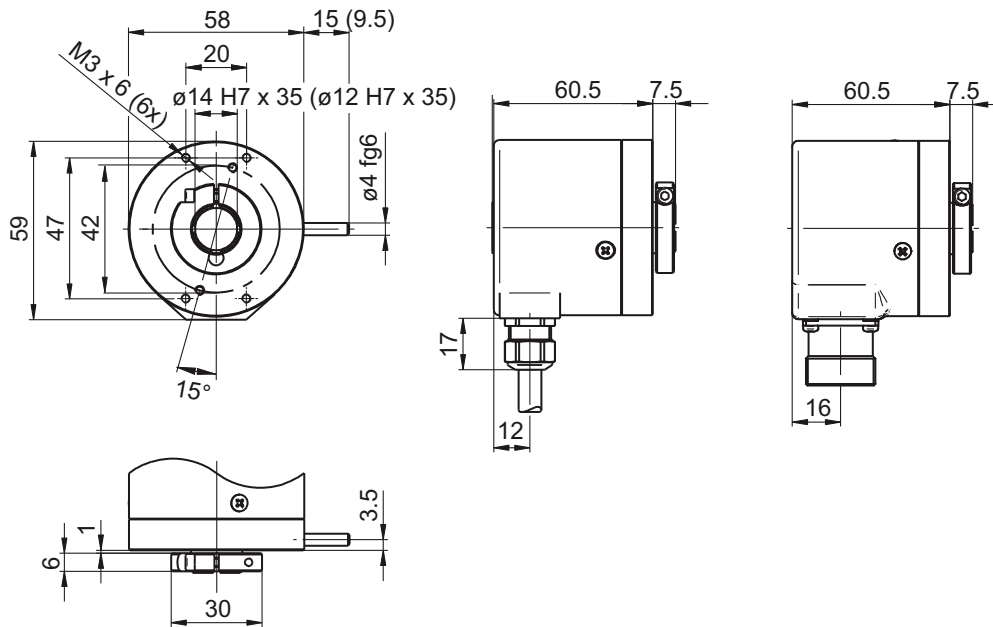
Steuereingänge	Eingangsschaltung
Eingangspegel High	$>0,7$ UB
Eingangspegel Low	$<0,3$ UB
Eingangswiderstand	10 k Ω

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

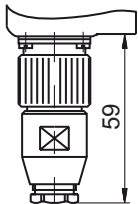
Endwelle bis $\varnothing 14$ mm
Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit MT, RS485

GXM7S - RS485

Abmessungen



GXM7S Steckerabmessungen



Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit MT, RS485

GXM7W - RS485



GXM7W mit Klemmflansch

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / RS485
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 12 Bit
- Klemmflansch oder Servoflansch
- Feldbus Protokoll
- Bis zu 4 Bus-Teilnehmer
- Buszugriff nach Master/Slave-Prinzip

Optional

- Kundenspezifische RS485 Protokolle integrierbar

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	250 ms nach Power on
Schnittstelle	RS485
Funktion	Multiturn
Übertragungsrate	38,4 kBaud
Teilnehmeradresse	Über Anschluss codierbar
Schrittzahl je Umdrehung	8192 / 13 Bit
Anzahl der Umdrehungen	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	±0,025°
Abtastprinzip	Optisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW/CCW über Anschluss codierbar
Ausgangsstufen	RS485
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø58 mm
Welle	ø10 mm (Klemmflansch) ø6 mm (Servoflansch)
Flansch	Klemmflansch oder Servoflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 54 ohne Wellendichtung IP 65 mit Wellendichtung
Betriebsdrehzahl	≤10000 U/min (mechanisch) ≤6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	≤0,015 Nm IP 54 ≤0,03 Nm IP 65
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤20 N axial ≤40 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	400 g
Anschluss	Stecker oder Kabel

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

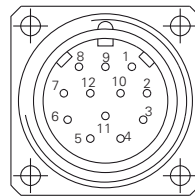
Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit MT, RS485

GXM7W - RS485

Beschreibung der Anschlüsse	
UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GND	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.
T,R IN T,R OUT	Serielle Datenleitungen. Zur Vermeidung von Stickleitungen sind die Datenleitungen auf zwei Aderpaare herausgeführt. Der ankommende Bus wird auf T,R+ IN und T,R- IN angeschlossen. Der weiterführende Bus auf T,R+ OUT und T,R- OUT. Ist der Drehgeber letzter oder einziger Busteilnehmer, wird nur das Aderpaar T,R+ IN und T,R- IN benutzt. Hinweis: Abschlusswiderstand 150 Ω extern bei letztem Teilnehmer anschließen.
Nullsetzen	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle innerhalb der programmierten Geberauflösung. Der Nullsetzvorgang wird durch ein High-Impuls ausgelöst und muss nach der Drehrichtungsauswahl (V/\bar{R}) erfolgen. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an GND legen. Impulsdauer ≥ 100 ms.
V/\bar{R}	Vor-/Rück-Zählrichtungseingang. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf High. V/\bar{R} -High bedeutet steigende Ausgangsdaten bei Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch. V/\bar{R} -Low bedeutet steigende Werte bei Drehung der Welle gegen den Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.
Ident 1...2	Ident 1...2 werden zur Einstellung der Drehgeberadressen verwendet. Unbeschaltet liegen die Eingänge intern mit Pull-Up Widerständen gegen UB (=“1“), dies entspricht Adresse 2.

Adresse	2	3	4	5
Ident 1	1	0	1	0
Ident 2	1	1	0	0

Anschlussbelegung		
Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	braun	UB
Pin 2	schwarz	GND
Pin 3	blau	T,R+ IN
Pin 4	beige	Ident 1
Pin 5	grün	T,R- OUT
Pin 6	gelb	Ident 2
Pin 7	violett	T,R- IN
Pin 8	braun/gelb	V/\bar{R}
Pin 9	rosa	T,R+ OUT
Pin 10	schwarz/gelb	Nullsetzen
Pin 11	–	–
Pin 12	–	–



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. T,R+ / T,R-) verdrehte Leitungen verwenden.

Schaltpegel	
Schnittstelle	Schaltung
Daten	Linedriver RS485
Steuereingänge	
Eingangsschaltung	Eingangsschaltung
Eingangspegel High	>0,7 UB
Eingangspegel Low	<0,3 UB
Eingangswiderstand	10 kΩ

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

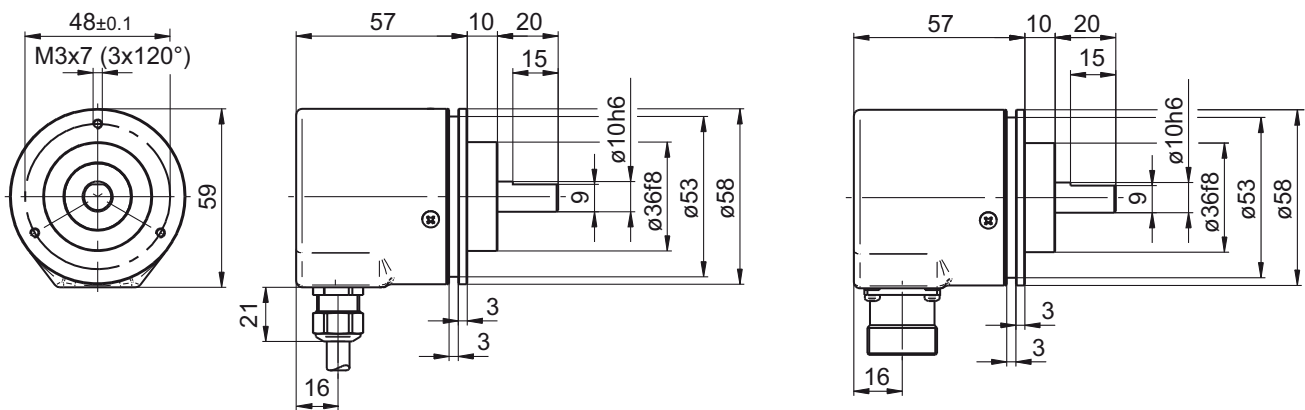
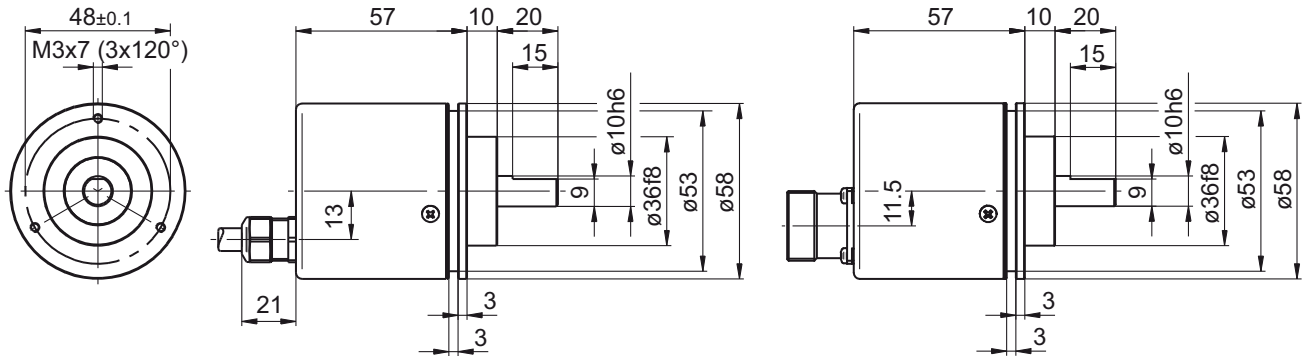
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit MT, RS485

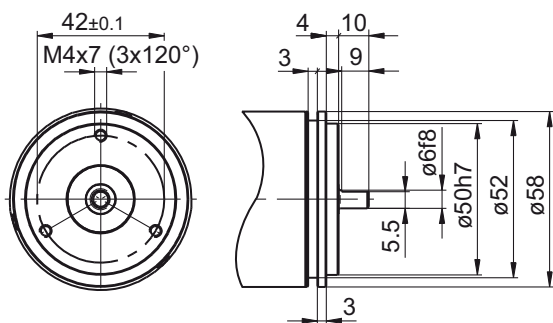
GXM7W - RS485

Abmessungen

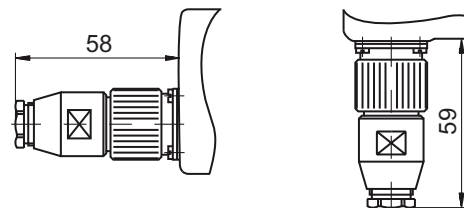
GXM7W Klemmflansch



GXM7W Servoflansch



GXM7W Steckerabmessungen



Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Endwelle $\varnothing 12$ mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus

BMSH 58, BMMH 58 Flexibel - MAGRES



BMMH 58 Flexibel mit Endwelle

Merkmale

- Drehgeber Single- oder Multiturn / Bushaube
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 18 Bit
- Modulares Feldbussystem
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- CANopen/DeviceNet/EtherCAT/Profibus
- Auflösung und Nullpunkt parametrierbar

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	170 ms nach Power on
Initialisierungszeit	≤ 170
Schnittstellen	Profibus-DPV0 / V2, CANopen, DeviceNet, EtherCAT
Teilnehmeradresse	Drehschalter in Bushaube
Schrittzahl je Umdrehung	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 1^\circ$
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW werkseitig, programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Programmierbare Parameter	Schrittzahl je Umdrehung Anzahl der Umdrehungen Preset Skalierung Drehrichtung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Statusanzeige	DUO-LED in Bushaube
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

BMSH 58

Funktion	Singleturn
----------	------------

BMMH 58

Funktion	Multiturn
Anzahl der Umdrehungen	262144 / 18 Bit

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 12$ mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Betriebsdrehmoment typ.	0,0093 Nm
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Aluminium Bushaube: Zink-Druckguss
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	480 g
Anschluss	Bushaube

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Endwelle ø12 mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus

BMSH 58, BMMH 58 Flexibel - MAGRES

Bestellbezeichnung

Singleturn

BMSH 58S1N 12/00

				Anschluss
				D Komplett-Drehgeber mit Bushaube / Kabelverschraubung (ohne 24E)
				G Basis-Drehgeber ohne Bushaube
				E Komplett-Drehgeber mit Bushaube, M12 radial
				<u>Welle</u>
				B2 Endwelle ø12 mm, IP 42, mit Klemmring
				P2 Endwelle ø12 mm, IP 65, mit Klemmring
				<u>Auflösung</u>
				12/00 12 Bit Singleturn
				<u>Betriebsspannung / Signale</u>
				24B 10...30 VDC / CANopen
				24D 10...30 VDC / DeviceNet
				24P 10...30 VDC / Profibus-DPV0
				24Q 10...30 VDC / Profibus-DPV2
				24E 10...30 VDC / EtherCAT
				24C 10...30 VDC / Basis-Drehgeber

Multiturn

BMMH 58S1N

				Anschluss
				D Komplett-Drehgeber mit Bushaube / Kabelverschraubung (ohne 24E)
				G Basis-Drehgeber ohne Bushaube
				E Komplett-Drehgeber mit Bushaube, M12 radial
				<u>Welle</u>
				B2 Endwelle ø12 mm, IP 42, mit Klemmring
				P2 Endwelle ø12 mm, IP 65, mit Klemmring
				<u>Auflösung</u>
				12/18 12/18 Bit Single-/Multiturn (nur CANopen)
				12/16 12/16 Bit Single-/Multiturn
				<u>Betriebsspannung / Signale</u>
				24B 10...30 VDC / CANopen
				24D 10...30 VDC / DeviceNet
				24P 10...30 VDC / Profibus-DPV0
				24Q 10...30 VDC / Profibus-DPV2
				24E 10...30 VDC / EtherCAT
				24C 10...30 VDC / Basis-Drehgeber

CD mit Beschreibungsdateien sind nicht im Lieferumfang enthalten. Sie können diese auf CD als Zubehör kostenfrei mitbestellen: Bestellnummer 147362.

Die passenden Bushauben finden Sie im Kapitel „Zubehör“.

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Endwelle ø12 mm

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus

BMSH 58, BMMH 58 Flexibel - *MAGRES*

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

10160565	Kabel mit Stecker/Stecker M12, EtherCAT, gerade, 5 m
10137485	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade, geschirmt, 5 m
10144720	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade, geschirmt, 2 m
10153968	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade
10157909	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, gerade, B-codiert, 2 m
10157910	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, gerade, B-codiert, 5 m
10159389	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, gesch., gerade, B-codiert, 0,3 m (Stichleitung)
10157911	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, abgewinkelt, B-codiert, 2 m
10157912	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, abgewinkelt, B-codiert, 5 m

Montagezubehör (Seite 543)

10136635	Federplatten-Set für Drehgeber mit ø58 mm
10110616	Spannbridgen-Set
10107540	Drehmomentstift
10109520	Drehmomentfeder

Programmierzubehör (Seite 560)

10147362	CD-ROM mit GSD-/EDS-/XML-Dateien und Handbüchern
----------	--

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Endwelle $\varnothing 12$ mm

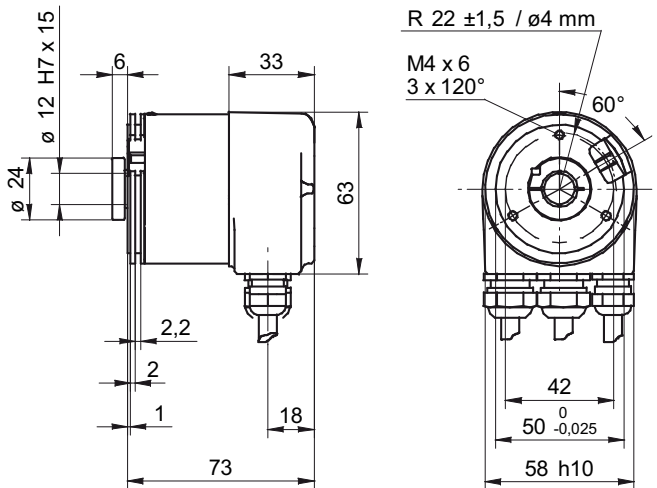
Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus

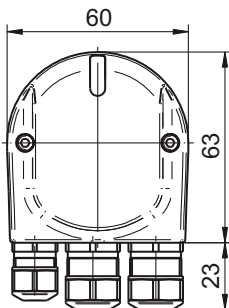
BMSH 58, BMMH 58 Flexibel - *MAGRES*

Abmessungen

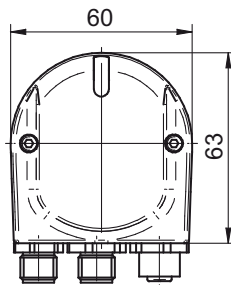
BMSH/BMMH 58 Flexibel Komplett-Drehgeber mit Bushaube



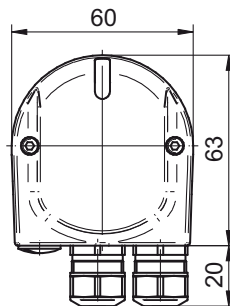
Profibus-DP/CANopen



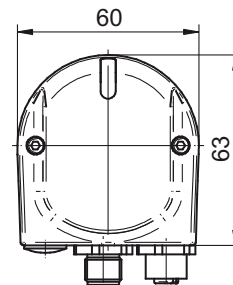
Profibus-DP - M12



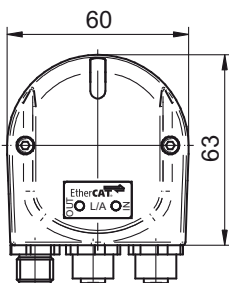
DeviceNet



CANopen/DeviceNet M12



EtherCAT



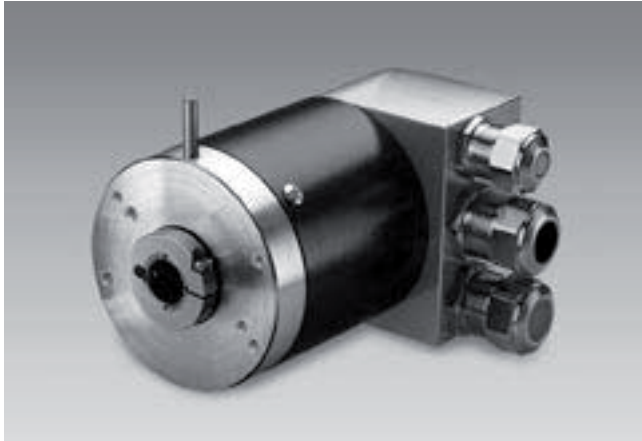
Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, Endwelle

Single- und Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL

GXAMS, GXMMS - multivo



GXMMS mit modularer Bushaube

Merkmale

- Drehgeber Single- oder Multiturn / Bushaube
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit
- Endwelle $\varnothing 12$ mm / $\varnothing 14$ mm
- Extrem kompakte Bauform
- Modulare Busschnittstellen
- CANopen/DeviceNet/EtherCAT/Profibus/SSI/LWL
- Stetigkeitsprüfung des Codes über den Bus möglich

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	250 ms nach Power on
Schnittstellen	Profibus-DPV0 / V2, CANopen, DeviceNet, EtherCAT, Lichtwellenleiter, SSI
Teilnehmeradresse	Drehschalter in Bushaube (typenbezogen)
Schrittzahl je Umdrehung	8192 / 13 Bit
Inkremental Ausgang	2048 Impulse A90°B (optional)
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,025^\circ$
Abtastprinzip	Optisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW/CCW programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Programmierbare Parameter	Schrittzahl je Umdrehung Anzahl der Umdrehungen Preset Skalierung Drehrichtung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Statusanzeige	DUO-LED in Bushaube
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

GXAMS

Funktion	Singleturn
----------	------------

GXMMS

Funktion	Multiturn
Anzahl der Umdrehungen	65536 / 16 Bit

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 12$ mm Endwelle $\varnothing 14$ mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 54
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,015$ Nm IP 54
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Stahl Bushaube: Zink-Druckguss oder Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	700 g
Anschluss	Bushaube

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, Endwelle

Single- und Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT
CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL

GXAMS, GXMMS - *multivo*

Bestellbezeichnung

Singleturn

GXAMS. 20

		<u>Schnittstelle</u>
	3P32	Profibus-DPV0 / Kabelverschraubung
	3PA2	Profibus-DPV0 / Stecker M12
	3V32	Profibus-DPV2 / Kabelverschraubung
	3VA2	Profibus-DPV2 / Stecker M12
	EPA2	EtherCAT / Stecker M12
	5P32	CANopen / Kabelverschraubung
	5PA2	CANopen / Stecker M12
	8P22	DeviceNet / Kabelverschraubung
	8PA2	DeviceNet / Stecker M12
	LM32	Lichtwellenleiter / Kabelverschraubung
	2PA2	SSI / Stecker M12
		<u>Endwelle</u>
0		Endwelle ø12 mm ohne Stift
1		Endwelle ø12 mm mit Stift 15 mm
B		Endwelle ø12 mm mit Stift 9,5 mm
4		Endwelle ø14 mm ohne Stift
5		Endwelle ø14 mm mit Stift 15 mm
F		Endwelle ø14 mm mit Stift 9,5 mm

Multiturn

GXMMS. 20

		<u>Schnittstelle</u>
	3P32	Profibus-DPV0 / Kabelverschraubung
	3PA2	Profibus-DPV0 / Stecker M12
	3V32	Profibus-DPV2 / Kabelverschraubung
	3VA2	Profibus-DPV2 / Stecker M12
	EPA2	EtherCAT / Stecker M12
	5P32	CANopen / Kabelverschraubung
	5PA2	CANopen / Stecker M12
	8P22	DeviceNet / Kabelverschraubung
	8PA2	DeviceNet / Stecker M12
	LM32	Lichtwellenleiter / Kabelverschraubung
	2PA2	SSI / Stecker M12
		<u>Endwelle</u>
0		Endwelle ø12 mm ohne Stift
1		Endwelle ø12 mm mit Stift 15 mm
B		Endwelle ø12 mm mit Stift 9,5 mm
4		Endwelle ø14 mm ohne Stift
5		Endwelle ø14 mm mit Stift 15 mm
F		Endwelle ø14 mm mit Stift 9,5 mm

CD mit Beschreibungsdateien sind nicht im Lieferumfang enthalten. Sie können diese auf CD als Zubehör kostenfrei mitbestellen: Bestellnummer Z 150.022.
Die passenden Bushauben finden Sie im Kapitel „Zubehör“.

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, Endwelle

Single- und Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL

GXAMS, GXMMS - *multivo*

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

Z 119.034 Stecker Lichtwellenleiter für Datenkabel

Montagezubehör (Seite 543)

Z 119.024 Drehmomentstütze mit Federsegment für Drehgeber mit Stift 9,5 mm

Z 119.041 Drehmomentstütze mit Gummifederelement für Drehgeber mit Stift 15 mm

Z 119.050 Kupplungsfeder

Z 119.053 Kupplungsfeder, Höhe 19,1 mm

Z 119.070 Kupplungsfeder, Höhe 29,1 mm

Z 119.072 Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm, Lochabstand 73 mm

Z 119.073 Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm, Lochabstand 68 mm

Z 119.076 Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm

Z 119.082 Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm, Lochabstand 63 mm

Programmierzubehör (Seite 560)

Z 150.022 CD mit Beschreibungsdateien & Handbücher

Z 139.008 Programmierkabel für Geber mit SSI-Bushauben, CD mit Software und Handbuch

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, Endwelle

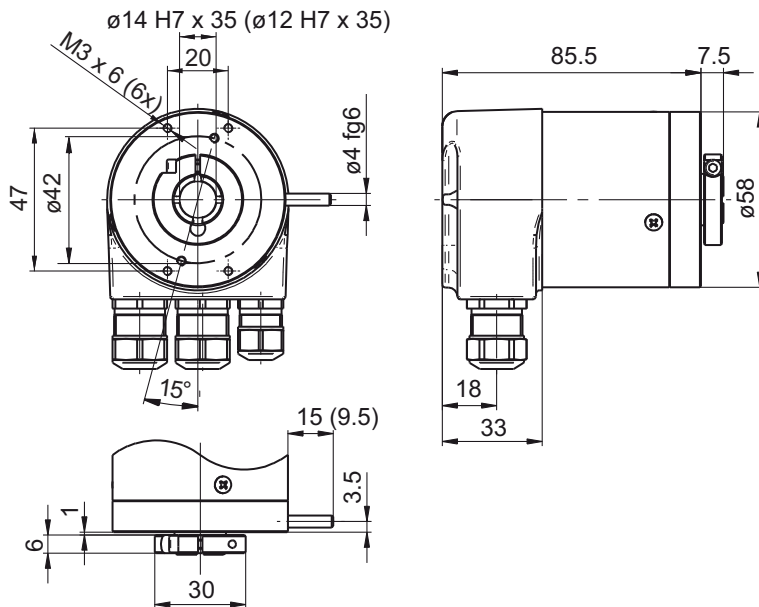
Single- und Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL

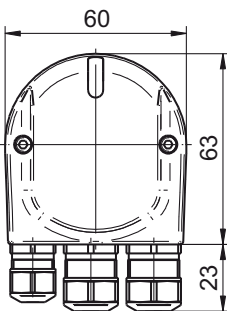
GXAMS, GXMMS - *multivo*

Abmessungen

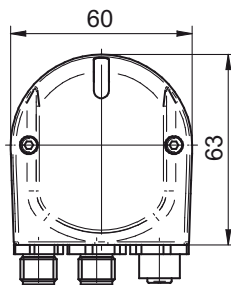
GXAMS, GXMMS



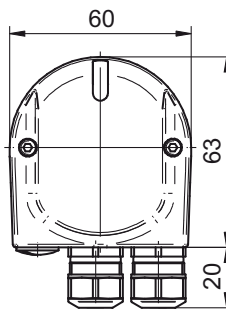
Profibus-DP/CANopen



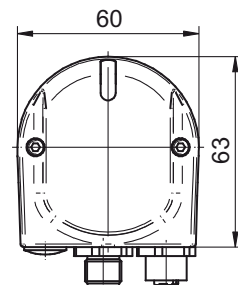
Profibus-DP - M12



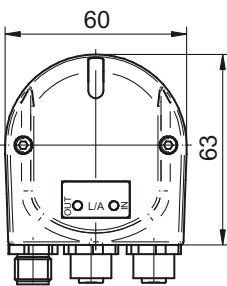
DeviceNet



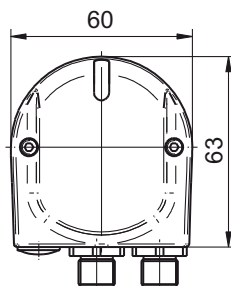
CANopen/DeviceNet M12



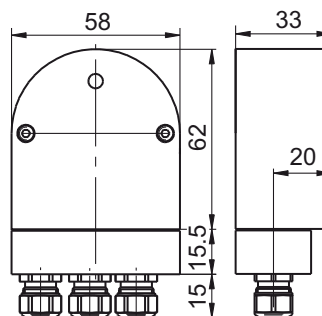
EtherCAT



SSI



Lichtwellenleiter LWL



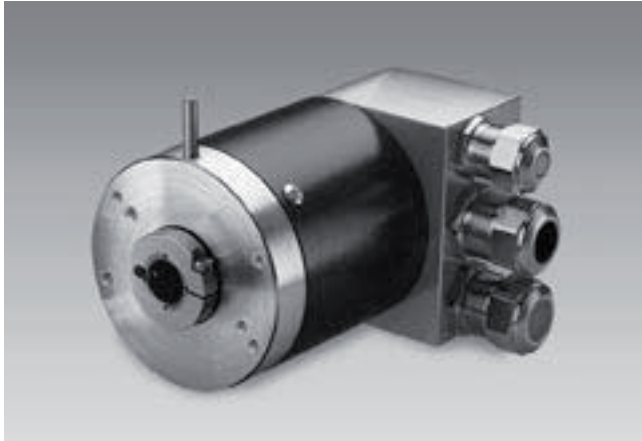
Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, hohe Auflösung, Endwelle

Single- und Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 13 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL

GBAMS, GBMMS - *multivoPlus*



GBMMS mit modularer Bushaube

Merkmale

- Drehgeber Single- oder Multiturn / Bushaube
- Optisches Abtastprinzip
- Gesamtauflösung bis 31 Bit
- Endwelle $\varnothing 12$ mm / $\varnothing 14$ mm
- Neue innovative Abtasttechnologie
- Modulares Busschnittstellen Konzept
- CANopen/DeviceNet/EtherCAT/Profibus/SSI/LWL
- Kostensparende Montage
- Stetigkeitsprüfung des Codes über den Bus möglich

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	250 ms nach Power on
Schnittstellen	Profibus-DPV0 / V2, CANopen, DeviceNet, EtherCAT, Lichtwellenleiter, SSI
Teilnehmeradresse	Drehschalter in Bushaube
Schrittzahl je Umdrehung	262144 / 18 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,01^\circ$
Abtastprinzip	Optisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW/CCW programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Programmierbare Parameter	Schrittzahl je Umdrehung Anzahl der Umdrehungen Preset Skalierung Drehrichtung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Statusanzeige	DUO-LED in Bushaube
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

GBAMS

Funktion	Singleturn
----------	------------

GBMMS

Funktion	Multiturn
Anzahl der Umdrehungen	8192 / 13 Bit

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 12$ mm Endwelle $\varnothing 14$ mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 54
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,015$ Nm
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium Bushaube: Zink-Druckguss oder Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	600 g
Anschluss	Bushaube

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, hohe Auflösung, Endwelle

Single- und Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 13 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL

GBAMS, GBMMS - *multivoPlus*

Bestellbezeichnung

Singleturn

GBAMS. 20

		<u>Schnittstelle</u>
	3P32	Profibus-DPV0 / Kabelverschraubung
	3PA2	Profibus-DPV0 / Stecker M12
	3V32	Profibus-DPV2 / Kabelverschraubung
	3VA2	Profibus-DPV2 / Stecker M12
	EPA2	EtherCAT / Stecker M12
	5P32	CANopen / Kabelverschraubung
	5PA2	CANopen / Stecker M12
	8P22	DeviceNet / Kabelverschraubung
	8PA2	DeviceNet / Stecker M12
	LM32	Lichtwellenleiter / Kabelverschraubung
	2PA2	SSI / Stecker M12
		<u>Endwelle</u>
0		Endwelle ø12 mm ohne Stift
1		Endwelle ø12 mm mit Stift 15 mm
B		Endwelle ø12 mm mit Stift 9,5 mm
4		Endwelle ø14 mm ohne Stift
5		Endwelle ø14 mm mit Stift 15 mm
F		Endwelle ø14 mm mit Stift 9,5 mm

Multiturn

GBMMS. 20

		<u>Schnittstelle</u>
	2PA2	SSI / Stecker M12
	3P32	Profibus-DPV0 / Kabelverschraubung
	3PA2	Profibus-DPV0 / Stecker M12
	3V32	Profibus-DPV2 / Kabelverschraubung
	3VA2	Profibus-DPV2 / Stecker M12
	EPA2	EtherCAT / Stecker M12
	5P32	CANopen / Kabelverschraubung
	5PA2	CANopen / Stecker M12
	8P22	DeviceNet / Kabelverschraubung
	8PA2	DeviceNet / Stecker M12
	LM32	Lichtwellenleiter / Kabelverschraubung
		<u>Endwelle</u>
0		Endwelle ø12 mm ohne Stift
1		Endwelle ø12 mm mit Stift 15 mm
B		Endwelle ø12 mm mit Stift 9,5 mm
4		Endwelle ø14 mm ohne Stift
5		Endwelle ø14 mm mit Stift 15 mm
F		Endwelle ø14 mm mit Stift 9,5 mm

CD mit Beschreibungsdateien sind nicht im Lieferumfang enthalten. Sie können diese auf CD als Zubehör kostenfrei mitbestellen: Bestellnummer Z 150.022.

Die passenden Bushauben finden Sie im Kapitel „Zubehör“.

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, hohe Auflösung, Endwelle

Single- und Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 13 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL

GBAMS, GBMMS - *multivoPlus*

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

Z 119.034 Stecker Lichtwellenleiter für Datenkabel

Montagezubehör (Seite 543)

Z 119.024 Drehmomentstütze mit Federsegment für Drehgeber mit Stift 9,5 mm

Z 119.041 Drehmomentstütze mit Gummifederelement für Drehgeber mit Stift 15 mm

Z 119.050 Kupplungsfeder

Z 119.053 Kupplungsfeder, Höhe 19,1 mm

Z 119.070 Kupplungsfeder, Höhe 29,1 mm

Z 119.072 Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm, Lochabstand 73 mm

Z 119.073 Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm, Lochabstand 68 mm

Z 119.076 Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm

Z 119.082 Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm, Lochabstand 63 mm

Programmierzubehör (Seite 560)

Z 150.022 CD mit Beschreibungsdateien & Handbücher

Z 139.008 Programmierkabel für Geber mit SSI-Bushaube, CD mit Software und Handbuch

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, hohe Auflösung, Endwelle

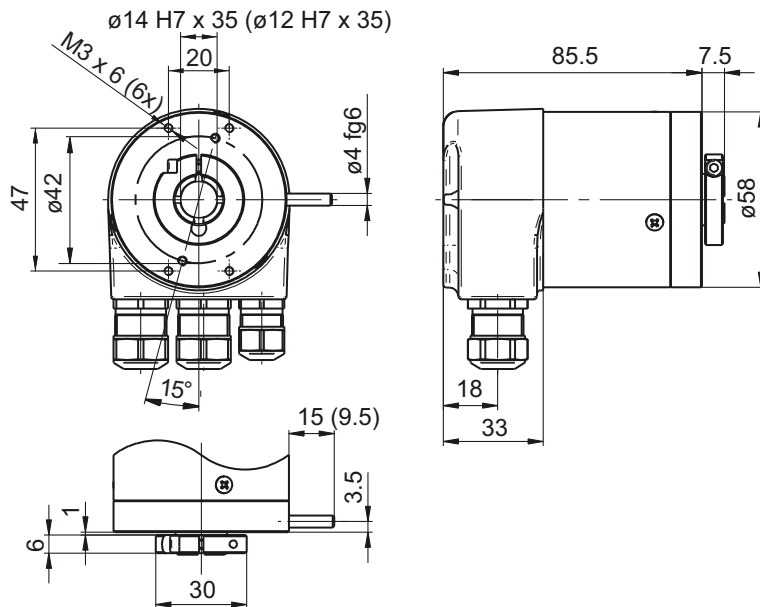
Single- und Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 13 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL

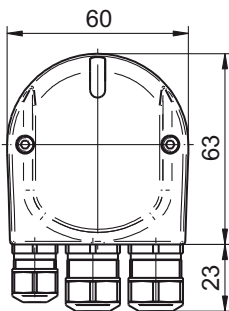
GBAMS, GBMMS - *multivoPlus*

Abmessungen

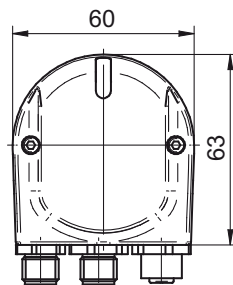
GBAMS, GBMMS



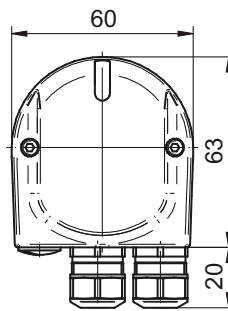
Profibus-DP/CANopen



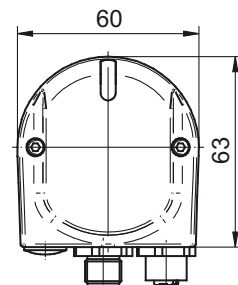
Profibus-DP - M12



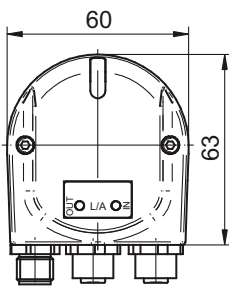
DeviceNet



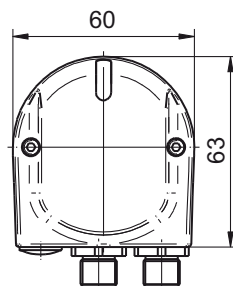
CANopen/DeviceNet M12



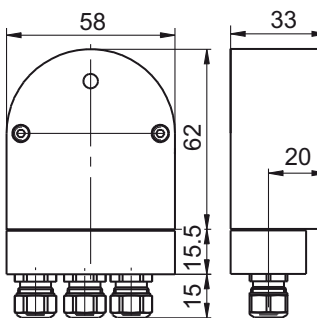
EtherCAT



SSI



Lichtwellenleiter LWL



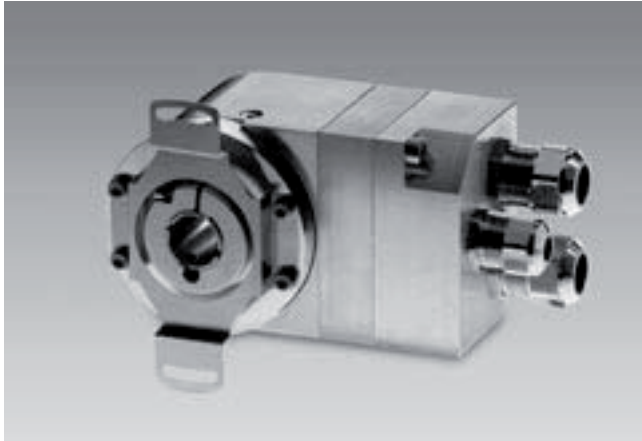
Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm

Single- und Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT

CANopen / DeviceNet / Profibus

G0AMH, G0MMH - *multivo*



G0MMH mit modularer Bushaube

Merkmale

- Drehgeber Single- oder Multiturn / Bushaube
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit
- Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm
- Kompakte Bauform
- CANopen / DeviceNet / Profibus
- Hohe Sicherheit durch Eigendiagnose
- Drehgeber parametrierbar

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	250 ms nach Power on
Schnittstellen	Profibus-DPV0, CANopen, DeviceNet
Teilnehmeradresse	Drehschalter in Bushaube
Schrittzahl je Umdrehung	8192 / 13 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,025^\circ$
Abtastprinzip	Optisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW/CCW programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Programmierbare Parameter	Schrittzahl je Umdrehung Anzahl der Umdrehungen Preset Skalierung Drehrichtung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Statusanzeige	DUO-LED in Bushaube
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

G0AMH

Funktion	Singleturn
----------	------------

G0MMH

Funktion	Multiturn
Anzahl der Umdrehungen	65536 / 16 Bit

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 12$ mm Hohlwelle $\varnothing 14$ mm Hohlwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 54
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium Bushaube: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	600 g
Anschluss	Bushaube

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm

Single- und Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT

CANopen / DeviceNet / Profibus

G0AMH, G0MMH - *multivo*

Bestellbezeichnung

Singleturn

G0AMH. 20

		Schnittstelle
	3P32	Profibus-DPV0 / Kabelverschraubung
	5P32	CANopen / Kabelverschraubung
	8P22	DeviceNet / Kabelverschraubung
		Hohlwelle
0		Hohlwelle $\varnothing 12$ mm ohne Stift
1		Hohlwelle $\varnothing 12$ mm mit Stift 15 mm
B		Hohlwelle $\varnothing 12$ mm mit Stift 9,5 mm
4		Hohlwelle $\varnothing 14$ mm ohne Stift
5		Hohlwelle $\varnothing 14$ mm mit Stift 15 mm
F		Hohlwelle $\varnothing 14$ mm mit Stift 9,5 mm

Multiturn

G0MMH. 20

		Schnittstelle
	3P32	Profibus-DPV0 / Kabelverschraubung
	5P32	CANopen / Kabelverschraubung
	8P22	DeviceNet / Kabelverschraubung
		Hohlwelle
0		Hohlwelle $\varnothing 12$ mm ohne Stift
1		Hohlwelle $\varnothing 12$ mm mit Stift 15 mm
B		Hohlwelle $\varnothing 12$ mm mit Stift 9,5 mm
4		Hohlwelle $\varnothing 14$ mm ohne Stift
5		Hohlwelle $\varnothing 14$ mm mit Stift 15 mm
F		Hohlwelle $\varnothing 14$ mm mit Stift 9,5 mm

CD mit Beschreibungsdateien sind nicht im Lieferumfang enthalten. Sie können diese auf CD als Zubehör kostenfrei mitbestellen: Bestellnummer Z 150.022.

Die passenden Bushauben finden Sie im Kapitel „Zubehör“.

Zubehör

Montagezubehör (Seite 543)

Z 119.024	Drehmomentstütze mit Federsegment für Drehgeber mit Stift 9,5 mm
Z 119.041	Drehmomentstütze mit Gummifederelement für Drehgeber mit Stift 15 mm
Z 119.050	Kupplungsfeder
Z 119.053	Kupplungsfeder, Höhe 19,1 mm
Z 119.070	Kupplungsfeder, Höhe 29,1 mm
Z 119.072	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm, Lochabstand 73 mm
Z 119.073	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm, Lochabstand 68 mm
Z 119.076	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm
Z 119.082	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm, Lochabstand 63 mm

Programmierzubehör (Seite 560)

Z 150.022	CD mit Beschreibungsdateien & Handbücher
-----------	--

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm

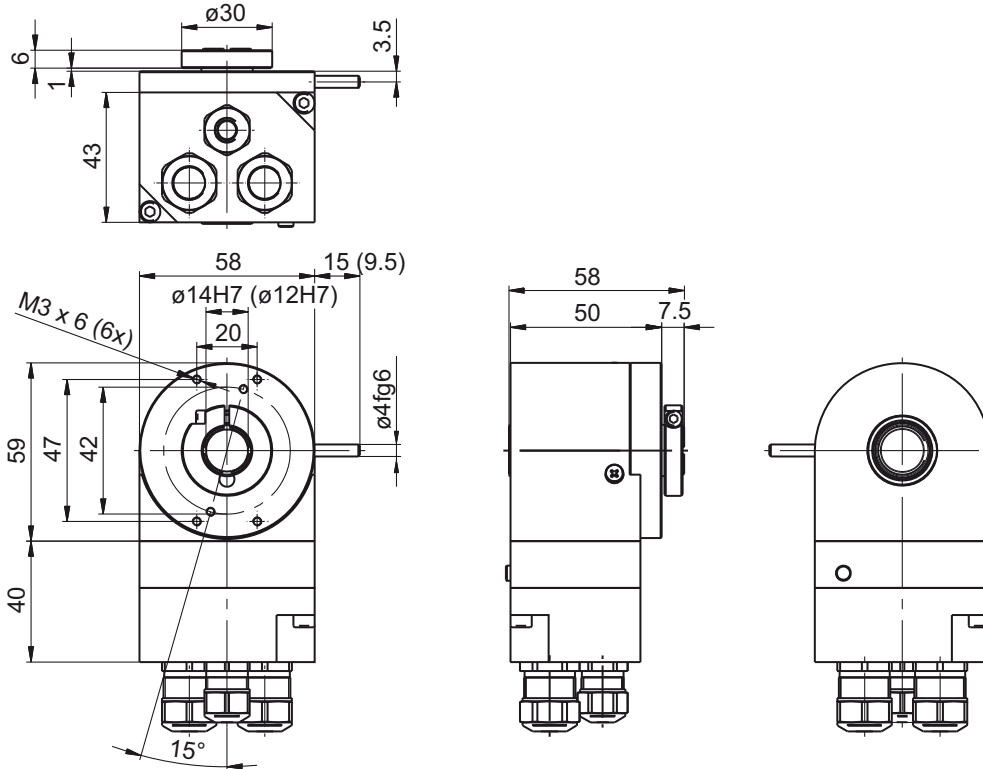
Single- und Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT

CANopen / DeviceNet / Profibus

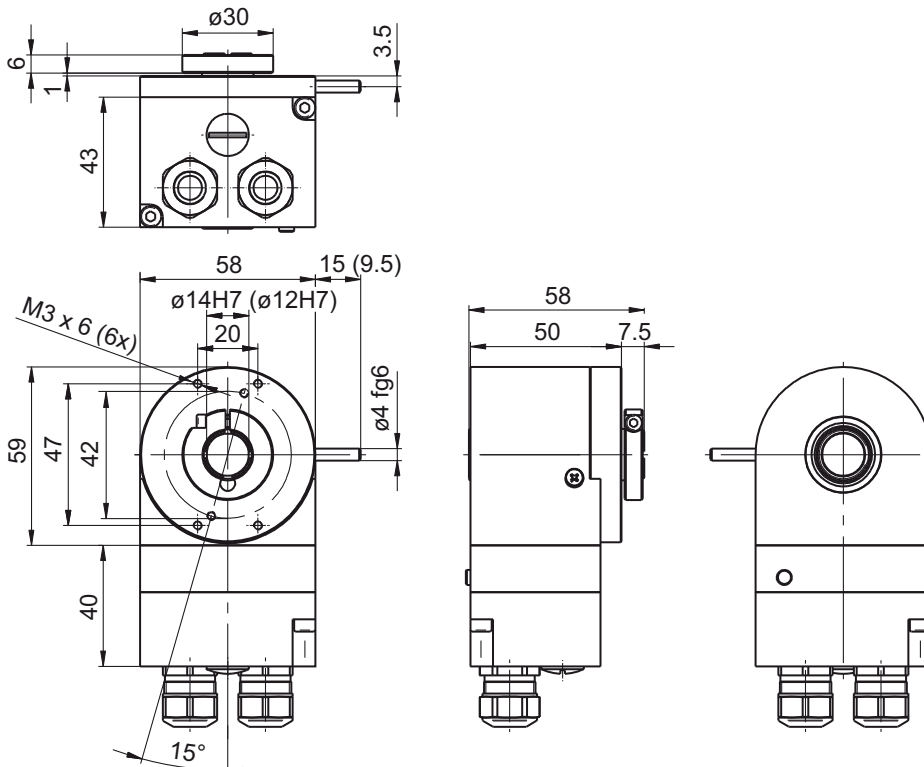
G0AMH, G0MMH - *multivo*

Abmessungen

G0AMH, G0MMH mit CANopen, Profibus



G0AMH, G0MMH mit DeviceNet



Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm

Single- und Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT

CANopen / DeviceNet / Profibus

G0AMH, G0MMH - *multivo*

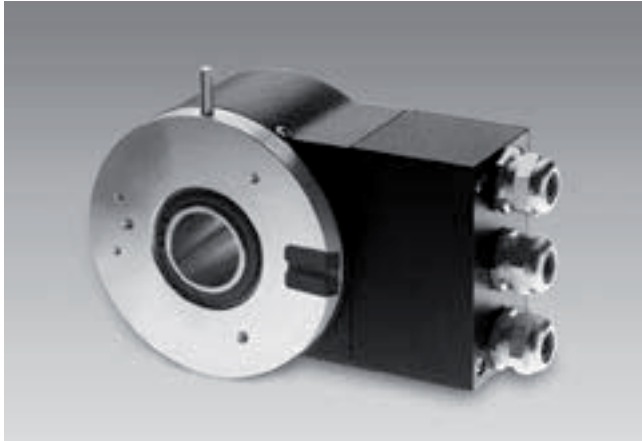
Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, Hohlwelle bis $\varnothing 50,8$ mm

Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT

CANopen / DeviceNet / Profibus

G1MMH, G2MMH - *multivo*



G1MMH mit modularer Bushaube

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	250 ms nach Power on
Schnittstellen	Profibus-DPV0, CANopen, DeviceNet
Funktion	Multiturn
Teilnehmeradresse	Drehschalter in Bushaube
Schrittzahl je Umdrehung	8192 / 13 Bit
Anzahl der Umdrehungen	65536 / 16 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,025^\circ$
Abtastprinzip	Optisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW/CCW programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Programmierbare Parameter	Schrittzahl je Umdrehung Anzahl der Umdrehungen Preset Skalierung Drehrichtung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Statusanzeige	DUO-LED in Bushaube
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / Bushaube
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit
- Hohlwelle mit Durchmesser von 1" und 2"
- Hohe Flexibilität bei Montage und Service
- Auflösung, Baudrate, Knoten frei einstellbar
- Stetigkeitsprüfung des Codes über den Bus möglich

Optional

- Modulare Bushaube für SSI-Schnittstelle

Technische Daten - mechanisch

Schutzart DIN EN 60529	IP 54
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium Bushaube: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Anschluss	Bushaube
G1MMH	
Gehäuse	$\varnothing 90$ mm
Welle	$\varnothing 20$ mm Hohlwelle $\varnothing 25,4$ mm Hohlwelle
Betriebsdrehzahl	≤ 3800 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Trägheitsmoment Rotor	2000 gcm ²
Masse ca.	890 g
G2MMH	
Gehäuse	$\varnothing 116$ mm
Welle	$\varnothing 50,8$ mm Hohlwelle
Betriebsdrehzahl	≤ 2000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Trägheitsmoment Rotor	11000 gcm ²
Masse ca.	1200 g

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, Hohlwelle bis $\varnothing 50,8$ mm

Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT

CANopen / DeviceNet / Profibus

G1MMH, G2MMH - *multivo*

Bestellbezeichnung

Hohlwelle bis $\varnothing 25,4$ mm

G1MMH. 20

		Schnittstelle
	3P32	Profibus-DPV0 / Kabelverschraubung
	5P32	CANopen / Kabelverschraubung
	8P22	DeviceNet / Kabelverschraubung
		Hohlwelle
2		Hohlwelle $\varnothing 25,4$ mm mit Stift 15 mm
3		Hohlwelle $\varnothing 20$ mm mit Stift 15 mm

Hohlwelle bis $\varnothing 50,8$ mm

G2MMH. 20

		Schnittstelle
	3P32	Profibus-DPV0 / Kabelverschraubung
	5P32	CANopen / Kabelverschraubung
	8P22	DeviceNet / Kabelverschraubung
		Hohlwelle
2		Hohlwelle $\varnothing 50,8$ mm mit Stift 15 mm
3		Hohlwelle $\varnothing 50$ mm mit Stift 15 mm

CD mit Beschreibungsdateien sind nicht im Lieferumfang enthalten. Sie können diese auf CD als Zubehör kostenfrei mitbestellen: Bestellnummer Z 150.022.

Die passenden Bushauben finden Sie im Kapitel „Zubehör“.

Zubehör

Montagezubehör für G1MMH (Seite 543)

Z 119.037	Gummifederelement Länge 18,5 mm zur Drehmomentabstützung
Z 119.039	Justierwinkel-Set zur Drehmomentabstützung
Z 119.040	Ansatz-Stiftschraube M5 zur Drehmomentabstützung
Z 119.041	Drehmomentstütze mit Gummifederelement für Drehgeber mit Stift 15 mm
Z 119.043	Kupplungsfeder für GX und G1
Z 119.050	Kupplungsfeder
Z 119.053	Kupplungsfeder, Höhe 19,1 mm
Z 119.070	Kupplungsfeder, Höhe 29,1 mm
Z 119.076	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm

Montagezubehör für G2MMH (Seite 543)

Z 119.037	Gummifederelement Länge 18,5 mm zur Drehmomentabstützung
Z 119.039	Justierwinkel-Set zur Drehmomentabstützung
Z 119.040	Ansatz-Stiftschraube M5 zur Drehmomentabstützung
Z 119.041	Drehmomentstütze mit Gummifederelement für Drehgeber mit Stift 15 mm
Z 119.050	Kupplungsfeder
Z 119.053	Kupplungsfeder, Höhe 19,1 mm
Z 119.070	Kupplungsfeder, Höhe 29,1 mm
Z 119.076	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm

Programmierzubehör (Seite 560)

Z 150.022	CD mit Beschreibungsdateien & Handbücher
-----------	--

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, Hohlwelle bis $\varnothing 50,8$ mm

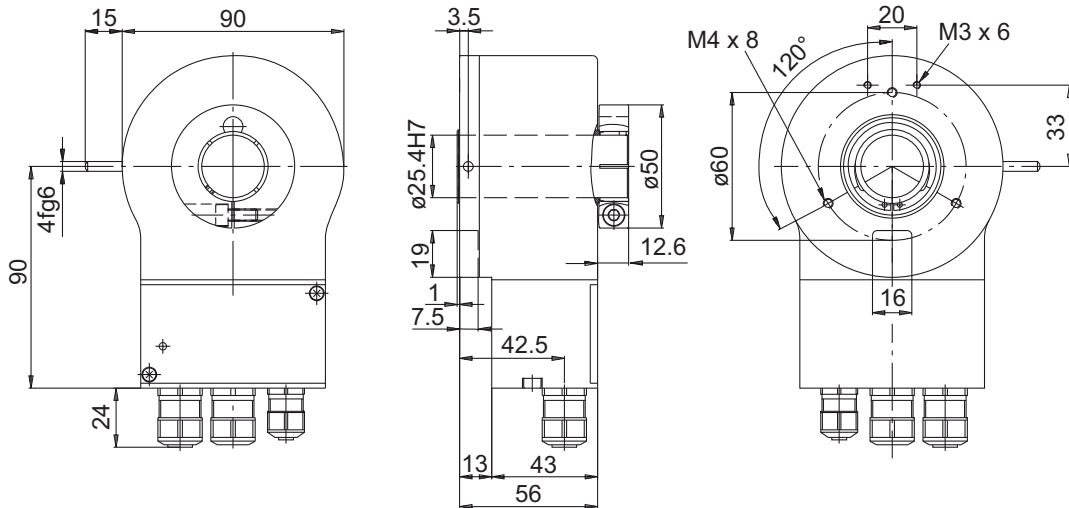
Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT

CANopen / DeviceNet / Profibus

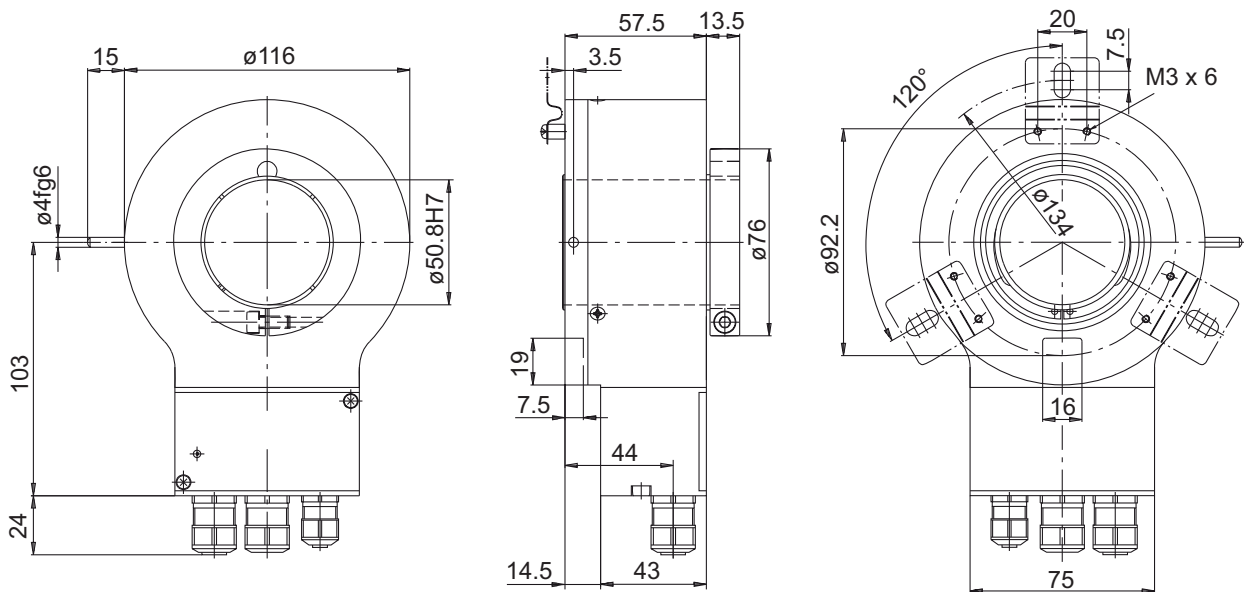
G1MMH, G2MMH - *multivo*

Abmessungen

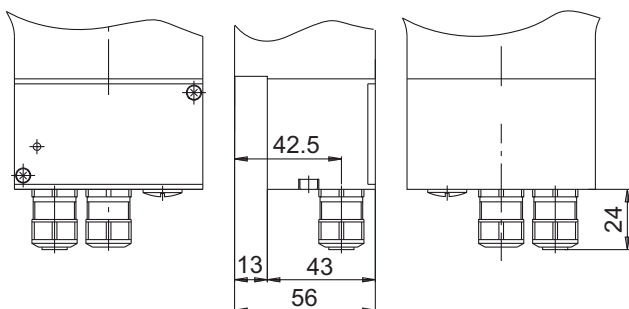
G1MMH mit CANopen, Profibus



G2MMH mit CANopen, Profibus



Bushaube DeviceNet



Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, Hohlwelle bis $\varnothing 50,8$ mm

Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT

CANopen / DeviceNet / Profibus

G1MMH, G2MMH - *multivo*

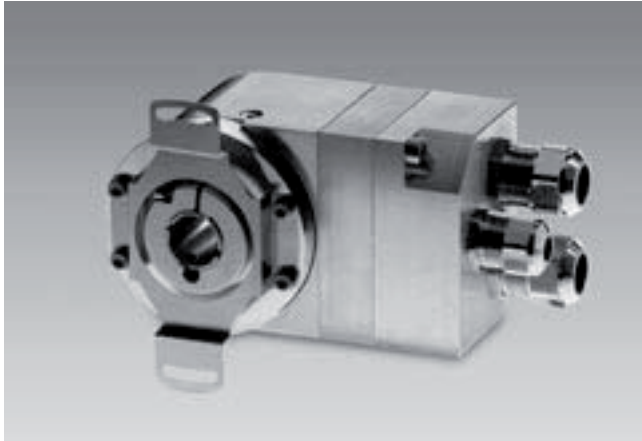
Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, hohe Auflösung, Hohlwelle

Single- und Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 13 Bit MT

CANopen / DeviceNet / Profibus

GBAMH, GBMMH - *multivoPlus*



GBAMH mit modularer Bushaube

Merkmale

- Drehgeber Single- oder Multiturn / Bushaube
- Optisches Abtastprinzip
- Gesamtauflösung bis 31 Bit
- Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm
- Modulare Busschnittstellen
- CANopen / DeviceNet / Profibus
- Kostensparende Montage
- Stetigkeitsprüfung des Codes über den Bus möglich

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	250 ms nach Power on
Schnittstellen	Profibus-DPV0, CANopen, DeviceNet
Teilnehmeradresse	Drehschalter in Bushaube
Schrittzahl je Umdrehung	262144 / 18 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,01^\circ$
Abtastprinzip	Optisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW/CCW programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Programmierbare Parameter	Schrittzahl je Umdrehung Anzahl der Umdrehungen Preset Skalierung Drehrichtung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Statusanzeige	DUO-LED in Bushaube
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

GBAMH

Funktion	Singleturn
----------	------------

GBMMH

Funktion	Multiturn
Anzahl der Umdrehungen	8192 / 13 Bit

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 12$ mm Hohlwelle $\varnothing 14$ mm Hohlwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 54
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium Bushaube: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	600 g
Anschluss	Bushaube

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, hohe Auflösung, Hohlwelle

Single- und Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 13 Bit MT

CANopen / DeviceNet / Profibus

GBAMH, GBMMH - *multivoPlus*

Bestellbezeichnung

Singleturn

GBAMH. 20

		Schnittstelle
	3P32	Profibus-DPV0 / Kabelverschraubung
	5P32	CANopen / Kabelverschraubung
	8P22	DeviceNet / Kabelverschraubung
		Hohlwelle
0		Hohlwelle ø12 mm ohne Stift
1		Hohlwelle ø12 mm mit Stift 15 mm
B		Hohlwelle ø12 mm mit Stift 9,5 mm
4		Hohlwelle ø14 mm ohne Stift
5		Hohlwelle ø14 mm mit Stift 15 mm
F		Hohlwelle ø14 mm mit Stift 9,5 mm

Multiturn

GBMMH. 20

		Schnittstelle
	3P32	Profibus-DPV0 / Kabelverschraubung
	5P32	CANopen / Kabelverschraubung
	8P22	DeviceNet / Kabelverschraubung
		Hohlwelle
0		Hohlwelle ø12 mm ohne Stift
1		Hohlwelle ø12 mm mit Stift 15 mm
B		Hohlwelle ø12 mm mit Stift 9,5 mm
4		Hohlwelle ø14 mm ohne Stift
5		Hohlwelle ø14 mm mit Stift 15 mm
F		Hohlwelle ø14 mm mit Stift 9,5 mm

CD mit Beschreibungsdateien sind nicht im Lieferumfang enthalten. Sie können diese auf CD als Zubehör kostenfrei mitbestellen: Bestellnummer Z 150.022.

Die passenden Bushauben finden Sie im Kapitel „Zubehör“.

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

Z 119.034 Stecker Lichtwellenleiter für Datenkabel

Montagezubehör (Seite 543)

Z 119.024 Drehmomentstütze mit Federsegment für Drehgeber mit Stift 9,5 mm

Z 119.041 Drehmomentstütze mit Gummifederelement für Drehgeber mit Stift 15 mm

Z 119.050 Kupplungsfeder

Z 119.053 Kupplungsfeder, Höhe 19,1 mm

Z 119.070 Kupplungsfeder, Höhe 29,1 mm

Z 119.072 Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm, Lochabstand 73 mm

Z 119.073 Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm, Lochabstand 68 mm

Z 119.076 Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm

Z 119.082 Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm, Lochabstand 63 mm

Programmierzubehör (Seite 560)

Z 150.022 CD mit Beschreibungsdateien & Handbücher

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, hohe Auflösung, Hohlwelle

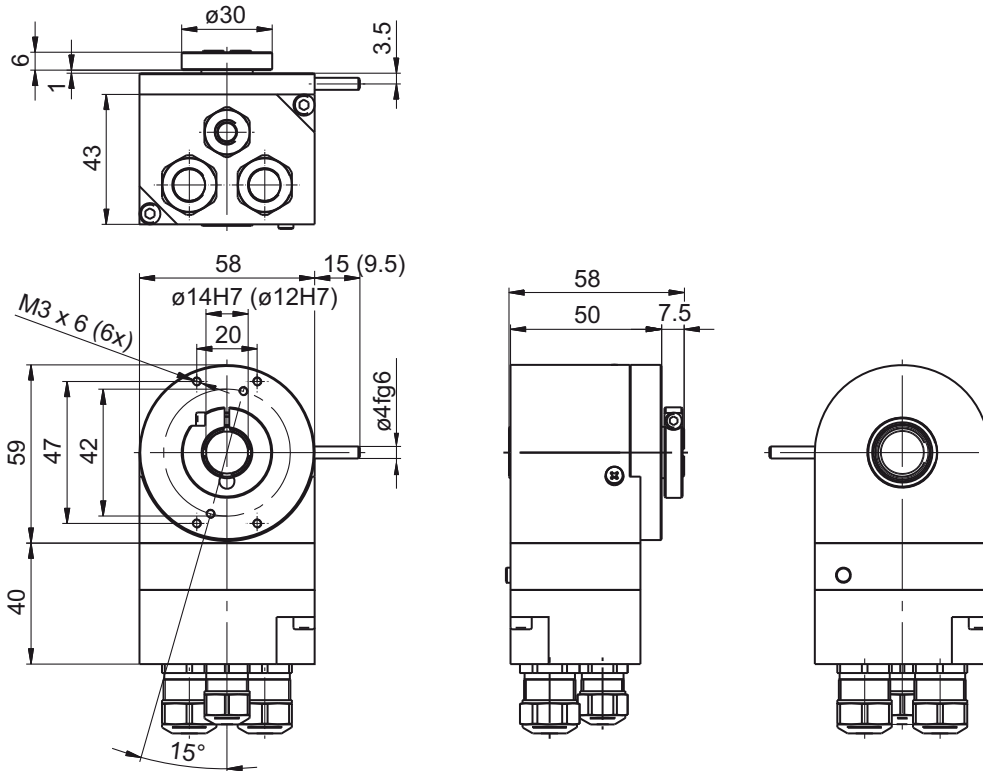
Single- und Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 13 Bit MT

CANopen / DeviceNet / Profibus

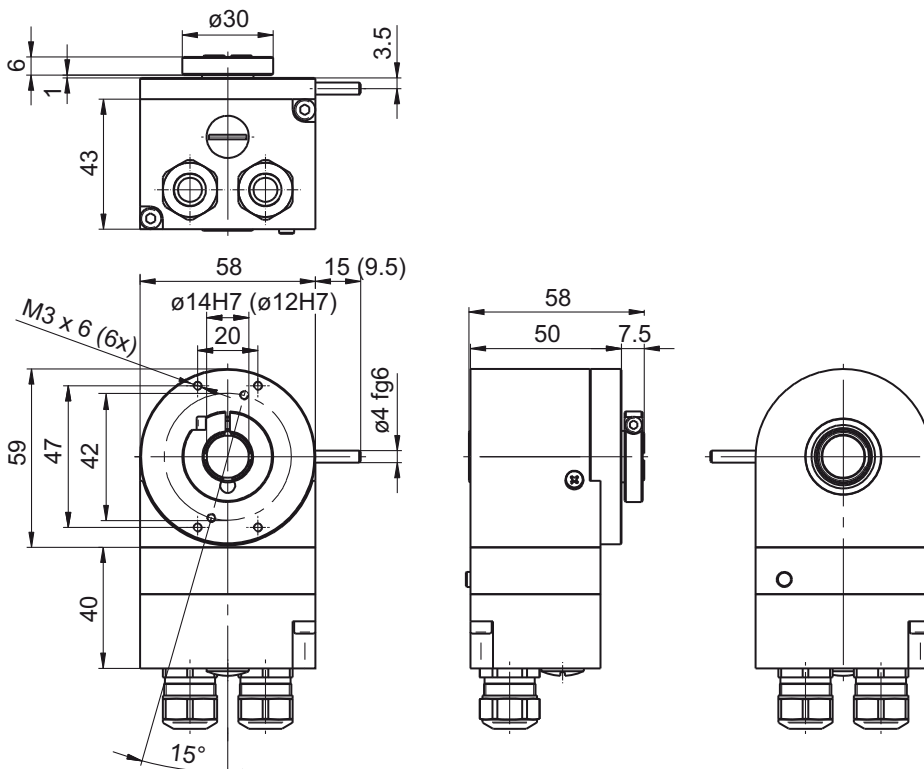
GBAMH, GBMMH - *multivoPlus*

Abmessungen

GBAMH, GBMMH mit CANopen, Profibus



GBAMH, GBMMH mit DeviceNet



Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, hohe Auflösung, Hohlwelle

Single- und Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 13 Bit MT

CANopen / DeviceNet / Profibus

GBAMH, GBMMH - *multivoPlus*

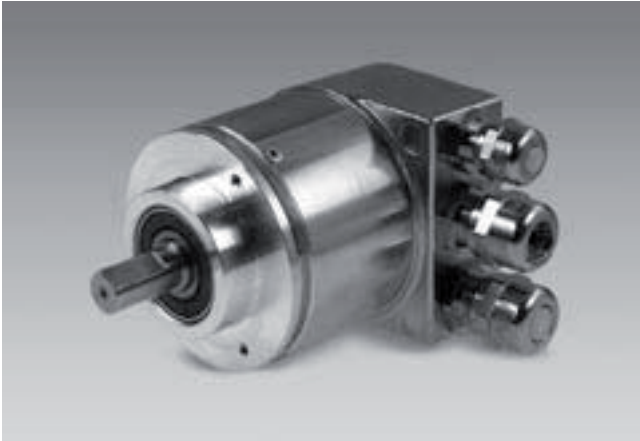
Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus

BMSV 58, BMMV 58 Flexibel - MAGRES



BMMV 58K Flexibel mit Klemmflansch

Merkmale

- Drehgeber Single- oder Multiturn / Bushaube
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 18 Bit
- Modulares Feldbussystem
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Auflösung und Nullpunkt parametrierbar
- CANopen/DeviceNet/EtherCAT/Profibus
- Klemmflansch oder Servoflansch

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	170 ms nach Power on
Initialisierungszeit	≤170
Schnittstellen	Profibus-DPV0 / V2, CANopen, DeviceNet, EtherCAT
Teilnehmeradresse	Drehschalter in Bushaube
Schrittzahl je Umdrehung	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	±1°
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW werkseitig, programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Programmierbare Parameter	Schrittzahl je Umdrehung Anzahl der Umdrehungen Preset Skalierung Drehrichtung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Statusanzeige	DUO-LED in Bushaube
Zulassung	UL-Zulassung / E217823
BMSV 58K, BMSV 58S	
Funktion	Singleturn
BMMV 58K, BMMV 58S	
Funktion	Multiturn
Anzahl der Umdrehungen	262144 / 18 Bit

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø58 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤12000 U/min (mechanisch) ≤6000 U/min (elektrisch)
Betriebsdrehmoment typ.	0,023 Nm
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium Bushaube: Zink-Druckguss
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	480 g
Anschluss	Bushaube
BMSV 58K, BMMV 58K	
Welle	ø10 mm (Klemmflansch)
Flansch	Klemmflansch
Zulässige Wellenbelastung	≤40 N axial ≤60 N radial
BMSV 58S, BMMV 58S	
Welle	ø6 mm (Servoflansch)
Flansch	Servoflansch
Zulässige Wellenbelastung	≤10 N axial ≤20 N radial

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus

BMSV 58, BMMV 58 Flexibel - MAGRES

Bestellbezeichnung

Singleturn Klemmflansch

BMSV 58K1N

			<u>Anschluss</u>
		G	Basis-Drehgeber ohne Bushaube
		D	Komplett-Drehgeber mit Bushaube / Kabelverschraubung (ohne 24E)
		E	Komplett-Drehgeber mit Bushaube, M12 radial
			<u>Welle</u>
		C0	ø10 mm, IP 65
			<u>Auflösung</u>
	12/00		12 Bit Singleturn
			<u>Betriebsspannung / Signale</u>
24B	10...30 VDC / CANopen		
24D	10...30 VDC / DeviceNet		
24P	10...30 VDC / Profibus-DPV0		
24Q	10...30 VDC / Profibus-DPV2		
24E	10...30 VDC / EtherCAT		
24C	10...30 VDC / Basis-Drehgeber		

Multiturn Klemmflansch

BMMV 58K1N

			<u>Anschluss</u>
		G	Basis-Drehgeber ohne Bushaube
		D	Komplett-Drehgeber mit Bushaube / Kabelverschraubung (ohne 24E)
		E	Komplett-Drehgeber mit Bushaube, M12 radial
			<u>Welle</u>
		C0	ø10 mm, IP 65
			<u>Auflösung</u>
	12/18		12/18 Bit Single-/Multiturn (nur CANopen)
	12/16		12/16 Bit Single-/Multiturn
			<u>Betriebsspannung / Signale</u>
24B	10...30 VDC / CANopen		
24D	10...30 VDC / DeviceNet		
24P	10...30 VDC / Profibus-DPV0		
24Q	10...30 VDC / Profibus-DPV2		
24E	10...30 VDC / EtherCAT		
24C	10...30 VDC / Basis-Drehgeber		

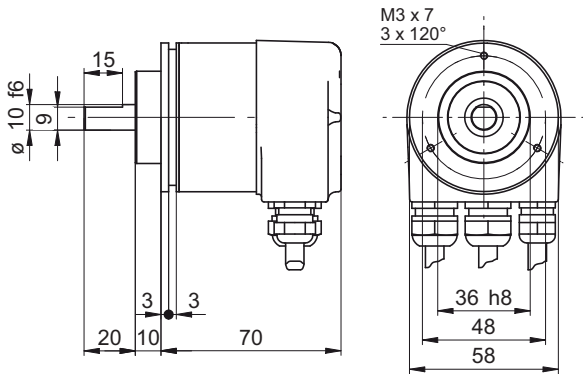
Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Welle mit Klemm- oder Servoflansch
 Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT
 CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus

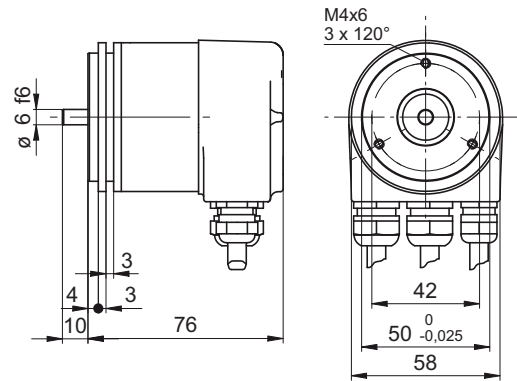
BMSV 58, BMMV 58 Flexibel - *MAGRES*

Abmessungen

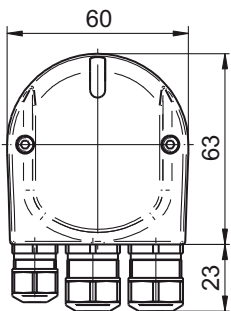
BMSV/BMMV 58 Flexibel Klemmflansch, Bushaube



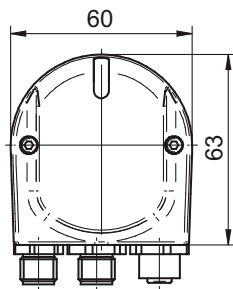
BMSV/BMMV 58 Flexibel Servoflansch, Bushaube



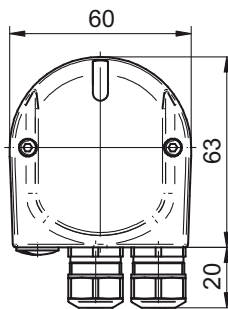
Profibus-DP/CANopen



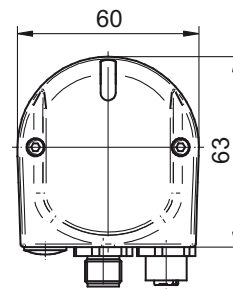
Profibus-DP - M12



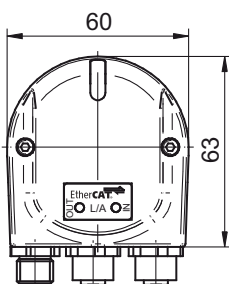
DeviceNet



CANopen/DeviceNet M12



EtherCAT



3

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, Welle

Single- und Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL

GXAMW, GXMMW - *multivo*



GXMMW mit modularer Bushaube

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	250 ms nach Power on
Schnittstellen	Profibus-DPV0 / V2, CANopen, DeviceNet, EtherCAT, Lichtwellenleiter, SSI
Teilnehmeradresse	Drehschalter in Bushaube (typenbezogen)
Schrittzahl je Umdrehung	8192 / 13 Bit
Inkremental Ausgang	2048 Impulse A90°B (optional)
Absolute Genauigkeit	±0,025°
Abtastprinzip	Optisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW/CCW programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Programmierbare Parameter	Schrittzahl je Umdrehung Anzahl der Umdrehungen Preset Skalierung Drehrichtung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Statusanzeige	DUO-LED in Bushaube
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

GXAMW

Funktion	Singleturn
----------	------------

GXMMW

Funktion	Multiturn
Anzahl der Umdrehungen	65536 / 16 Bit

Merkmale

- Drehgeber Single- oder Multiturn / Bushaube
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit
- Klemmflansch oder Servoflansch
- Modulare Busschnittstellen
- CANopen/DeviceNet/EtherCAT/Profibus/SSI/LWL
- Stetigkeitsprüfung des Codes über den Bus möglich

Optional

- Inkremental-Ausgänge
- Ausführung in Edelstahl

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø58 mm
Welle	ø10 mm (Klemmflansch) ø6 mm (Servoflansch)
Flansch	Klemmflansch oder Servoflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 54 ohne Wellendichtung IP 65 mit Wellendichtung
Betriebsdrehzahl	≤10000 U/min (mechanisch) ≤6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	≤0,015 Nm IP 54 ≤0,03 Nm IP 65
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤20 N axial ≤40 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Aluminium Bushaube: Zink-Druckguss oder Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	650 g
Anschluss	Bushaube

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, Welle

Single- und Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT
CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL

GXAMW, GXMMW - *multivo*

Bestellbezeichnung

Singleturn

GXAMW. 20

	Schnittstelle
3P32	Profibus-DPV0 / Kabelverschraubung
3PA2	Profibus-DPV0 / Stecker M12
3V32	Profibus-DPV2 / Kabelverschraubung
3VA2	Profibus-DPV2 / Stecker M12
EPA2	EtherCAT / Stecker M12
EPA4	Fast EtherCAT / Stecker M12
5P32	CANopen / Kabelverschraubung
5PA2	CANopen / Stecker M12
8P22	DeviceNet / Kabelverschraubung
8PA2	DeviceNet / Stecker M12
LM32	Lichtwellenleiter / Kabelverschraubung
2PA2	SSI / Stecker M12
	Flansch / Welle
0	Klemmflansch / ø10 mm IP 54
A	Klemmflansch / ø10 mm IP 65
1	Servoflansch / ø6 mm IP 54
B	Servoflansch / ø6 mm IP 65

Multiturn

GXMMW. 20

	Schnittstelle
3P32	Profibus-DPV0 / Kabelverschraubung
3PA2	Profibus-DPV0 / Stecker M12
3V32	Profibus-DPV2 / Kabelverschraubung
3VA2	Profibus-DPV2 / Stecker M12
EPA2	EtherCAT / Stecker M12
EPA4	Fast EtherCAT / Stecker M12
5P32	CANopen / Kabelverschraubung
5PA2	CANopen / Stecker M12
8P22	DeviceNet / Kabelverschraubung
8PA2	DeviceNet / Stecker M12
LM32	Lichtwellenleiter / Kabelverschraubung
2PA2	SSI / Stecker M12
	Flansch / Welle
0	Klemmflansch / ø10 mm IP 54
A	Klemmflansch / ø10 mm IP 65
1	Servoflansch / ø6 mm IP 54
B	Servoflansch / ø6 mm IP 65

CD mit Beschreibungsdateien sind nicht im Lieferumfang enthalten. Sie können diese auf CD als Zubehör kostenfrei mitbestellen: Bestellnummer Z 150.022.

Die passenden Bushauben finden Sie im Kapitel „Zubehör“.

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

Z 119.034 Stecker Lichtwellenleiter für Datenkabel

Montagezubehör (Seite 543)

Z 119.006 Befestigungsexzenter einzeln

Z 119.013 Adapterplatte für Klemmflansch zum Umrüsten auf Servoflansch

Z 119.015 Montageglocke für Servoflansch

Z 119.017 Befestigungswinkel für Klemmflansch

Z 119.035 Lagerflansch für Drehgeber mit Servoflansch

Programmierzubehör (Seite 560)

Z 150.022 CD mit Beschreibungsdateien & Handbücher

Z 139.008 Programmierkabel für Geber mit SSI-Bushauben, CD mit Software und Handbuch

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, Welle

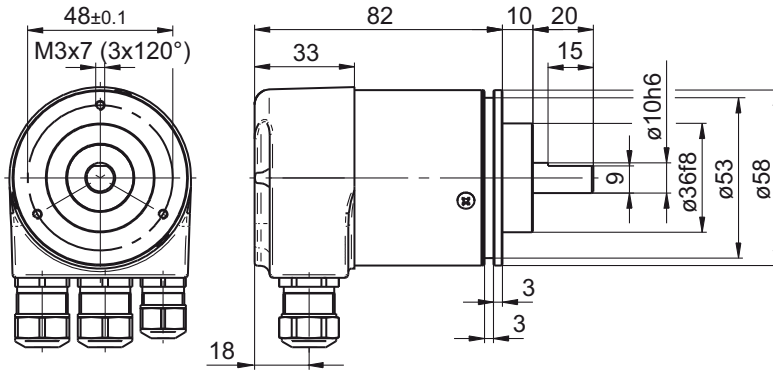
Single- und Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL

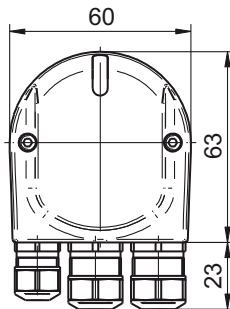
GXAMW, GXMMW - multivo

Abmessungen

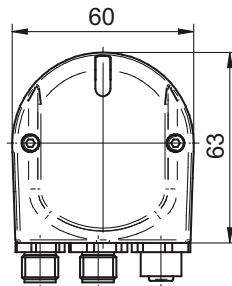
GXAMW, GXMMW Klemmflansch



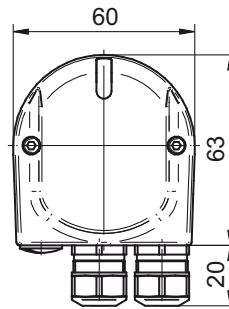
Profibus-DP/CANopen



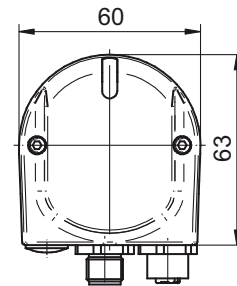
Profibus-DP - M12



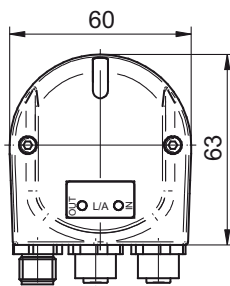
DeviceNet



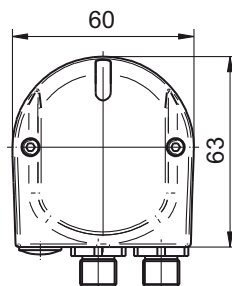
CANopen/DeviceNet M12



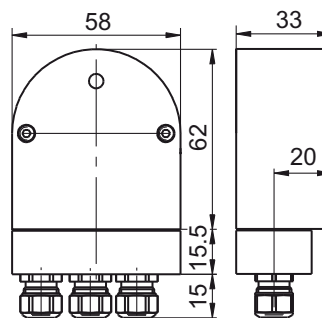
EtherCAT



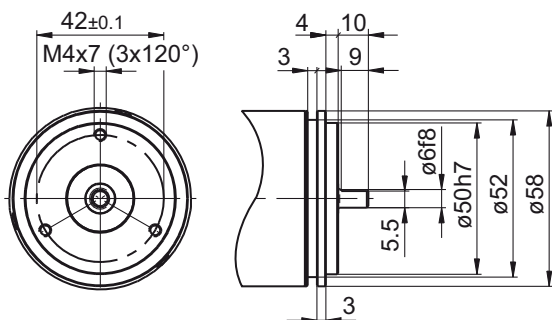
SSI



Lichtwellenleiter LWL



GXAMW, GXMMW Servoflansch



Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, Welle

Single- und Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL

GXAMW, GXMMW - *multivo*

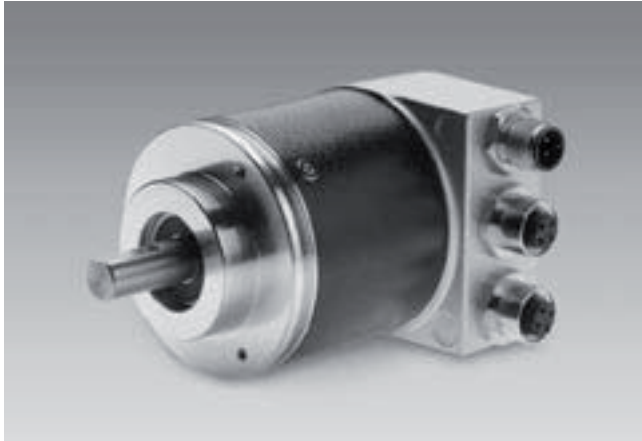
Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, hohe Auflösung, Welle

Single- und Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 13 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL

GBAMW, GBMMW - *multivoPlus*



GBMMW mit modularer Bushaube

Merkmale

- Drehgeber Single- oder Multiturn / Bushaube
- Optisches Abtastprinzip
- Gesamtauflösung bis 31 Bit
- Klemmflansch oder Servoflansch
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Neue innovative Abtasttechnologie
- Modulare Busschnittstellen
- CANopen/DeviceNet/EtherCAT/Profibus/SSI/LWL
- Stetigkeitsprüfung des Codes über den Bus möglich

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	250 ms nach Power on
Schnittstellen	Profibus-DPV0 / V2, CANopen, DeviceNet, EtherCAT, Lichtwellenleiter, SSI
Teilnehmeradresse	Drehschalter in Bushaube
Schrittzahl je Umdrehung	262144 / 18 Bit
Absolute Genauigkeit	±0,01°
Abtastprinzip	Optisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW/CCW programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Programmierbare Parameter	Schrittzahl je Umdrehung Anzahl der Umdrehungen Preset Skalierung Drehrichtung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Statusanzeige	DUO-LED in Bushaube
Zulassung	UL-Zulassung / E63076
GBAMW	
Funktion	Singleturn
GBMMW	
Funktion	Multiturn
Anzahl der Umdrehungen	8192 / 13 Bit

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø58 mm
Welle	ø10 mm (Klemmflansch) ø6 mm (Servoflansch)
Flansch	Klemmflansch oder Servoflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 54 ohne Wellendichtung IP 65 mit Wellendichtung
Betriebsdrehzahl	≤10000 U/min (mechanisch) ≤6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	≤0,015 Nm IP 54 ≤0,03 Nm IP 65
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤20 N axial ≤40 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl Flansch: Aluminium Bushaube: Zink-Druckguss oder Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	600 g
Anschluss	Bushaube

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, hohe Auflösung, Welle

Single- und Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 13 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL

GBAMW, GBMMW - *multivoPlus*

Bestellbezeichnung

Singleturn

GBAMW. 20

	Schnittstelle
3P32	Profibus-DPV0 / Kabelverschraubung
3PA2	Profibus-DPV0 / Stecker M12
3V32	Profibus-DPV2 / Kabelverschraubung
3VA2	Profibus-DPV2 / Stecker M12
EPA2	EtherCAT / Stecker M12
5P32	CANopen / Kabelverschraubung
5PA2	CANopen / Stecker M12
8P22	DeviceNet / Kabelverschraubung
8PA2	DeviceNet / Stecker M12
LM32	Lichtwellenleiter / Kabelverschraubung
2PA2	SSI / Stecker M12
	Flansch / Welle
0	Klemmflansch / ø10 mm IP 54
A	Klemmflansch / ø10 mm IP 65
1	Servoflansch / ø6 mm IP 54
B	Servoflansch / ø6 mm IP 65

Multiturn

GBMMW. 20

	Schnittstelle
3P32	Profibus-DPV0 / Kabelverschraubung
3PA2	Profibus-DPV0 / Stecker M12
3V32	Profibus-DPV2 / Kabelverschraubung
3VA2	Profibus-DPV2 / Stecker M12
EPA2	EtherCAT / Stecker M12
5P32	CANopen / Kabelverschraubung
5PA2	CANopen / Stecker M12
8P22	DeviceNet / Kabelverschraubung
8PA2	DeviceNet / Stecker M12
LM32	Lichtwellenleiter / Kabelverschraubung
2PA2	SSI / Stecker M12
	Flansch / Welle
0	Klemmflansch / ø10 mm IP 54
A	Klemmflansch / ø10 mm IP 65
1	Servoflansch / ø6 mm IP 54
B	Servoflansch / ø6 mm IP 65

CD mit Beschreibungsdateien sind nicht im Lieferumfang enthalten. Sie können diese auf CD als Zubehör kostenfrei mitbestellen: Bestellnummer Z 150.022.

Die passenden Bushauben finden Sie im Kapitel „Zubehör“.

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

Z 119.034 Stecker Lichtwellenleiter für Datenkabel

Montagezubehör (Seite 543)

Z 119.006 Befestigungsexzenter einzeln

Z 119.013 Adapterplatte für Klemmflansch zum Umrüsten auf Servoflansch

Z 119.015 Montageglocke für Servoflansch

Z 119.017 Befestigungswinkel für Klemmflansch

Z 119.035 Lagerflansch für Drehgeber mit Servoflansch

Programmierzubehör (Seite 560)

Z 150.022 CD mit Beschreibungsdateien & Handbücher

Z 139.008 Programmierkabel für Geber mit SSI-Bushauben, CD mit Software und Handbuch

Absolute Drehgeber - modulare Bushauben

Optische Abtastung, hohe Auflösung, Welle

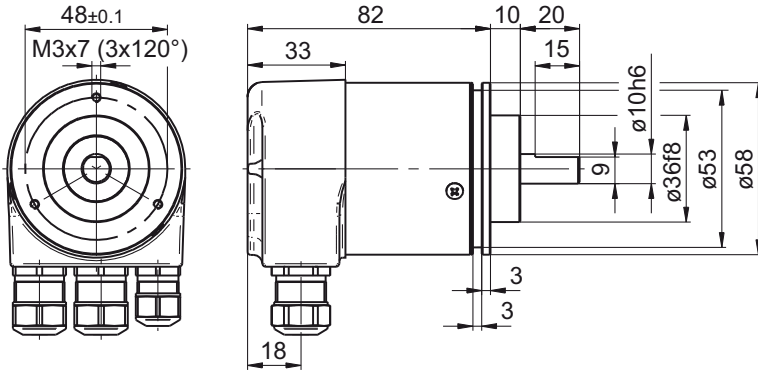
Single- und Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 13 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL

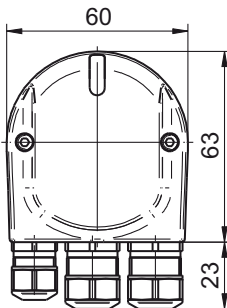
GBAMW, GBMMW - *multivoPlus*

Abmessungen

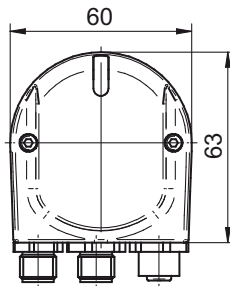
GBAMW, GBMMW Klemmflansch



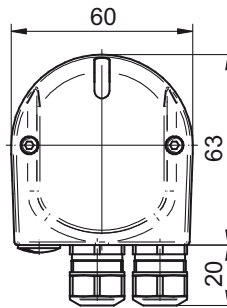
Profibus-DP/CANopen



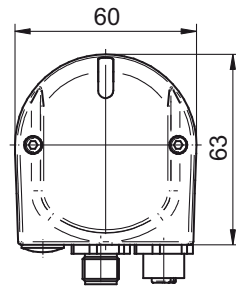
Profibus-DP - M12



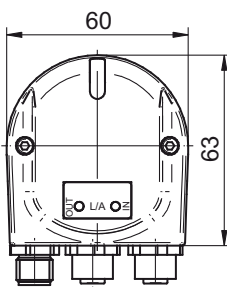
DeviceNet



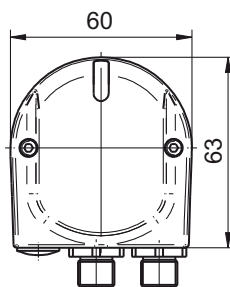
CANopen/DeviceNet M12



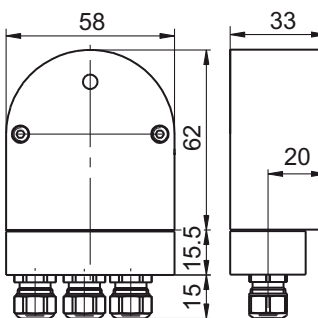
EtherCAT



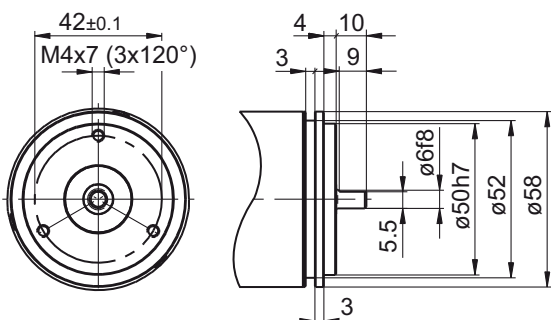
SSI



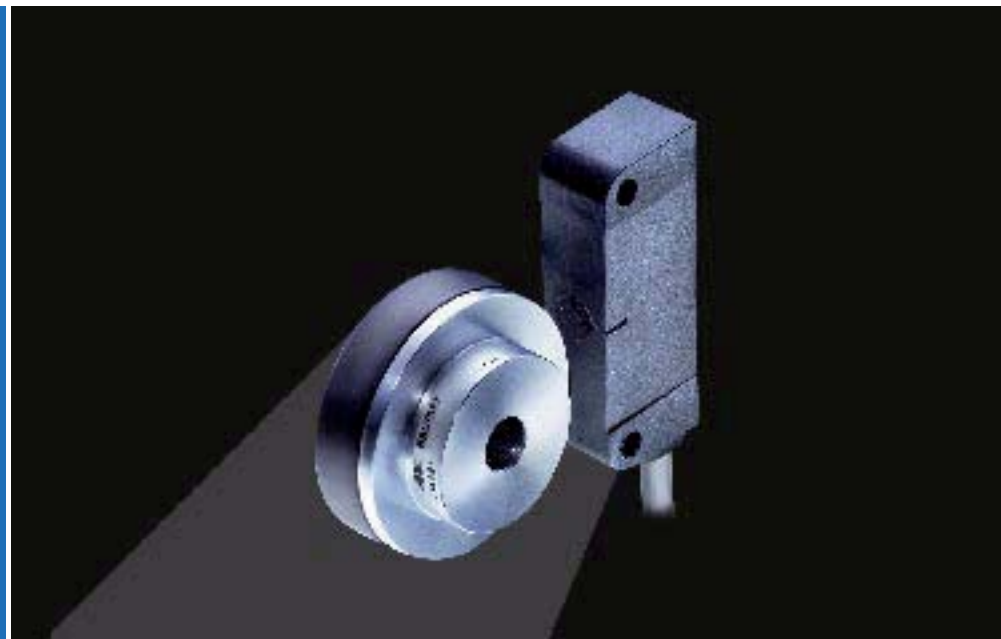
Lichtwellenleiter LWL



GBAMW, GBMMW Servoflansch



Robust und modular.
Drehgeber lagerlos.



Drehgeber lagerlos

Typ	Kurzbeschreibung	Seite
MEFK 10 - EcoSpin	Sensor / Magnetrotor Kombination Auflösung bis 720 Impulse/Umdrehung	390
MDFK 08	Sensor / Magnetrotor Kombination Auflösung bis 1024 Impulse/Umdrehung	394
MDFK 10	Sensor / Magnetrotor Kombination Auflösung bis 4096 Impulse/Umdrehung	398
ITD 67 A 4 Y 9	Hohlwelle ø10 bis ø45 mm Auflösung 20, 50 Impulse	402
ITD 69 A 4 Y 5	Hohlwelle ø40 bis ø65 mm Auflösung 128...2048 Impulse	406
MDRM 18, MDFM 20 - A270	Drehwinkel 270° Absolut Stromausgang linear, Auflösung 1,41°	410
MDRM 18, MDFM 20 - C270	Drehwinkel 270° Absolut Stromausgang linear, Auflösung 0,09°	412
MDRM 18, MDFM 20 - A360	Drehwinkel 360° Absolut Spannungsausgang linear, Auflösung 1,41°	414
MDRM 18, MDFM 20 - C360	Drehwinkel 360° Absolut Spannungsausgang linear, Auflösung 0,09°	416
MLFK 10	Lineares Mess-System Auflösung bis 0,005 mm	418

Drehgeber lagerlos - Robust und modular



Neben klassischen Drehgebern fertigt Baumer auch magnetische Inkremental- und Absolutgeber. Bei ihnen wird von einem Magnetsensor die Bewegung eines magnetisierten Polrads oder einer magnetischen Massverkörperung abgetastet. Aufgrund ihrer mechanischen Konstruktion arbeiten magnetische Geber berührungslos und ohne jegliche mechanische Lagerung. Durch Präzision bei Polrad und Signalauswertung lassen sich gleichzeitig extreme Robustheit und hohe Genauigkeit erzielen. Mit magnetischen Gebern von Baumer werden sowohl Drehwinkel und Drehgeschwindigkeit als auch lineare Bewegungen gemessen. Versionen mit Absolutausgang ermöglichen den Ersatz mechanischer Potentiometer.



Robust ohne Eigenlagerung

Durch den Aufbau ohne eigene Lagerung mit komplett vergossener Abtastelektronik sind magnetische Geber äusserst robust und verschleissfrei bei höchster Maximaldrehzahl. Durch ihre geringe Masse erlauben sie höchste Dynamik und erreichen höchste Schwingungs- und Schockfestigkeit.



Resistent gegen Schmutz

Durch ihr Funktionsprinzip und ihren Aufbau sind magnetische Geber von Baumer äusserst unempfindlich gegen Schmutz und erreichen mit ihrer hohen Schutzart und ihrem weiten Temperaturbereich auch in rauer Umgebung sehr hohe Standzeiten, unabhängig von Staub, Spänen, Fasern oder Flüssigkeiten.



Kompakte Abmessungen

Mit äusserst kompakten Abmessungen und sehr kurzer axialer Einbautiefe eignen sich magnetische Geber hervorragend für den Einbau überall dort, wo nur eingeschränkt Platz zur Verfügung steht. Der Anbau an sehr grosse Wellendurchmesser ist ebenfalls kein Problem.



Modularer Aufbau

Durch den modularen Aufbau der Magnetgebersysteme aus verschiedenen Magnetsensoren und Magnetrotoren sowie durch Kombinierbarkeit der einzelnen Komponenten miteinander, können in einer Anwendung verschiedene Impulszahlen und Baugrößen einfach realisiert werden. Auf diese Weise lassen sich Lagerartikel reduzieren und die Verfügbarkeit einzelner Komponenten erhöhen.



Mit Abstand toleranter

Durch optimale Abstimmung aller Komponenten aufeinander wird ein grosser mechanischer Toleranzbereich zwischen Magnetrotor und Magnetsensor in axialer Richtung erreicht. Die ohnehin schnelle Montage und einfache Adaption an bestehende Aufbauten wird so noch weiter erleichtert. Je nach verwendetem Sensor sind auch grosse radiale Toleranzen zulässig – bei konstant bleibender Genauigkeit.

Drehgeber lagerlos

Sensor / Magnetrotor Kombination

Auflösung bis 720 Impulse/Umdrehung

MEFK 10 - EcoSpin



MEFK 10

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	8...28 VDC
Betriebsstrom ohne Last	≤20 mA
Ausgabefrequenz	≤2 MHz
Ausgangssignale	A 90° B
Ausgangsstufen	Gegentakt kurzschlussfest
Schaltstrom max.	50 mA
Spannungsabfall	<2 VDC (I=20 mA)
System-Genauigkeit	±0,8 °
Jitter	≤20 %

MEFK 10 - EcoSpin (30,5 mm)

Verpolungsfest	Ja
Strichzahl je Umdrehung	20...360

MEFK 10 - EcoSpin Kit (56 mm)

Verpolungsfest	Ja, gegen GND
Strichzahl je Umdrehung	20...720

Merkmale

- Magnetsensor mit Rotor
- Auflösung bis 2880 Schritte
- Ausgangssignale A 90° B
- Ausgangsstufen: Gegentakt
- Berührungsloses, verschleißfreies System
- Optimiertes Preis- / Leistungsverhältnis
- Einfache Auswahl, Montage und Inbetriebnahme
- Hohe Resistenz gegen Vibrationen und Verschmutzung

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	Quaderförmig 10 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 67
Arbeitsabstand max.	0,6 mm
Werkstoff	Gehäuse: PA6
Betriebstemperatur	-25...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 20 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Anschluss	Kabel 2 m

MEFK 10 - EcoSpin (30,5 mm)

Aussendurchmesser Magnetrotor	30,5 mm
Masse ca.	120 g

MEFK 10 - EcoSpin Kit (56 mm)

Aussendurchmesser Magnetrotor	56 mm
Masse ca.	170 g

Drehgeber lagerlos

Sensor / Magnetrotor Kombination

Auflösung bis 720 Impulse/Umdrehung

MEFK 10 - EcoSpin

Bestellbezeichnung

Kit mit Magnetrotor, 30,5 mm Aussendurchmesser

MEFK 10G24/ AXPA

Rotor Innendurchmesser

006 ø6 mm
008 ø8 mm
012 ø12 mm
5Z8 ø5/8"
020 ø20 mm
022 ø22 mm

Siehe Tabelle Impulszahlen

Kit mit Magnetrotor, 56 mm Aussendurchmesser

MEFK 10G24/ AXPB

Rotor Innendurchmesser

006 ø6 mm
008 ø8 mm
012 ø12 mm
5Z8 ø5/8"
020 ø20 mm
1Z0 ø1"
048 ø47,8 mm

Siehe Tabelle Impulszahlen

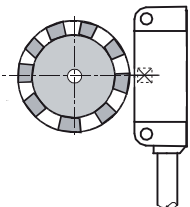
Best. Nr. (Impulszahl)

0020 (20)	0064 (64)	0128 (128)	0256 (256)
0032 (32)	0100 (100)	0200 (200)	0360 (360)

Best. Nr. (Impulszahl)

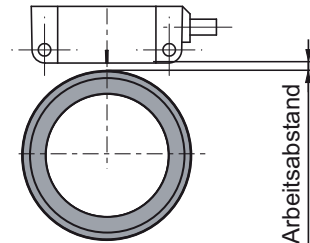
0020 (20)	0100 (100)	0256 (256)	0512 (512)
0032 (32)	0128 (128)	0360 (360)	0720 (720)
0064 (64)	0200 (200)	0500 (500)	

Montage- und Bewegungsrichtung

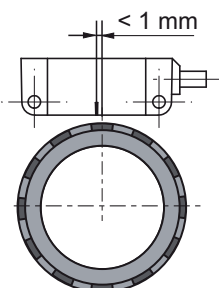


Signal CHA ist Signal CHB um 90° voreilend bei Drehrichtung im Uhrzeigersinn.

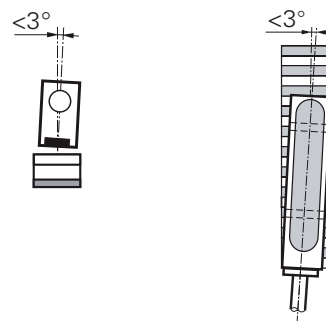
Arbeitsabstand



Achsversatz



Winkelversatz



4

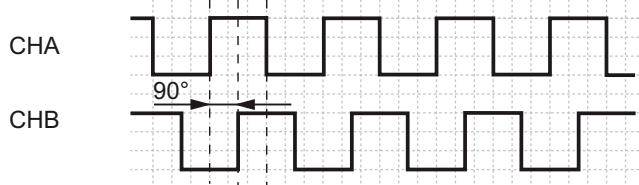
Drehgeber lagerlos

Sensor / Magnetrotor Kombination

Auflösung bis 720 Impulse/Umdrehung

MEFK 10 - EcoSpin

Ausgangssignale



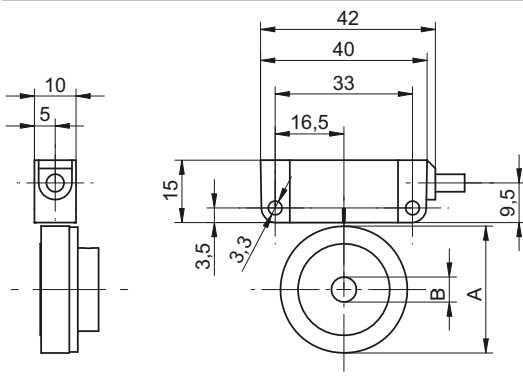
Anschlussbelegung

A 90° B (2-Kanal)

Kabelfarbe		Belegung
braun	BN	+Vs
blau	BU	0 V
schwarz	BK	CHA
weiss	WH	CHB

Kabeldaten PUR 4 x 0,25 mm²

Abmessungen



Kit bestehend aus Sensor und Rotor

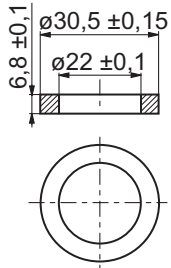
Drehgeber lagerlos

Sensor / Magnetrotor Kombination

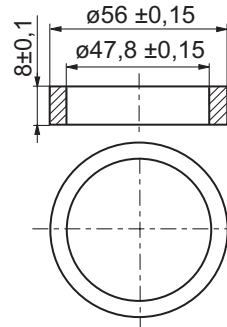
Auflösung bis 720 Impulse/Umdrehung

MEFK 10 - EcoSpin

Magnetringe

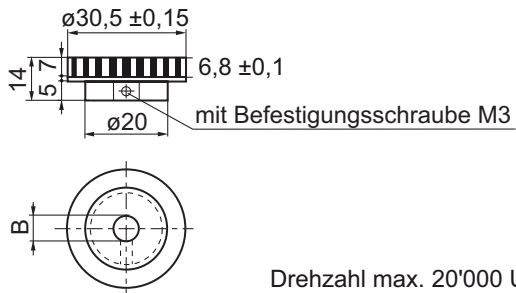


Drehzahl max. 20'000 U/min

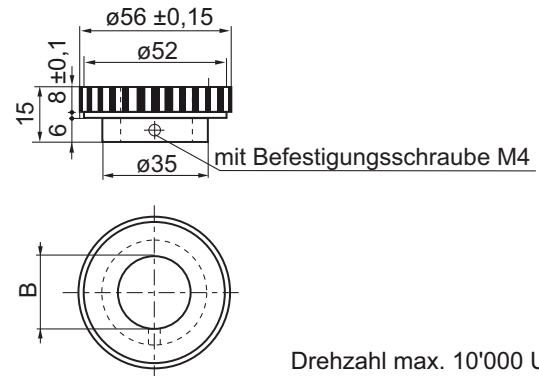


Drehzahl max. 10'000 U/min

Magnetrotoren ohne Referenzmagnet



Drehzahl max. 20'000 U/min



Drehzahl max. 10'000 U/min

Drehgeber lagerlos

Sensor / Magnetrotor Kombination

Auflösung bis 1024 Impulse/Umdrehung

MDFK 08



MDFK 08

Merkmale

- Magnetsensor mit Rotor
- Auflösung bis 4096 Schritte
- Ausgangssignale A 90° B oder A 90° B +N
- Ausgangsstufen: Gegentakt und RS422
- Berührungsloses, verschleißfreies System
- Hohe Resistenz gegen Verschmutzung
- Schmale Bauform

Technische Daten - elektrisch

Strichzahl je Umdrehung	256...1024
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Ausgabefrequenz	≤1,6 MHz (8-fach Interpolation) ≤3,2 MHz (16-fach Interpolation)
System-Genauigkeit	±0,5 °
Jitter	≤15 %
Interpolation	8-fach 16-fach

MDFK 08 - Gegentakt

Betriebsspannung	8...30 VDC
Verpolungsfest	Ja, gegen GND
Betriebsstrom ohne Last	≤30 mA
Ausgangssignale	A 90° B A 90° B, N
Ausgangsstufen	Gegentakt kurzschlussfest
Schaltstrom max.	50 mA
Spannungsabfall	<2 VDC (I=20 mA)

MDFK 08 - RS422

Betriebsspannung	5 VDC ±5 %
Verpolungsfest	Nein
Betriebsstrom ohne Last	≤15 mA
Ausgangssignale	A 90° B + invertiert A 90° B, N + invertiert
Ausgangsstufen	RS422
Schaltstrom max.	RS422 spezifisch
Spannungsabfall	RS422 spezifisch

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	Quaderförmig 8,5 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 67
Arbeitsabstand max.	0,6 mm
Anzugsdrehmoment	0,4 Nm
Werkstoff	Gehäuse: PC
Betriebstemperatur	-25...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 20 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	105 g
Anschluss	Kabel 2 m

Drehgeber lagerlos

Sensor / Magnetrotor Kombination

Auflösung bis 1024 Impulse/Umdrehung

MDFK 08

Bestellbezeichnung

Gegentakt

MDFK 08G

	<u>Schnittstelle / Interpolation</u>
2101	A/B / 8-fach
2124/N16	A/B / 16-fach
8124/N8	A/B/N / 8-fach
8124	A/B/N / 16-fach

RS422

MDFK 08T

	<u>Schnittstelle / Interpolation</u>
7101	A/B + inv. / 8-fach
7105/N16	A/B + inv. / 16-fach
8101	A/B/N + inv. / 8-fach
8105/N16	A/B/N + inv. / 16-fach

Auswahl Sensor / Magnetrotor

Gewünschte Impulszahl	Sensor-Interpolation	Anzahl Pole Magnetring/Rotor
256	8-fach	32
400	8-fach	50
512	16-fach	32
800	16-fach	50
1024	16-fach	64

weitere Impulszahlen auf Anfrage

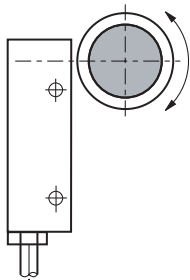
Zubehör

Montagezubehör (Seite 543)

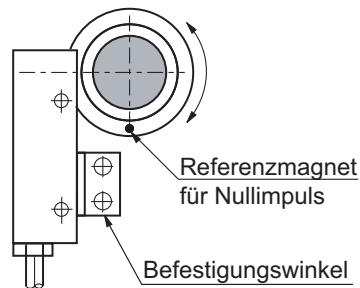
10134683 Befestigungswinkel zu MDFK08 3-Kanal

Montage- und Bewegungsrichtung

2-Kanal

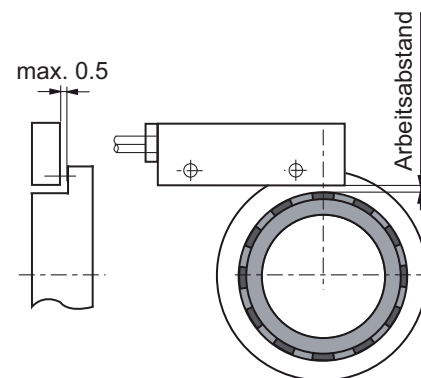


3-Kanal

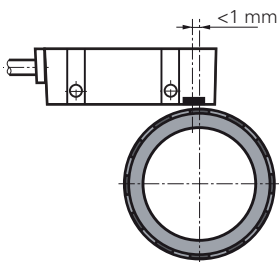


Signal CHA ist Signal CHB um 90° voreilend bei Drehrichtung im Uhrzeigersinn

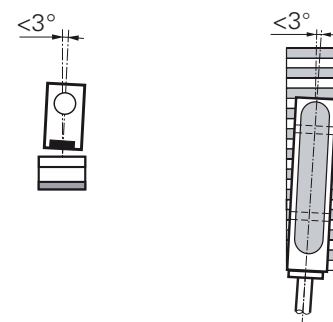
Arbeitsabstand



Achsversatz



Winkelversatz



4

Drehgeber lagerlos

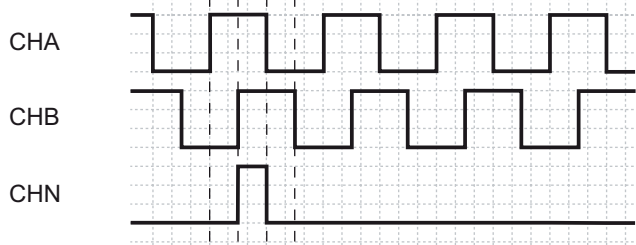
Sensor / Magnetrotor Kombination

Auflösung bis 1024 Impulse/Umdrehung

MDFK 08

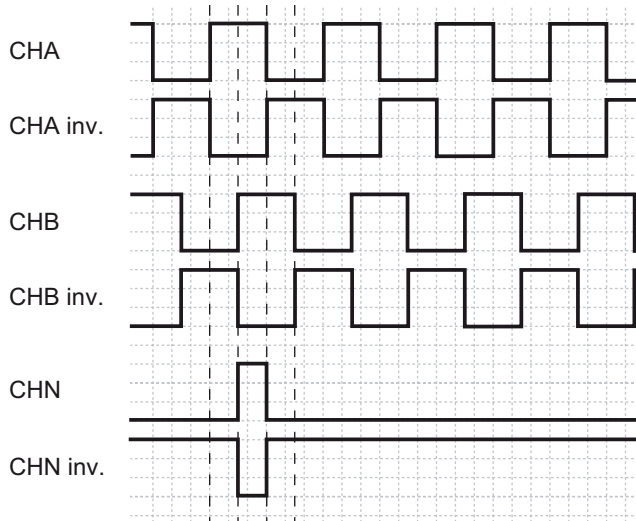
Ausgangssignale

Gegentakt



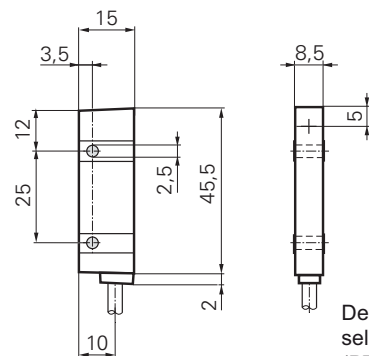
3-Kanal-Ausführung mit Nullimpuls CHN
2-Kanal-Ausführung ohne Nullimpuls

RS422



3-Kanal-Ausführung mit Nullimpuls CHN/CHN inv.
2-Kanal-Ausführung ohne Nullimpuls

Abmessungen



Der Sensor kann auch mit selbstschneidenden Schrauben (PT KA30) montiert werden.

Anschlussbelegung

Gegentakt A 90° B (2-Kanal)

Kabelfarbe		Belegung
braun	BN	+Vs
blau	BU	0 V
schwarz	BK	CHA
weiss	WH	CHB

Kabeldaten PUR 4 x 0,25 mm²

Gegentakt A 90° B, N (3-Kanal)

Kabelfarbe		Belegung
braun	BN	+Vs
gelb	YE	CHB
grün	GN	CHA
rosa	PK	CHN
weiss	WH	0 V

Kabeldaten PUR 5 x 0,14 mm², abgeschirmt

RS422 A 90° B + inv. (2-Kanal)

Kabelfarbe		Belegung
braun	BN	+Vs
grün	GN	CHA
rosa	PK	CHA inv.
gelb	YE	CHB
grau	GY	CHB inv.
weiss	WH	0 V

Kabeldaten PUR 6 x 0,14 mm²

RS422 A 90° B, N + inv. (3-Kanal)

Kabelfarbe		Belegung
braun	BN	+Vs
grün	GN	CHA
rot	RD	CHA inv.
gelb	YE	CHB
blau	BU	CHB inv.
rosa	PK	CHN
grau	GY	CHN inv.
weiss	WH	0 V

Kabeldaten PUR 8 x 0,14 mm², abgeschirmt

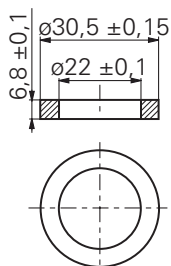
Drehgeber lagerlos

Sensor / Magnetrotor Kombination

Auflösung bis 1024 Impulse/Umdrehung

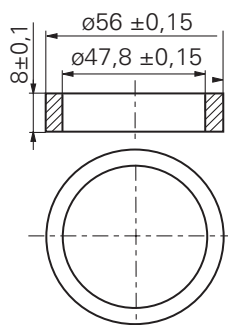
MDFK 08

Magnetringe



Drehzahl max. 20'000 U/min

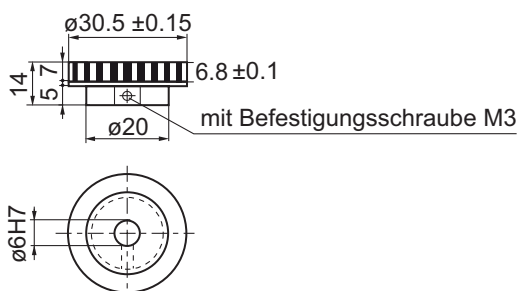
MRAP X32/031X022	Magnetring 32 Pole
MRAP X36/031X022	Magnetring 36 Pole



Drehzahl max. 10'000 U/min

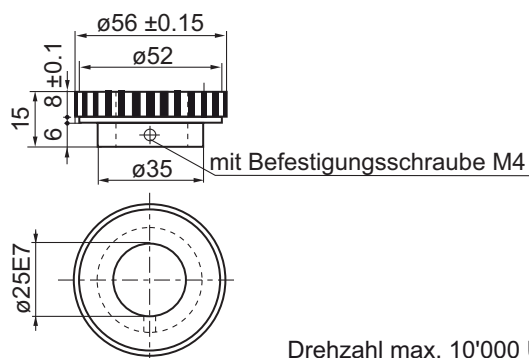
MRAP X50/056X048	Magnetring 50 Pole
MRAP X64/056X048	Magnetring 64 Pole

Magnetrotoren ohne Referenzmagnet



Drehzahl max. 20'000 U/min

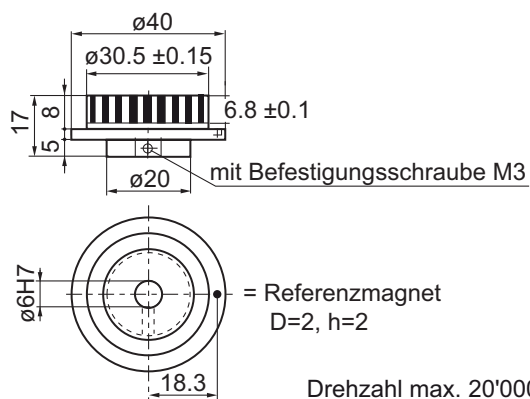
MSAP X32/031X006	Magnetrotor 32 Pole ohne Ref.
MSAP X36/031X006	Magnetrotor 36 Pole ohne Ref.



Drehzahl max. 10'000 U/min

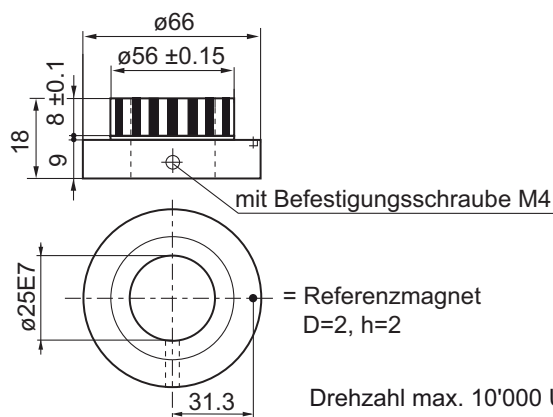
MSAP X50/056X025	Magnetrotor 50 Pole ohne Ref.
MSAP X64/056X025	Magnetrotor 64 Pole ohne Ref.

Magnetrotoren mit Referenzmagnet



Drehzahl max. 20'000 U/min

MSAP Z32/040X006	Magnetrotor 32 Pole mit Ref.
MSAP Z36/040X006	Magnetrotor 36 Pole mit Ref.



Drehzahl max. 10'000 U/min

MSAP Z50/066X025	Magnetrotor 50 Pole mit Ref.
MSAP Z64/066X025	Magnetrotor 64 Pole mit Ref.

4

Drehgeber lagerlos

Sensor / Magnetrotor Kombination

Auflösung bis 4096 Impulse/Umdrehung

MDFK 10



MDFK 10

Merkmale

- Magnetsensor mit Rotor
- Auflösung bis 16384 Schritte
- Ausgangssignale A 90° B oder A 90° B +N
- Ausgangsstufen: Gegentakt und RS422
- Berührungsloses, verschleißfreies System
- Hohe Resistenz gegen Vibrationen und Verschmutzung

Technische Daten - elektrisch

Betriebsstrom ohne Last	≤30 mA
Strichzahl je Umdrehung	1024...4096
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Ausgabefrequenz	≤1 MHz
System-Genauigkeit	±0,5 °
Jitter	≤15 %
Interpolation	32-fach 64-fach

MDFK 10 - Gegentakt

Betriebsspannung	8...30 VDC
Verpolungsfest	Ja, gegen GND
Ausgangssignale	A 90° B, N
Ausgangsstufen	Gegentakt kurzschlussfest
Schaltstrom max.	50 mA
Spannungsabfall	<2 VDC (I=20 mA)

MDFK 10 - RS422

Betriebsspannung	5 VDC ±5 %
Verpolungsfest	Nein
Ausgangssignale	A 90° B, N + invertiert
Ausgangsstufen	RS422
Schaltstrom max.	RS422 spezifisch
Spannungsabfall	RS422 spezifisch

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	Quaderförmig 10 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 67
Arbeitsabstand max.	0,6 mm
Anzugsdrehmoment	0,5 Nm
Werkstoff	Gehäuse: PA6
Betriebstemperatur	-25...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 20 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	105 g
Anschluss	Kabel 2 m

Drehgeber lagerlos

Sensor / Magnetrotor Kombination

Auflösung bis 4096 Impulse/Umdrehung

MDFK 10

Bestellbezeichnung

Gegentakt

RS422

MDFK 10G8124/

MDFK 10T8105/

Interpolation
N32 32-fach
N64 64-fach

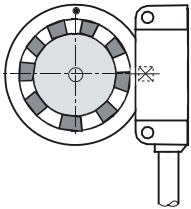
Interpolation
N32 32-fach
N64 64-fach

Auswahl Sensor / Magnetrotor

Gewünschte Impulszahl	Sensor-Interpolation	Anzahl Pole Magnetring/Rotor
1024	32-fach	32
1600	32-fach	50
2048	64-fach	32
3200	64-fach	50
4096	64-fach	64

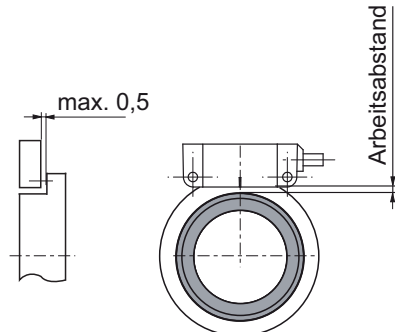
weitere Impulszahlen auf Anfrage

Montage- und Bewegungsrichtung

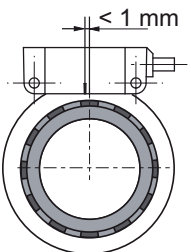


Signal CHA ist Signal CHB um 90° voreilend bei Drehrichtung im Uhrzeigersinn.

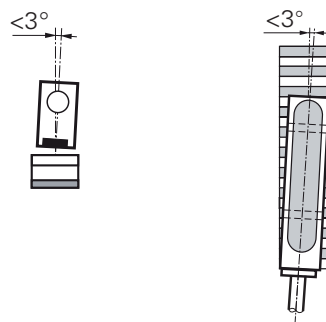
Arbeitsabstand



Achsversatz



Winkelversatz



4

Drehgeber lagerlos

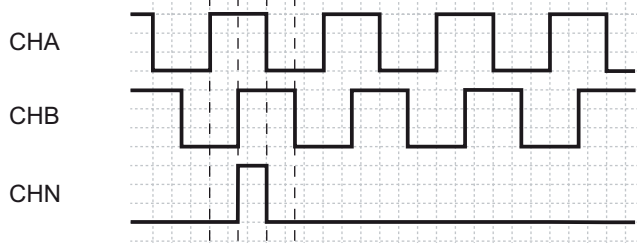
Sensor / Magnetrotor Kombination

Auflösung bis 4096 Impulse/Umdrehung

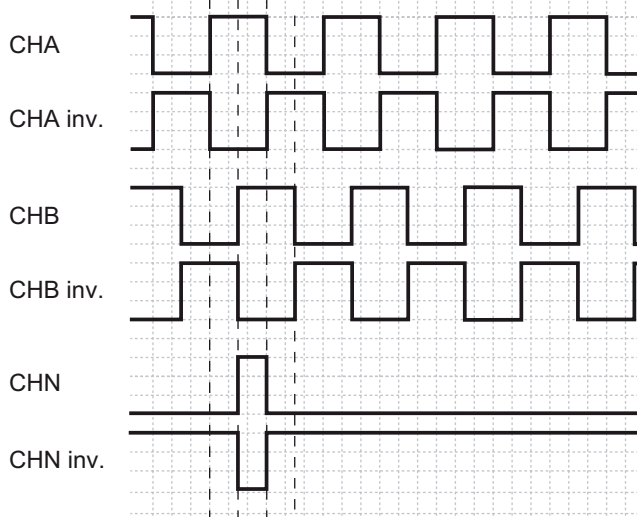
MDFK 10

Ausgangssignale

Gegentakt



RS422



Anschlussbelegung

Gegentakt A 90° B, N (3-Kanal)

Kabelfarbe		Belegung
braun	BN	+Vs
weiss	WH	0 V
grün	GN	CHA
gelb	YE	CHB
rosa	PK	CHN

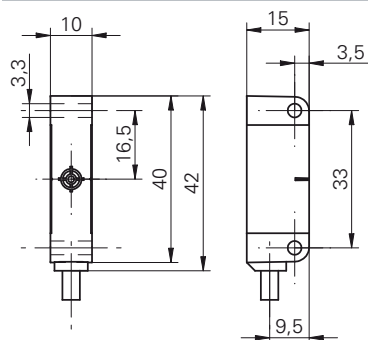
Kabeldaten PUR 5 x 0,14 mm², abgeschirmt

RS422 A 90° B, N + inv. (3-Kanal)

Kabelfarbe		Belegung
braun	BN	+Vs
grün	GN	CHA
rot	RD	CHA inv.
gelb	YE	CHB
blau	BU	CHB inv.
rosa	PK	CHN
grau	GY	CHN inv.
weiss	WH	0 V

Kabeldaten PUR 8 x 0,14 mm², abgeschirmt

Abmessungen



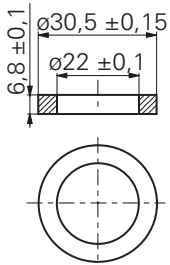
Drehgeber lagerlos

Sensor / Magnetrotor Kombination

Auflösung bis 4096 Impulse/Umdrehung

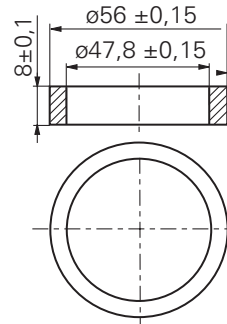
MDFK 10

Magnetringe



Drehzahl max. 20'000 U/min

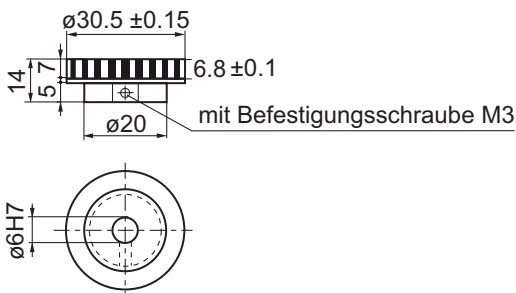
MRAP X32/031X022	Magnetring 32 Pole
MRAP X36/031X022	Magnetring 36 Pole



Drehzahl max. 10'000 U/min

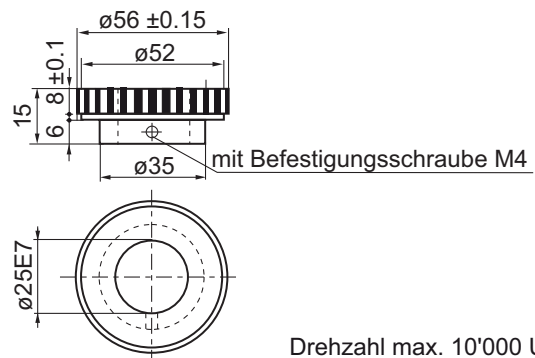
MRAP X50/056X048	Magnetring 50 Pole
MRAP X64/056X048	Magnetring 64 Pole

Magnetrotoren ohne Referenzmagnet



Drehzahl max. 20'000 U/min

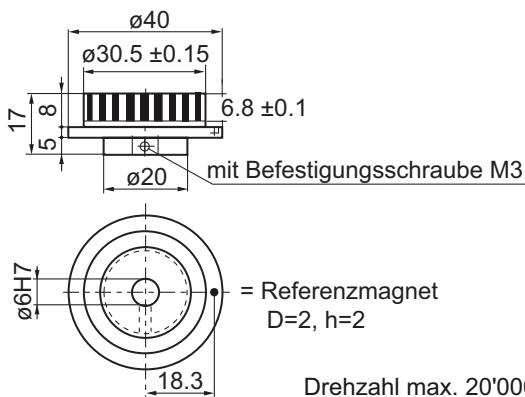
MSAP X32/031X006	Magnetrotor 32 Pole ohne Ref.
MSAP X36/031X006	Magnetrotor 36 Pole ohne Ref.



Drehzahl max. 10'000 U/min

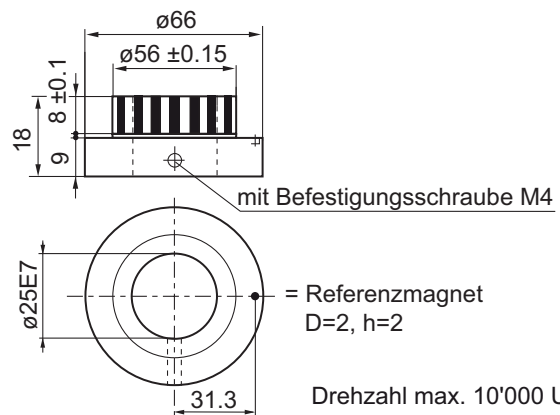
MSAP X50/056X025	Magnetrotor 50 Pole ohne Ref.
MSAP X64/056X025	Magnetrotor 64 Pole ohne Ref.

Magnetrotoren mit Referenzmagnet



Drehzahl max. 20'000 U/min

MSAP Z32/040X006	Magnetrotor 32 Pole mit Ref.
MSAP Z36/040X006	Magnetrotor 36 Pole mit Ref.



Drehzahl max. 10'000 U/min

MSAP Z50/066X025	Magnetrotor 50 Pole mit Ref.
MSAP Z64/066X025	Magnetrotor 64 Pole mit Ref.

Drehgeber lagerlos

Hohlwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 45$ mm

Auflösung 20, 50 Impulse

ITD 67 A 4 Y 9



ITD 67 A 4 Y 9 mit Hohlwelle

Merkmale

- Magnetsensor mit Rotor
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung 20 und 50 Impulse
- Ausgangsstufen: HTL
- Ohne eigene Lagerung
- Rotorbefestigung über 2 Gewindestifte
- Kabelausgang radial

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	8...24 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 20 mA
Strichzahl je Umdrehung	20...50
Ausgangssignale	A, B
Ausgangsstufen	Gegentakt
Ausgangsstrom	≤ 20 mA
Zulässige Kabellänge	15 m

Technische Daten - mechanisch

Welle	$\varnothing 10...45$ mm Hohlwelle
Spiel der Motorwelle	0,2 mm axial 0,05 mm radial
Schutzart DIN EN 60529	IP 66 (bezogen auf vergossene Elektronik)
Betriebsdrehzahl	≤ 10000 U/min
Werkstoffe	Gehäuse: Kunststoff Welle: Aluminium
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 11 ms
Masse ca.	230 g
Anschluss	Kabel 1 m

Drehgeber lagerlos

Hohlwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 45$ mm

Auflösung 20, 50 Impulse

ITD 67 A 4 Y 9

Bestellbezeichnung

ITD 67 A 4 Y 9

	H		KR1	S		IP66
--	---	--	-----	---	--	------

Schutzart

IP66 IP 66

Hohlwelle

- 10 Hohlwelle $\varnothing 10$ mm
- 14 Hohlwelle $\varnothing 14$ mm
- 15 Hohlwelle $\varnothing 15$ mm
- 16 Hohlwelle $\varnothing 16$ mm
- 20 Hohlwelle $\varnothing 20$ mm
- 22 Hohlwelle $\varnothing 22$ mm
- 25 Hohlwelle $\varnothing 25$ mm
- 27 Hohlwelle $\varnothing 27$ mm
- 30 Hohlwelle $\varnothing 30$ mm
- 35 Hohlwelle $\varnothing 35$ mm
- 40 Hohlwelle $\varnothing 40$ mm
- 45 Hohlwelle $\varnothing 45$ mm

Betriebstemperatur

S -20...+85 °C

Anschluss

KR1 Kabel 1 m, radial

Ausgangssignale

AX A
BX A, B

Betriebsspannung / Signale

H 8...24 VDC / HTL-Pegel

Siehe Tabelle Impulszahlen

Best. Nr. (Impulszahl)

20 | 50

Drehgeber lagerlos

Hohlwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 45$ mm

Auflösung 20, 50 Impulse

ITD 67 A 4 Y 9

Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf die Anbauseite.

AX-Ausgangssignale

Spur A

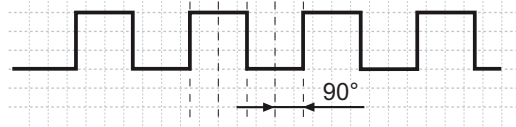


BX-Ausgangssignale

Spur A



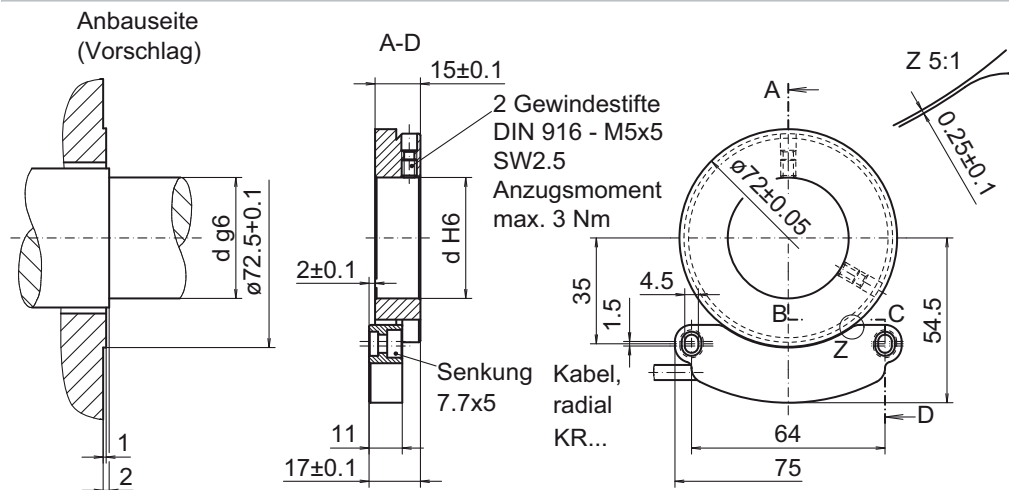
Spur B



Anschlussbelegung

Aderfarben	Belegung
grün	Spur A
grau	Spur B
braun	UB
weiß	GND
transparent	Schirm/Gehäuse

Abmessungen



Drehgeber lagerlos

Hohlwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 45$ mm

Auflösung 20, 50 Impulse

ITD 67 A 4 Y 9

Drehgeber lagerlos

Hohlwelle $\varnothing 40$ bis $\varnothing 65$ mm
 Auflösung 128...2048 Impulse

ITD 69 A 4 Y 5



ITD 69 A 4 Y 5 mit Hohlwelle

Technische Daten - elektrisch

Verpolungsfest	Ja
Kurzschlussfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 50 mA
Ausgangssignale	A 90° B, N A 90° B, N + invertiert
Interpolation	1-fach 2-fach 4-fach 8-fach 16-fach
Zulässige Kabellänge	15 m

ITD 69 A 4 Y 5

Betriebsspannung	5 VDC ± 5 % 8...26 VDC
Strichzahl je Umdrehung	128...2048
Ausgabefrequenz	≤ 120 kHz
Ausgangsstufen	TTL Leitungstreiber (kurzschlussfest) HTL Gegentakt (kurzschlussfest)
Ausgangsstrom	≤ 30 mA

ITD 69 A 4 Y 5 Sinus

Betriebsspannung	5 VDC ± 10 %
Strichzahl je Umdrehung	128
Ausgabefrequenz	≤ 180 kHz (-3 dB)
Ausgangsstufen	Sinus 1 Vss

Merkmale

- Magnetsensor mit Rotor
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung bis 2048 Impulse/Umdrehung
- Ausgangsstufen: HTL, TTL oder Sinus 1 Vss
- Ohne eigene Lagerung
- Kabelausgang radial

Optional

- Sinus-Hohlwellen-Drehgeber
- Sinus-Ausgangssignale 1 Vss
- Steckerausführung am Kabel

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	16 x 48 mm
Welle	$\varnothing 40...65$ mm Hohlwelle
Spiel der Motorwelle	0,5 mm axial 0,02 mm radial
Schutzart DIN EN 60529	IP 66 (bezogen auf vergossene Elektronik)
Betriebsdrehzahl	≤ 8000 U/min
Werkstoffe	Gehäuse: Kunststoff Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 11 ms
Masse ca.	390 g
Anschluss	Kabel 1 m

Drehgeber lagerlos

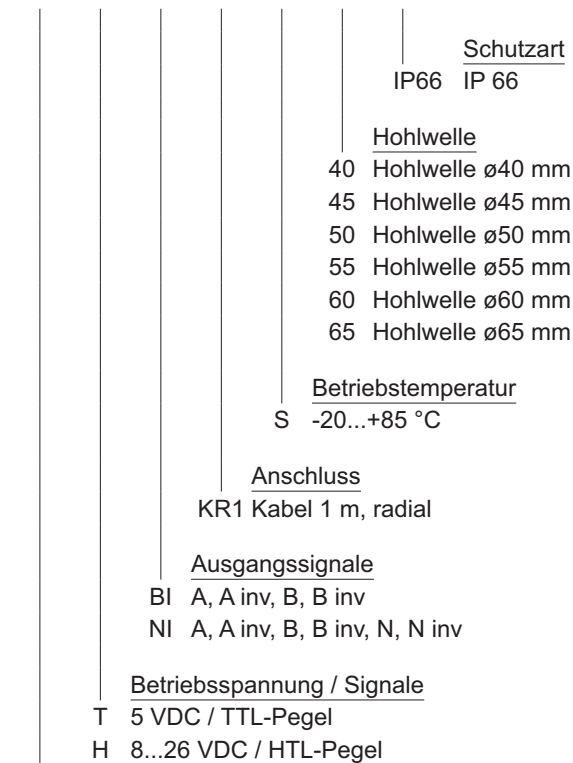
Hohlwelle ø40 bis ø65 mm
Auflösung 128...2048 Impulse

ITD 69 A 4 Y 5

Bestellbezeichnung

Rechtecksignal-Drehgeber

ITD 69 A 4 Y 5 **KR1** **S** **IP66**



Siehe Tabelle Impulszahlen

Best. Nr. (Impulszahl)

128 | 256 | 512 | 1024 | 2048

Anschlussbelegung

Rechtecksignal-Drehgeber

Mit BI-Signalen, Kabel 4x2x0,08 mm²

Aderfarben	Belegung
grün	Spur A
gelb	Spur A inv.
grau	Spur B
rosa	Spur B inv.
rot	UB
blau	GND
transparent	Schirm/Gehäuse

Mit NI-Signalen, Kabel 4x2x0,08 mm²

Aderfarben	Belegung
grün	Spur A
gelb	Spur A inv.
grau	Spur B
rosa	Spur B inv.
braun	Spur N
weiß	Spur N inv.
rot	UB
blau	GND
transparent	Schirm/Gehäuse

4

Drehgeber lagerlos

Hohlwelle $\varnothing 40$ bis $\varnothing 65$ mm
 Auflösung 128...2048 Impulse

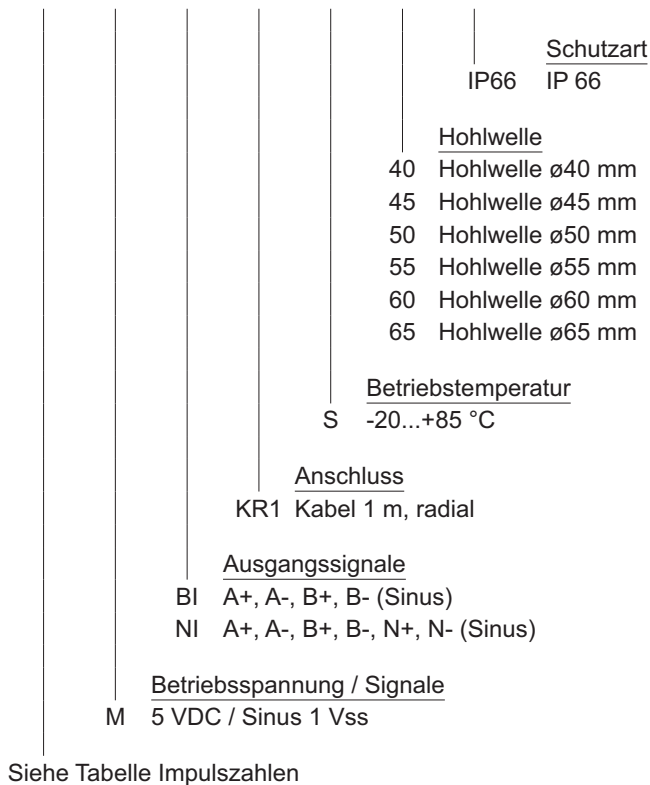
ITD 69 A 4 Y 5

Bestellbezeichnung

Sinussignal-Drehgeber

ITD 69 A 4 Y 5

128	M		KR1	S		IP66
-----	---	--	-----	---	--	------



Best. Nr. (Impulszahl)

128

Anschlussbelegung

Sinussignal-Drehgeber

Mit BI-Signalen, Kabel 4x2x0,08 mm²

Aderfarben	Belegung
grün	A +
gelb	A -
grau	B +
rosa	B -
rot	UB
blau	GND
transparent	Schirm/Gehäuse

Mit NI-Signalen, Kabel 4x2x0,08 mm²

Aderfarben	Belegung
grün	A +
gelb	A -
grau	B +
rosa	B -
braun	N +
weiß	N -
rot	UB
blau	GND
transparent	Schirm/Gehäuse

Drehgeber lagerlos

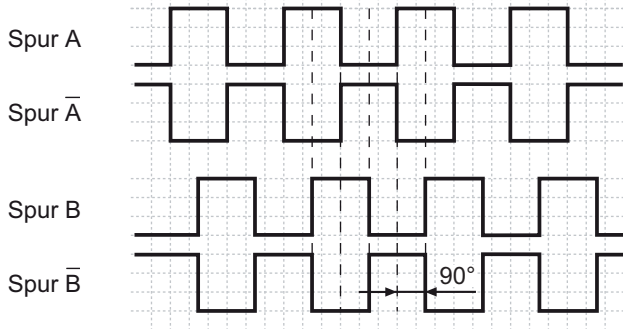
Hohlwelle $\varnothing 40$ bis $\varnothing 65$ mm
 Auflösung 128...2048 Impulse

ITD 69 A 4 Y 5

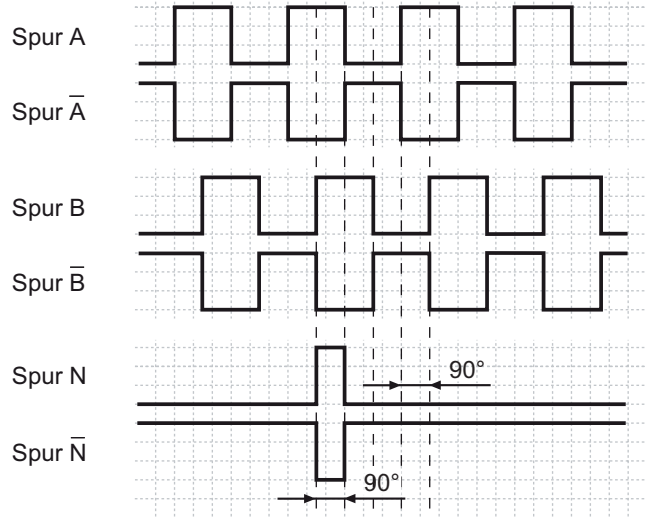
Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf die Anbauseite.

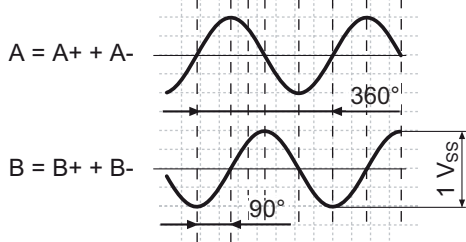
BI-Ausgangssignale (Rechtecksignal)



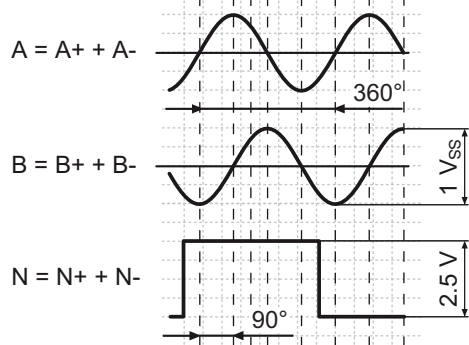
NI-Ausgangssignale (Rechtecksignal)



BI-Ausgangssignale (Sinussignal)

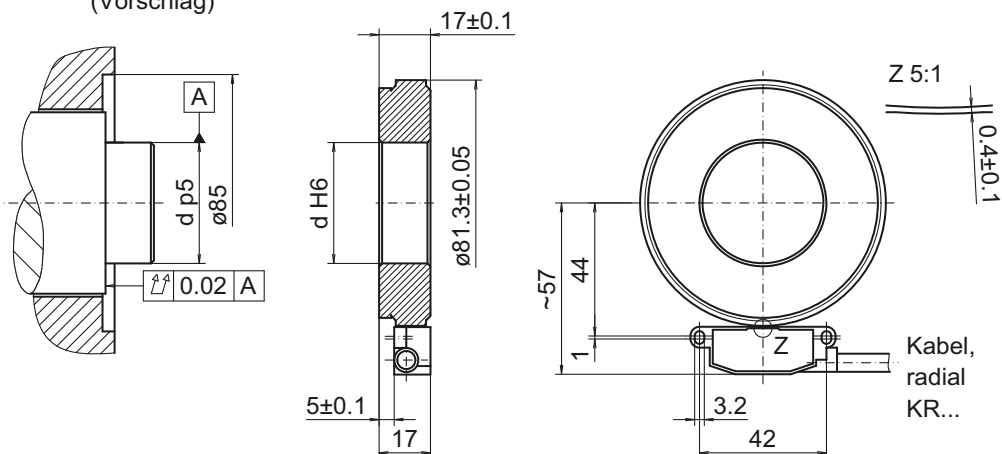


NI-Ausgangssignale (Sinussignal)



Abmessungen

Anbauseite
(Vorschlag)



Drehgeber lagerlos

Drehwinkel 270° Absolut

Stromausgang linear, Auflösung 1,41°

MDRM 18, MDFM 20 - A270

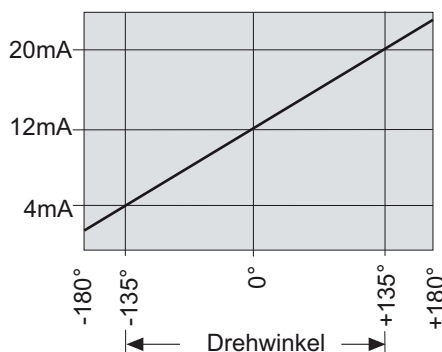


MDRM 18, MDFM 20 - A270

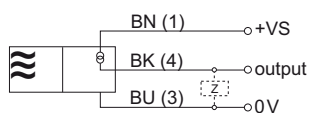
Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	15...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Kurzschlussfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤30 mA
Drehwinkelbereich	270 ° linear
Auflösung	1,41 °
Ansprechzeit	2 ms
Ausgangssignale	4...20 mA
Ausgangsstufen	Stromausgang
Lastwiderstand +Vs min.	<500 Ω
Lastwiderstand +Vs max.	<1000 Ω
System-Genauigkeit	±0,6 %

Ausgangssignale



Anschlussbelegung



Merkmale

- Magnetsensor mit Rotor
- Messbereich 270° linear
- Auflösung 1,41°
- Ausgangssignale 4...20 mA
- Berührungsloses, verschleißfreies System
- Hohe Resistenz gegen Vibrationen und Verschmutzung
- Sehr kompakte Gehäusedimensionen
- Robustes Metallgehäuse

Technische Daten - mechanisch

Schutzart DIN EN 60529	IP 67
Arbeitsabstand max.	1 mm
Werkstoffe	Gehäuse: Messing vernickelt Aktive Fläche: PBTP
Betriebstemperatur	-40...+85 °C
Temperaturdrift	±0,1 % (Full Scale)
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 20 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms

MDFM 20 - A270

Gehäuse	Quaderförmig 20 mm
Masse ca.	40 g
Anschluss	Kabel PUR 2 m Kabelstecker M8, PUR, L=200 mm

MDRM 18 - A270

Gehäuse	Zylindrisch M18
Masse ca.	85 g
Anschluss	Kabel PUR 2 m Stecker M12

Zubehör

Stecker und Kabel für MDRM 18 - A270 (Seite 530)

ESW 33SH0200	Kabeldose M12, 3-polig abgewinkelt, 2 m Kabel
ESW 33SH0500	Kabeldose M12, 3-polig abgewinkelt, 5 m Kabel
ESG 34SH0200	Kabeldose M12, 3-polig gerade, 2 m Kabel
ESG 34SH0500	Kabeldose M12, 3-polig gerade, 5 m Kabel

Drehgeber lagerlos

Drehwinkel 270° Absolut

Stromausgang linear, Auflösung 1,41°

MDRM 18, MDFM 20 - A270

Bestellbezeichnung

Quaderförmig 20 mm

MDFM 20I9424/

A270 Anschluss
KS35PA270 Kabel
Kabelstecker M8

Zylindrisch M18

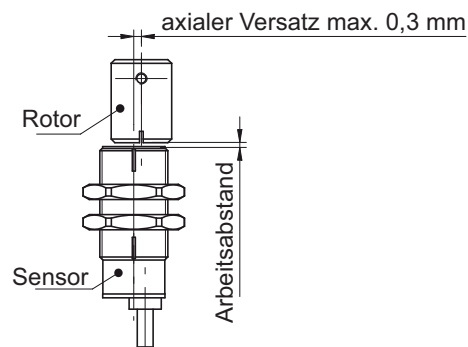
MDRM 18I9524/

A270 Anschluss
S14/A270 Kabel
Stecker M12

Montage- und Bewegungsrichtung

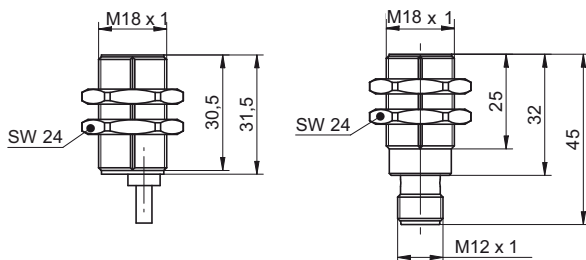


Arbeitsabstand

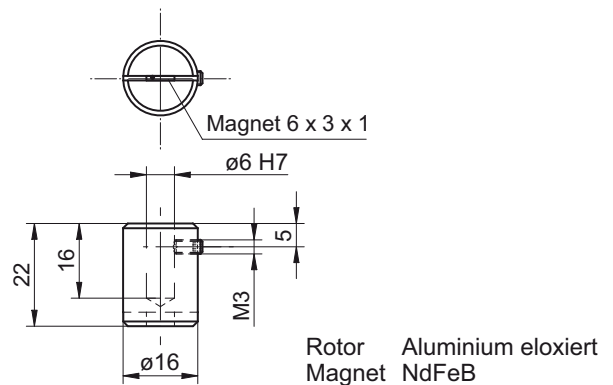


Abmessungen

Zylindrisch



Rotor

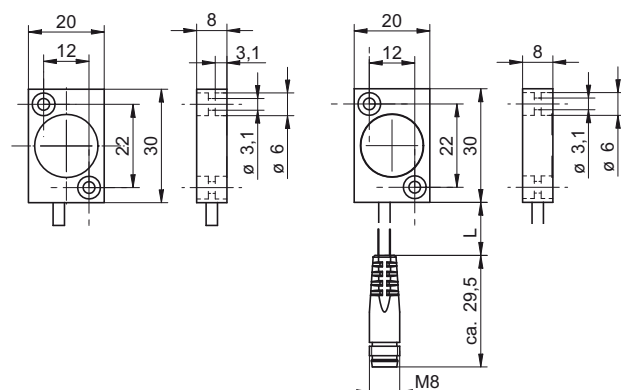


Rotor Aluminium eloxiert
Magnet NdFeB

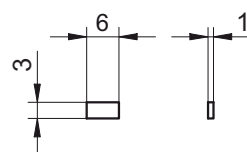
10123344

Magnetrotor

Quaderförmig



Einzelmagnet



Magnet

NdFeB

10119521

Einzelmagnet

Drehgeber lagerlos

Drehwinkel 270° Absolut

Stromausgang linear, Auflösung 0,09°

MDRM 18, MDFM 20 - C270

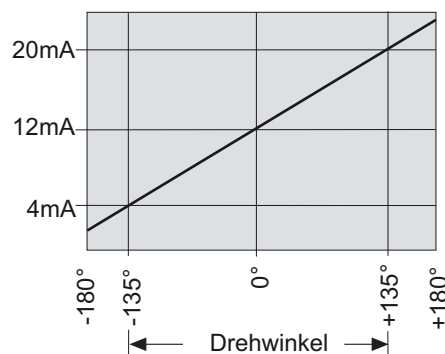


MDRM 18, MDFM 20 - C270

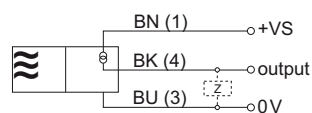
Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	15...30 VDC
Verpolungsfest	Ja, gegen GND
Kurzschlussfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤30 mA
Drehwinkelbereich	270 ° linear
Auflösung	0,09 °
Ansprechzeit	4 ms
Ausgangssignale	4...20 mA
Ausgangsstufen	Stromausgang
Lastwiderstand +Vs min.	<500 Ω
Lastwiderstand +Vs max.	<1000 Ω
System-Genauigkeit	±0,25 %

Ausgangssignale



Anschlussbelegung



Merkmale

- Magnetsensor mit Rotor
- Messbereich 270° linear
- Auflösung 0,09°
- Ausgangssignale 4...20 mA
- Berührungsloses, verschleißfreies System
- Hohe Resistenz gegen Vibrationen und Verschmutzung
- Hohe Auflösung und Systemgenauigkeit

Technische Daten - mechanisch

Schutzart DIN EN 60529	IP 67
Arbeitsabstand max.	2 mm
Werkstoffe	Gehäuse: Messing vernickelt Aktive Fläche: PBTP
Betriebstemperatur	-40...+85 °C
Temperaturdrift	±0,1 % (Full Scale)
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 20 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms

MDFM 20 - C270

Gehäuse	Quaderförmig 20 mm
Masse ca.	40 g
Anschluss	Kabel PUR 2 m Kabelstecker M8, PUR, L=200 mm

MDRM 18 - C270

Gehäuse	Zylindrisch M18
Masse ca.	85 g
Anschluss	Kabel PUR 2 m Stecker M12

Zubehör

Stecker und Kabel für MDRM 18 - C270 (Seite 530)

ESW 33SH0200	Kabeldose M12, 3-polig abgewinkelt, 2 m Kabel
ESW 33SH0500	Kabeldose M12, 3-polig abgewinkelt, 5 m Kabel
ESG 34SH0200	Kabeldose M12, 3-polig gerade, 2 m Kabel
ESG 34SH0500	Kabeldose M12, 3-polig gerade, 5 m Kabel

Drehgeber lagerlos

Drehwinkel 270° Absolut
Stromausgang linear, Auflösung 0,09°

MDRM 18, MDFM 20 - C270

Bestellbezeichnung

Quaderförmig 20 mm

MDFM 20I9424/

C270 Anschluss
KS35PC270 Kabel
Kabelstecker M8

Zylindrisch M18

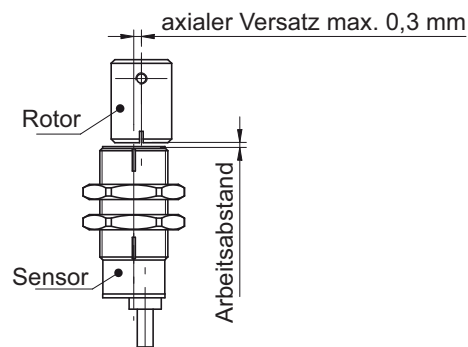
MDRM 18I9524/

C270 Anschluss
S14/C270 Kabel
Stecker M12

Montage- und Bewegungsrichtung

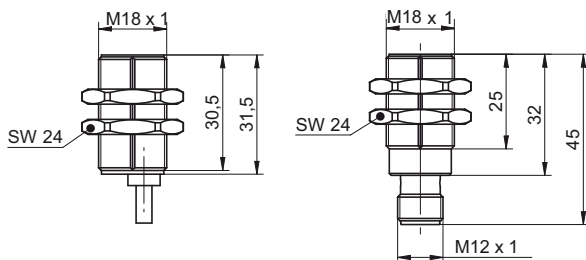


Arbeitsabstand

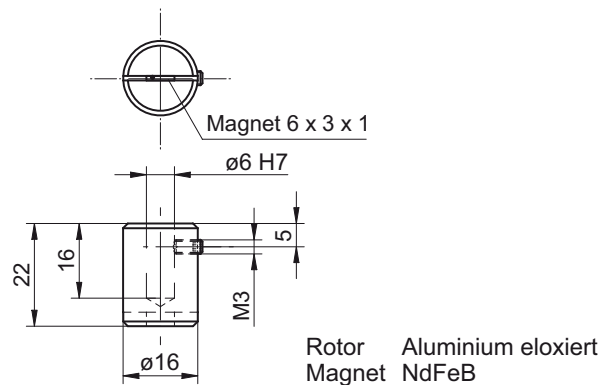


Abmessungen

Zylindrisch



Rotor

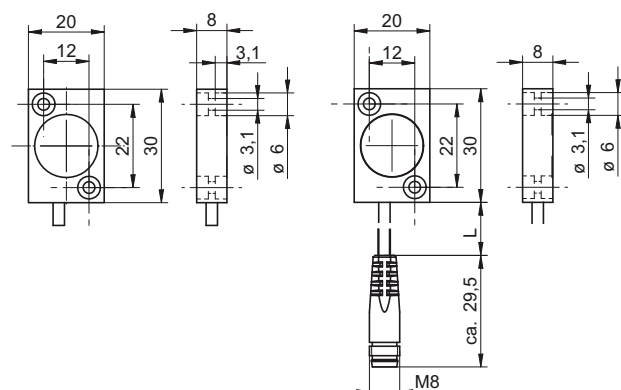


Rotor Aluminium eloxiert
Magnet NdFeB

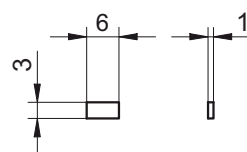
10123344

Magnetrotor

Quaderförmig



Einzelmagnet



Magnet

NdFeB

10119521

Einzelmagnet

Drehgeber lagerlos

Drehwinkel 360° Absolut

Spannungsausgang linear, Auflösung 1,41°

MDRM 18, MDFM 20 - A360

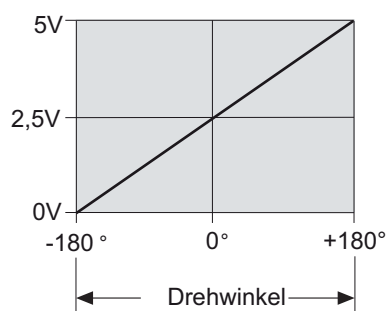


MDRM 18, MDFM 20 - A360

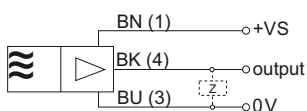
Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC $\pm 5\%$
Verpolungsfest	Nein
Kurzschlussfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 20 mA
Drehwinkelbereich	360° linear
Auflösung	1,41°
Ansprechzeit	2 ms
Ausgangssignale	0...5 V, ungerregelt
Ausgangsstufen	Spannungsausgang
Lastwiderstand +Vs min.	$> 1000 \Omega$
System-Genauigkeit	$\pm 0,6\%$

Ausgangssignale



Anschlussbelegung



Merkmale

- Magnetsensor mit Rotor
- Messbereich 360° linear
- Auflösung 1,41°
- Ausgangssignale 0...5 V
- Berührungsloses, verschleißfreies System
- Hohe Resistenz gegen Vibrationen und Verschmutzung
- Sehr kompakte Gehäusedimensionen

Technische Daten - mechanisch

Schutzart DIN EN 60529	IP 67
Arbeitsabstand max.	1 mm
Werkstoffe	Gehäuse: Messing vernickelt Aktive Fläche: PBTP
Betriebstemperatur	-40...+85 °C
Temperaturdrift	$\pm 0,1\%$ (Full Scale)
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 20 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms

MDFM 20 - A360

Gehäuse	Quaderförmig 20 mm
Masse ca.	40 g
Anschluss	Kabel PUR 2 m Kabelstecker M8, PUR, L=200 mm

MDRM 18 - A360

Gehäuse	Zylindrisch M18
Masse ca.	85 g
Anschluss	Kabel PUR 2 m Stecker M12

Zubehör

Stecker und Kabel für MDRM 18 - A360 (Seite 530)

ESW 33SH0200	Kabeldose M12, 3-polig abgewinkelt, 2 m Kabel
ESW 33SH0500	Kabeldose M12, 3-polig abgewinkelt, 5 m Kabel
ESG 34SH0200	Kabeldose M12, 3-polig gerade, 2 m Kabel
ESG 34SH0500	Kabeldose M12, 3-polig gerade, 5 m Kabel

Drehgeber lagerlos

Drehwinkel 360° Absolut

Spannungsausgang linear, Auflösung 1,41°

MDRM 18, MDFM 20 - A360

Bestellbezeichnung

Quaderförmig 20 mm

MDFM 20U9404/

A360 Anschluss
KS35PA360 Kabelstecker M8

Zylindrisch M18

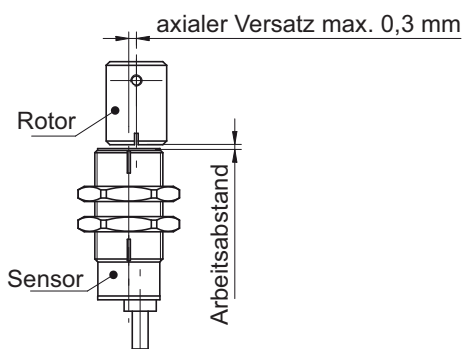
MDRM 18U9504/

A360 Anschluss
S14/A360 Stecker M12

Montage- und Bewegungsrichtung

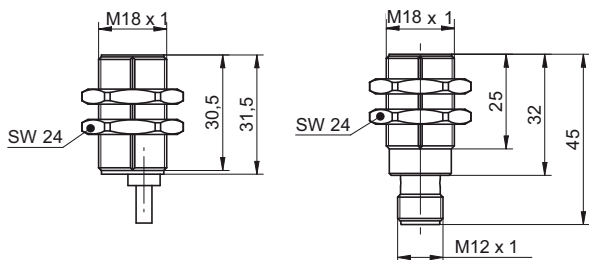


Arbeitsabstand

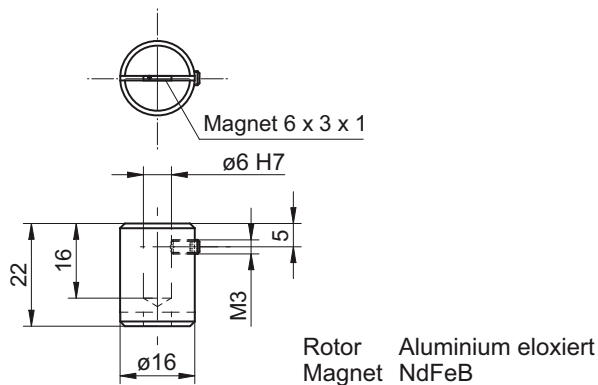


Abmessungen

Zylindrisch



Rotor

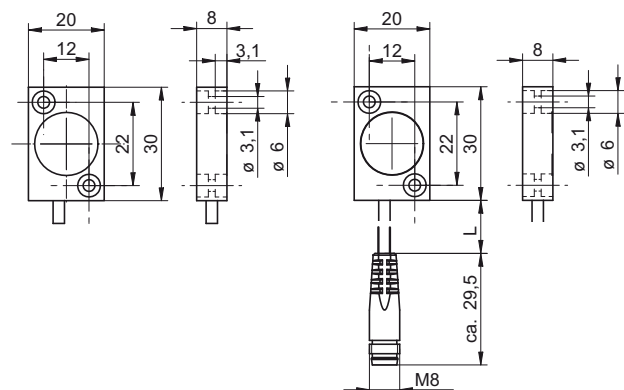


Rotor Aluminium eloxiert
Magnet NdFeB

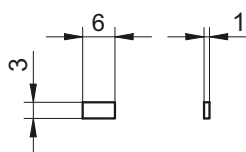
10123344

Magnetrotor

Quaderförmig



Einzelmagnet



Magnet

NdFeB

10119521

Einzelmagnet

Drehgeber lagerlos

Drehwinkel 360° Absolut

Spannungsausgang linear, Auflösung 0,09°

MDRM 18, MDFM 20 - C360

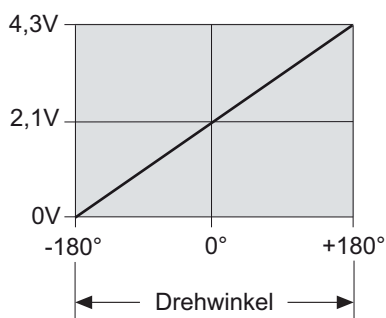


MDRM 18, MDFM 20 - C360

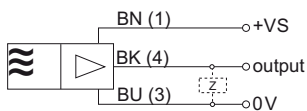
Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC $\pm 5\%$
Verpolungsfest	Nein
Kurzschlussfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 10 mA
Drehwinkelbereich	360° linear
Auflösung	0,09°
Ansprechzeit	4 ms
Ausgangssignale	0...4,3 V, geregelt
Ausgangsstufen	Spannungsausgang
Lastwiderstand +Vs min.	$> 1000 \Omega$
System-Genauigkeit	$\pm 0,25\%$

Ausgangssignale



Anschlussbelegung



Merkmale

- Magnetsensor mit Rotor
- Messbereich 360° linear
- Auflösung 0,09°
- Ausgangssignale 0...4,3 V
- Berührungsloses, verschleißfreies System
- Hohe Resistenz gegen Vibrationen und Verschmutzung
- Hohe Auflösung und Systemgenauigkeit

Technische Daten - mechanisch

Schutzart DIN EN 60529	IP 67
Arbeitsabstand max.	2 mm
Werkstoffe	Gehäuse: Messing vernickelt Aktive Fläche: PBTP
Betriebstemperatur	-40...+85 °C
Temperaturdrift	$\pm 0,1\%$ (Full Scale)
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 20 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms

MDFM 20 - C360

Gehäuse	Quaderförmig 20 mm
Masse ca.	40 g
Anschluss	Kabel PUR 2 m Kabelstecker M8, PUR, L=200 mm

MDRM 18 - C360

Gehäuse	Zylindrisch M18
Masse ca.	85 g
Anschluss	Kabel PUR 2 m Stecker M12

Zubehör

Stecker und Kabel für MDRM 18 - C360 (Seite 530)

ESW 33SH0200	Kabeldose M12, 3-polig abgewinkelt, 2 m Kabel
ESW 33SH0500	Kabeldose M12, 3-polig abgewinkelt, 5 m Kabel
ESG 34SH0200	Kabeldose M12, 3-polig gerade, 2 m Kabel
ESG 34SH0500	Kabeldose M12, 3-polig gerade, 5 m Kabel

Drehgeber lagerlos

Drehwinkel 360° Absolut
Spannungsausgang linear, Auflösung 0,09°

MDRM 18, MDFM 20 - C360

Bestellbezeichnung

Quaderförmig 20 mm

MDFM 20U9405/

C360 Anschluss
KS35PC360 Kabelstecker M8

Zylindrisch M18

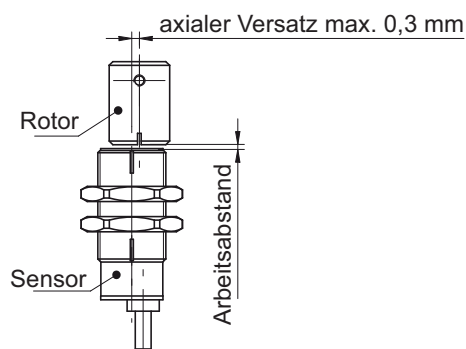
MDRM 18U9505/

C360 Anschluss
S14/C360 Stecker M12

Montage- und Bewegungsrichtung

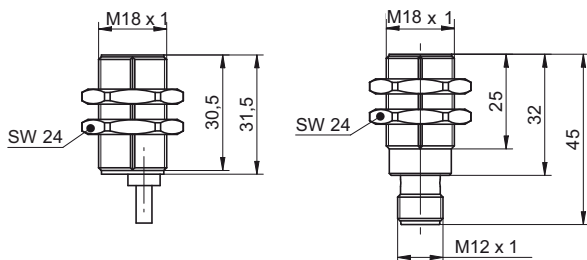


Arbeitsabstand

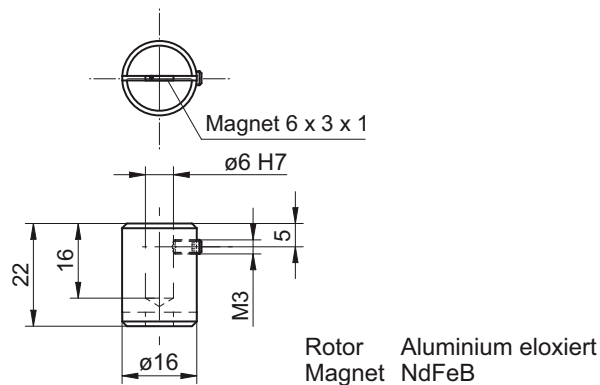


Abmessungen

Zylindrisch



Rotor

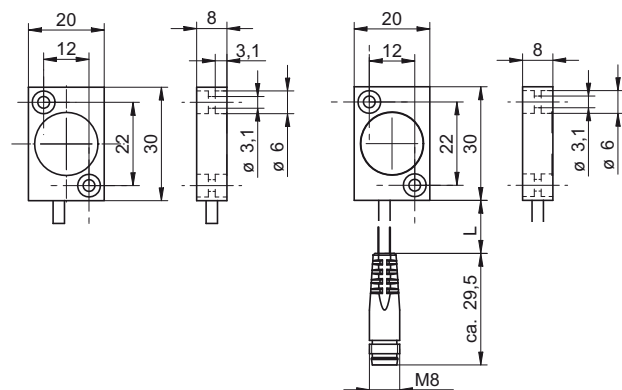


Rotor Aluminium eloxiert
Magnet NdFeB

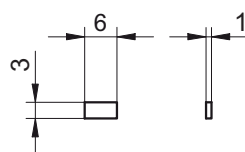
10123344

Magnetrotor

Quaderförmig



Einzelmagnet



Magnet

NdFeB

10119521

Einzelmagnet

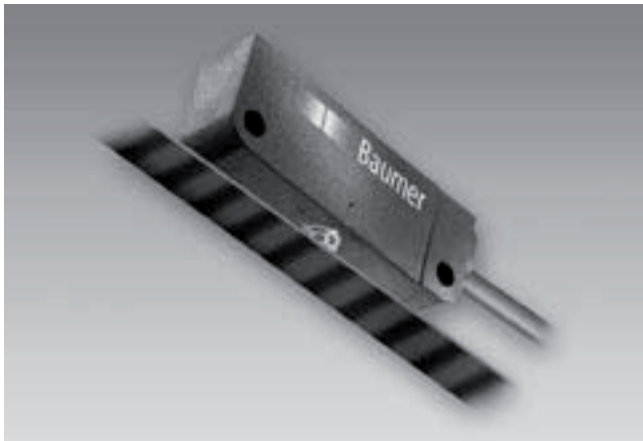
4

Drehgeber lagerlos

Lineares Mess-System

Auflösung bis 0,005 mm

MLFK 10



MLFK 10

Merkmale

- Lineares Mess-System
- Max. Auflösung 0,005 mm
- Ausgangssignale A 90° B und A 90° B + invertierte
- Ausgangsstufen: Gegentakt und RS422
- Berührungsloses, verschleißfreies System
- Hohe Resistenz gegen Vibrationen und Verschmutzung
- Kompakte Gehäusedimensionen

Technische Daten - elektrisch

Auflösung	0,04 mm (50-fach Interpolation) 0,02 mm (100-fach Interpolation)
System-Genauigkeit	±0,04 mm
Interpolation	50-fach 100-fach

MLFK 10 - Gegentakt

Betriebsspannung	8...30 VDC
Verpolungsfest	Ja, gegen GND
Betriebsstrom ohne Last	≤30 mA
Ausgangssignale	A 90° B
Ausgangsstufen	Gegentakt kurzschlussfest
Schaltstrom max.	50 mA
Spannungsabfall	<2 VDC (I=20 mA)

MLFK 10 - RS422

Betriebsspannung	5 VDC ±5 %
Verpolungsfest	Nein
Betriebsstrom ohne Last	≤20 mA
Ausgangssignale	A 90° B + invertiert
Ausgangsstufen	RS422
Schaltstrom max.	RS422 spezifisch
Spannungsabfall	RS422 spezifisch

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	Quaderförmig 10 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 67
Verfahrgeschwindigkeit	<5 m/s (100-fach Interpolation) <10 m/s (50-fach Interpolation)
Arbeitsabstand max.	0,6 mm
Anzugsdrehmoment	0,5 Nm
Werkstoff	Gehäuse: PA6
Betriebstemperatur	-25...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 20 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	105 g
Anschluss	Kabel 2 m

Drehgeber lagerlos

Lineares Mess-System

Auflösung bis 0,005 mm

MLFK 10

Bestellbezeichnung

Gegentakt

MLFK 10G2124/

Interpolation
N50 50-fach
N100 100-fach

RS422

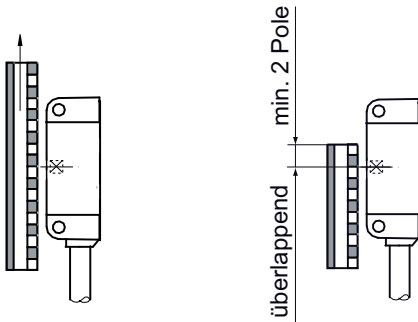
MLFK 10T7105/

Interpolation
N50 50-fach
N100 100-fach

Weitere Interpolationsfaktoren auf Anfrage.

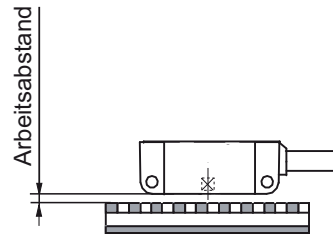
Weitere Interpolationsfaktoren auf Anfrage.

Montage- und Bewegungsrichtung

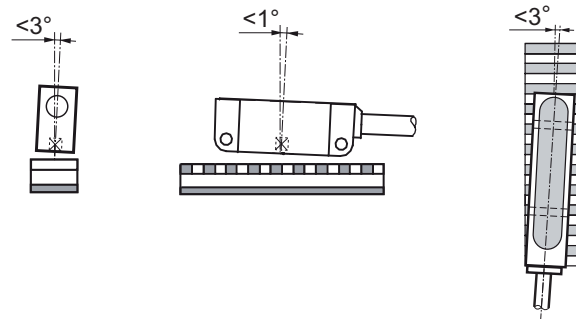


Signal CHA ist Signal CHB um 90° voreilend bei dargestellter Bewegungsrichtung.

Arbeitsabstand



Winkelversatz



Drehgeber lagerlos

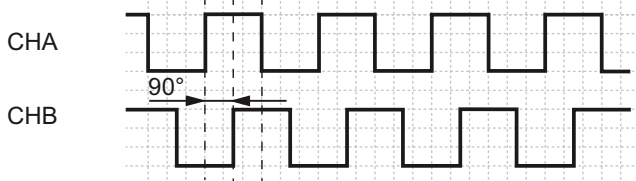
Lineares Mess-System

Auflösung bis 0,005 mm

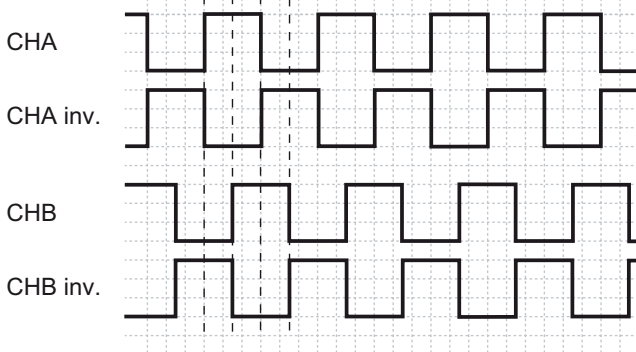
MLFK 10

Ausgangssignale

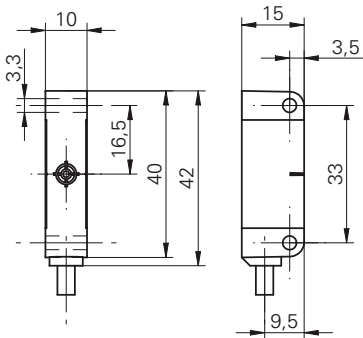
Gegentakt



RS422



Abmessungen



Anschlussbelegung

Gegentakt A 90° B (2-Kanal)

Kabelfarbe		Belegung
braun	BN	+Vs
blau	BU	0 V
schwarz	BK	CHA
weiss	WH	CHB

Kabeldaten PUR 4 x 0,25 mm², abgeschirmt

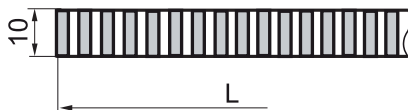
RS422 A 90° B + inv. (2-Kanal)

Kabelfarbe		Belegung
braun	BN	+Vs
grün	GN	CHA
rosa	PK	CHA inv.
gelb	YE	CHB
grau	GY	CHB inv.
weiss	WH	0 V

Kabeldaten PUR 6 x 0,14 mm², abgeschirmt

Magnetbänder

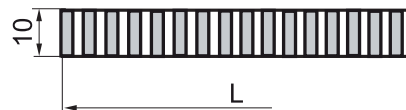
Magnetband



Polllänge	2 mm
Banddicke	1,4 mm
Material	Elastomergebundenes Magnetband auf rostfreiem Edelstahlband
min. Biegeradius	75 mm

10128662	L = 50 mm
10128663	L = 150 mm
10128664	L = 300 mm
10128606	L = Länge individuell (Angabe in m)

Magnetband selbstklebend

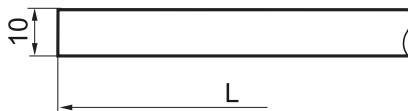


Polllänge	2 mm
Banddicke	1,6 mm
Material	Elastomergebundenes Magnetband auf rostfreiem Edelstahlband
min. Biegeradius	75 mm

10157184	L = Länge individuell (Angabe in m)
----------	--

Abdeckband selbstklebend

Mechanischer Magnetbandschutz



Banddicke	0,3 mm
Material	Edelstahl 1.4310

10157164	L = Länge individuell (Angabe in m)
----------	--

Präzise Drehzahl-Istwerte in Echtzeit.
Tachogeneratoren.



Tachogeneratoren

Typ	Kurzbeschreibung	Seite
GT 5	Endwelle $\varnothing 8$ bis $\varnothing 12$ mm Gehäuse $\varnothing 52$ mm, lagerlose Ausführung	428
GT 9	Endwelle $\varnothing 12-16$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10) Gehäuse $\varnothing 89$ mm, lagerlose Ausführung	432
GTB 9	Endwelle $\varnothing 12-16$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10) Gehäuse $\varnothing 95$ mm, lagerlose Ausführung	436
GTR 9	Endwelle $\varnothing 16$ mm Gehäuse $\varnothing 95$ mm, lagerlose Ausführung	440
KTD 2-... B14	Welle $\varnothing 6$ mm mit Servoflansch Nennspannung 7...15 VDC	444
TDP 0,09	Welle $\varnothing 6$ mm mit Flansch Mit eigener Lagerung	446
TDP 0,2	Welle $\varnothing 7$ bis $\varnothing 14$ mm mit Flansch Mit eigener Lagerung	450
GMP 1,0	Welle $\varnothing 12$ bis $\varnothing 14$ mm mit Flansch Mit eigener Lagerung	454
TDP 13	Welle $\varnothing 14$ bis $\varnothing 18$ mm mit Flansch Mit eigener Lagerung	458

Tachogeneratoren - Präzise Drehzahl-Istwerte in Echtzeit



Tachogeneratoren erfassen Drehzahl-Istwerte und Drehrichtung in Echtzeit. Sie unterscheiden sich damit wesentlich von Inkrementalgebern, bei denen die Drehzahl aus dem pro Zeiteinheit überstrichenen Winkel, also durch Differenzieren, abgeleitet wird. Aus elektrischer Sicht stellt der Tachogenerator eine Gleichspannungsquelle dar, gekennzeichnet durch eine drehzahlabhängige Spannung, einen Anker-(Innen-) Widerstand und eine Anker-Induktivität. Die an den Anschlussklemmen zur Verfügung gestellte Ausgangsspannung ist dabei - einen ausreichenden Lastwiderstand vorausgesetzt - zur Drehzahl praktisch direkt proportional. Im Gegensatz zu anderen Drehzahlaufnehmern ist für diese Signalgewinnung keine Hilfsenergie (externe Spannungsversorgung) erforderlich. Tachogeneratoren sind robust gegenüber mechanischen und elektrischen Einwirkungen und sind standardmäßig in einem weiten Temperaturbereich einsetzbar.

Baumer-Tachogeneratoren zeichnen sich durch eine hohe Wandlungsgenauigkeit der Tachospannung im gesamten Drehzahlbereich aus. Wesentlichen Anteil hieran hat das Übertragungssystem Kommutator-Bürsten, das von Baumer richtungsweisend weiterentwickelt wurde. Die patentierte LongLife-Technik kombiniert die positiven und beseitigt die negativen Eigenschaften früherer Verfahren. In die Oberfläche des LongLife-Kommutators wird dafür eine massive Silberspur eingebettet, die auch unter widrigen Umwelteinflüssen einen konstant kleinen Übergangswiderstand sicherstellt. Wegen der geringen Stromdichte kann die Silberspur schmal sein. Die speziell angepassten Bürsten gewährleisten - zusammen mit dem Kommutator - eine hervorragende wartungsfreie Standzeit. Die LongLife-Technik macht es weiterhin möglich, dass insbesondere auch niedrige Drehzahlen präzise erfasst werden können.

Aufgrund Ihrer überzeugenden mechanischen und elektrischen Eigenschaften kommen Tachogeneratoren in verschiedensten Applikationen zum Einsatz - nicht zuletzt dann, wenn der Anwender von einer Hilfsenergie unabhängig sein möchte. Sie sind sowohl in Vollwellen- als auch in Hohlwellen-Ausführung erhältlich und können bei Bedarf mit einem zusätzlichen Oberflächenschutz versehen werden.



LongLife

In die Oberfläche des patentierten LongLife-Kommutators wird eine massive Silberspur eingebettet. Diese Silberspur stellt auch unter widrigen Umwelteinflüssen einen konstant kleinen Übergangswiderstand sicher. Wegen der geringen Stromdichte kann die Silberspur schmal sein. Speziell angepasste Bürsten gewährleisten zusammen mit dem LongLife-Kommutator eine hervorragende wartungsfreie Standzeit.

Tachogeneratoren

Endwelle $\varnothing 8$ bis $\varnothing 12$ mm

Gehäuse $\varnothing 52$ mm, lagerlose Ausführung

GT 5



GT 5

Merkmale

- Hohe Reaktionsgeschwindigkeit
- Leerlaufspannung 7...10 mV pro U/min
- Endwelle $\varnothing 8$ -12 mm
- Hohe Signalgüte über den gesamten Drehzahlbereich dank patentierter Longlife Technik
- Drehrichtungserkennung
- Keine Hilfsenergie erforderlich

Technische Daten - elektrisch

Reversiertoleranz	$\leq 0,1$ %
Linearitätstoleranz	$\leq 0,15$ %
Temperaturkoeffizient	$\pm 0,05$ %/K (Leerlauf)
Isolationsklasse	B
Ankerkreis-Zeitkonstante	$< 4,5$ μ s
Leistung	0,075 W (Drehzahl > 5000 U/min)
Leerlaufspannung	7...10 mV pro U/min
Kalibriertoleranz	± 5 %
Klimatische Prüfung	Feuchte Wärme, konstant (IEC 60068-2-3, Ca)

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 52$ mm
Welle	$\varnothing 8...12$ mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 00 IP 54 (mit Abdeckhaube)
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl / Kunststoff Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-30...+130 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	150 g
Anschluss	Steckkontaktzungen
Drehmoment	0,3 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	0,05 kgcm ²

Tachogeneratoren

Endwelle ø8 bis ø12 mm
Gehäuse ø52 mm, lagerlose Ausführung

GT 5

Bestellbezeichnung

GT 5.05 L / 4

Leerlaufspannung
07 7 mV pro U/min
09 9,5 mV pro U/min
10 10 mV pro U/min

Zubehör

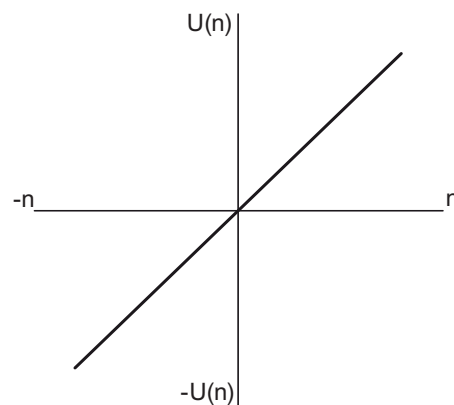
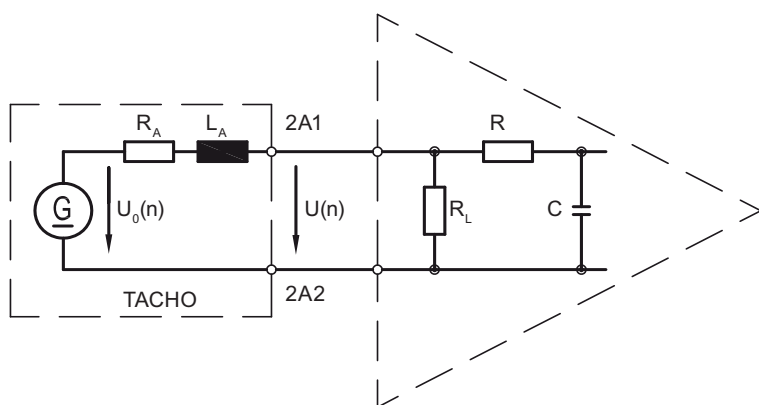
Zubehör auf Anfrage.

Daten nach Typ

Typ	Leerlaufspannung U_0 [mV/min ⁻¹]	Min. erforderlicher Lastwiderstand in Abhängigkeit vom Drehzahlbereich [min ⁻¹]			max. Betriebsdrehzahl n_{max} [min ⁻¹]	Anker- Widerstand R_A (20°C) [Ω]	Anker- Induktivität L_A [mH]
		0 - 3.000	0 - 6.000	0 - n_{max}			
GT 5.05 L / 407	7	$R_L \geq 10$ [kΩ]	$R_L \geq 23$ [kΩ]	$R_L \geq 65$ [kΩ]	10.000	240	45
GT 5.05 L / 409	9,5	$R_L \geq 18$ [kΩ]	$R_L \geq 44$ [kΩ]	$R_L \geq 121$ [kΩ]	10.000	410	80
GT 5.05 L / 410	10	$R_L \geq 20$ [kΩ]	$R_L \geq 48$ [kΩ]	$R_L \geq 133$ [kΩ]	10.000	430	85

Überlagerte Welligkeit (für $T_{RC} = 0,3$ ms): $\leq 0,7$ % (Spitze-Spitze) $\leq 0,35$ % (effektiv)

Ersatzschaltbild



$$\tau_{RC} \approx R \cdot C \quad \tau_A \approx \frac{L_A}{R_L}$$

$$U(n) = U_0(n) \frac{R_L}{R_A + R_L} \approx U_0(n) \text{ für } R > R_L \gg R_A$$

Polarität bei positiver Drehrichtung: 2A1: + 2A2: - (VDE)

5

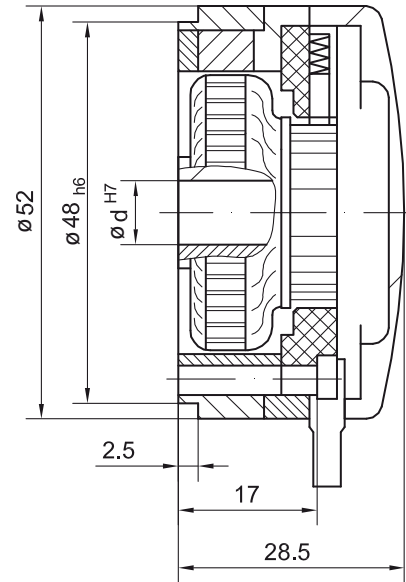
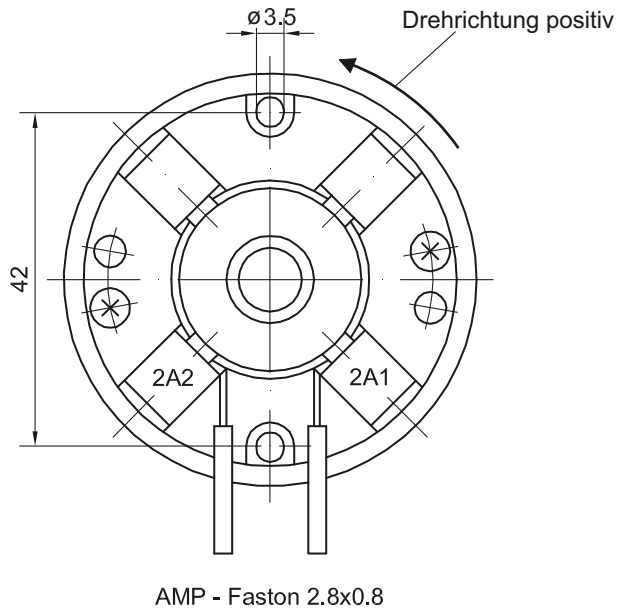
Tachogeneratoren

Endwelle $\varnothing 8$ bis $\varnothing 12$ mm

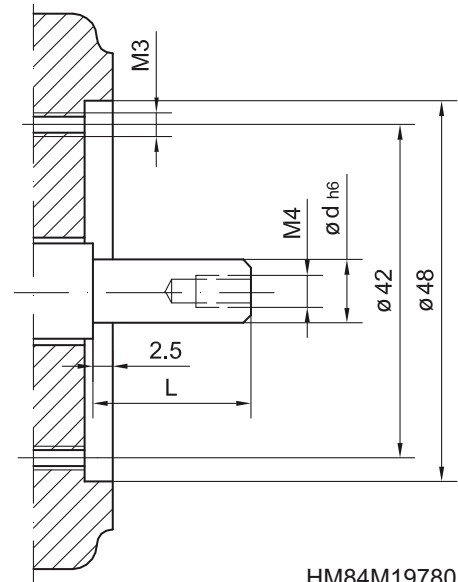
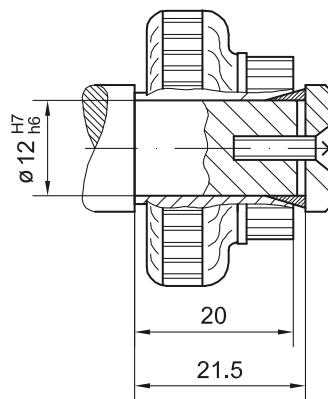
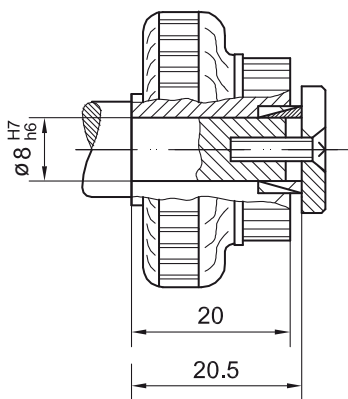
Gehäuse $\varnothing 52$ mm, lagerlose Ausführung

GT 5

Abmessungen



$\varnothing d$	L
8	19.5
12	20.5



HM84M19780

Tachogeneratoren

Endwelle $\varnothing 8$ bis $\varnothing 12$ mm
Gehäuse $\varnothing 52$ mm, lagerlose Ausführung

GT 5

Tachogeneratoren

Endwelle $\varnothing 12-16$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)

Gehäuse $\varnothing 89$ mm, lagerlose Ausführung

GT 9



GT 9

Merkmale

- Hohe Reaktionsgeschwindigkeit
- Leerlaufspannung 10...20 mV pro U/min
- Endwelle $\varnothing 12-16$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)
- Hohe Signalgüte über den gesamten Drehzahlbereich dank patentierter Longlife Technik
- Drehrichtungserkennung
- Keine Hilfsenergie erforderlich

Technische Daten - elektrisch

Reversiertoleranz	$\leq 0,1$ %
Linearitätstoleranz	$\leq 0,15$ %
Temperaturkoeffizient	$\pm 0,05$ %/K (Leerlauf)
Isolationsklasse	B
Ankerkreis-Zeitkonstante	< 9 μ s
Leistung	0,3 W (Drehzahl > 5000 U/min)
Leerlaufspannung	10...20 mV pro U/min
Kalibriertoleranz	± 5 %
Klimatische Prüfung	Feuchte Wärme, konstant (IEC 60068-2-3, Ca)

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 89$ mm
Welle	$\varnothing 12...16$ mm Endwelle $\varnothing 17$ mm Konuswelle 1:10
Schutzart DIN EN 60529	IP 00 IP 44 (mit Abdeckhaube)
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl / Kunststoff Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-30...+130 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	0,6 kg
Anschluss	Steckkontaktzungen
Drehmoment	0,35 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	0,95 kgcm ²

Tachogeneratoren

Endwelle $\varnothing 12-16$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)
Gehäuse $\varnothing 89$ mm, lagerlose Ausführung

GT 9

Bestellbezeichnung

GT 9.06 L / 4

Ausführung
- Zylinderwelle
K Kegelwelle

Leerlaufspannung
10 10 mV pro U/min
20 20 mV pro U/min

Zubehör

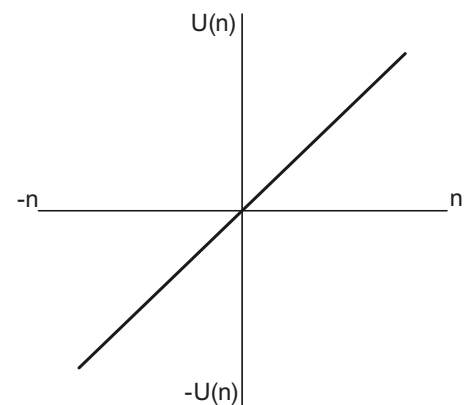
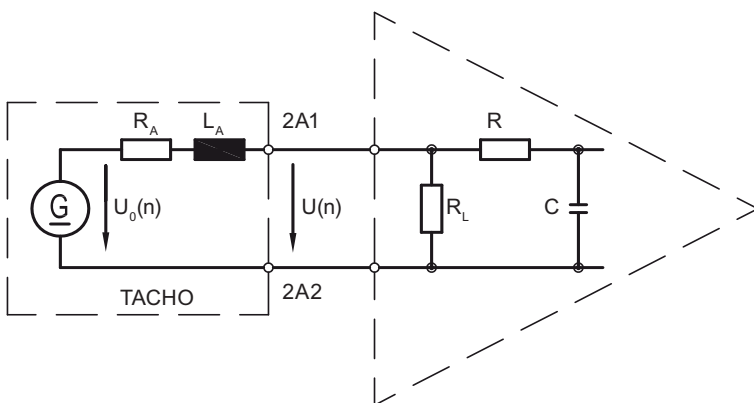
Zubehör auf Anfrage.

Daten nach Typ

Typ	Leerlaufspannung	Min. erforderlicher Lastwiderstand in Abhängigkeit vom Drehzahlbereich [min ⁻¹]			max. Betriebsdrehzahl	Anker-Widerstand	Anker-Induktivität
		0 - 3.000	0 - 6.000	0 - n _{max}			
	U ₀ [mV/min ⁻¹]	R _L [kΩ]	R _L [kΩ]	R _L [kΩ]	n _{max} [min ⁻¹]	R _A (20°C) [Ω]	L _A [mH]
GT 9.06 L / 410	10	≥ 5	≥ 12	≥ 27	9.000	105	40
GT 9.06 L / 420	20	≥ 20	≥ 48	≥ 108	9.000	370	169

Überlagerte Welligkeit (für $\tau_{RC} = 0,3$ ms): $\leq 0,5$ % (Spitze-Spitze) $\leq 0,25$ % (effektiv)

Ersatzschaltbild



$$\tau_{RC} \approx R \cdot C \quad \tau_A \approx \frac{L_A}{R_L}$$

$$U(n) = U_0(n) \frac{R_L}{R_A + R_L} \approx U_0(n) \text{ für } R > R_L \gg R_A$$

Polarität bei positiver Drehrichtung: 2A1: + 2A2: - (VDE)

Tachogeneratoren

Endwelle $\varnothing 12-16$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)

Gehäuse $\varnothing 89$ mm, lagerlose Ausführung

GT 9

Tachogeneratoren

Endwelle $\varnothing 12-16$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)

Gehäuse $\varnothing 95$ mm, lagerlose Ausführung

GTB 9



GTB 9

Merkmale

- Hohe Reaktionsgeschwindigkeit
- Leerlaufspannung 10...20 mV pro U/min
- Endwelle $\varnothing 12-16$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)
- Hohe Signalgüte über den gesamten Drehzahlbereich dank patentierter Longlife Technik
- Erhöhte Schutzart IP 68
- Steckeranschluss
- Drehrichtungserkennung
- Keine Hilfsenergie erforderlich

Technische Daten - elektrisch

Reversiertoleranz	$\leq 0,1$ %
Linearitätstoleranz	$\leq 0,15$ %
Temperaturkoeffizient	$\pm 0,05$ %/K (Leerlauf)
Isolationsklasse	B
Ankerkreis-Zeitkonstante	< 9 μ s
Leistung	0,3 W (Drehzahl > 5000 U/min)
Leerlaufspannung	10...20 mV pro U/min
Kalibriertoleranz	± 5 %
Klimatische Prüfung	Feuchte Wärme, konstant (IEC 60068-2-3, Ca)

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 95$ mm
Welle	$\varnothing 12...16$ mm Endwelle $\varnothing 17$ mm Konuswelle 1:10
Schutzart DIN EN 60529	IP 68
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl / Kunststoff Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-30...+130 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	0,7 kg
Anschluss	Stecker
Drehmoment	0,35 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	0,95 kgcm ²

Tachogeneratoren

Endwelle $\varnothing 12-16$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)
Gehäuse $\varnothing 95$ mm, lagerlose Ausführung

GTB 9

Bestellbezeichnung

GTB 9.06 L / 4

Ausführung
- Zylinderwelle
K Kegelwelle

Leerlaufspannung
10 10 mV pro U/min
20 20 mV pro U/min

Zubehör

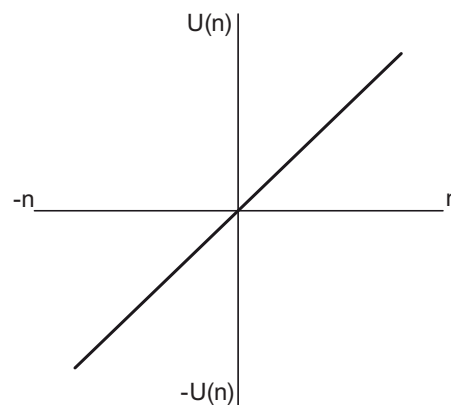
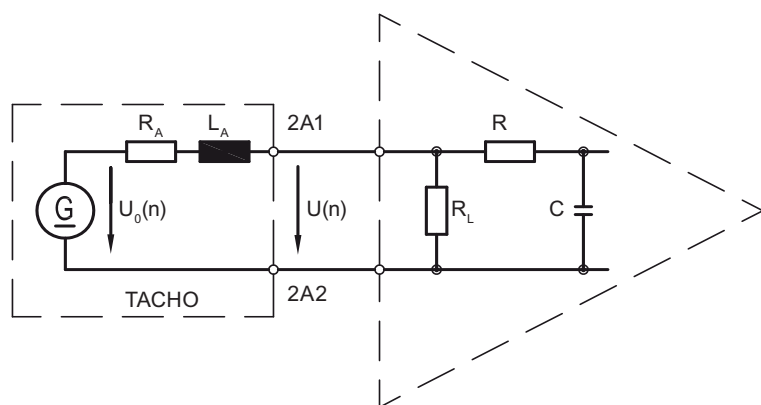
Zubehör auf Anfrage.

Daten nach Typ

Typ	Leerlaufspannung	Min. erforderlicher Lastwiderstand in Abhängigkeit vom Drehzahlbereich [min ⁻¹]			max. Betriebsdrehzahl	Anker-Widerstand	Anker-Induktivität
		0 - 3.000	0 - 6.000	0 - n _{max}			
	U ₀ [mV/min ⁻¹]	R _L [kΩ]	R _L [kΩ]	R _L [kΩ]	n _{max} [min ⁻¹]	R _A (20°C) [Ω]	L _A [mH]
GTB 9.06 L / 410	10	≥ 5	≥ 12	≥ 27	9.000	105	40
GTB 9.06 L / 420	20	≥ 20	≥ 48	≥ 108	9.000	370	169

Überlagerte Welligkeit (für $\tau_{RC} = 0,3$ ms): $\leq 0,5$ % (Spitze-Spitze) $\leq 0,25$ % (effektiv)

Ersatzschaltbild



$$\tau_{RC} \approx R \cdot C \quad \tau_A \approx \frac{L_A}{R_L}$$

$$U(n) = U_0(n) \frac{R_L}{R_A + R_L} \approx U_0(n) \text{ für } R > R_L \gg R_A$$

Polarität bei positiver Drehrichtung: 2A1: + 2A2: - (VDE)

5

Tachogeneratoren

Endwelle $\varnothing 12-16$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)

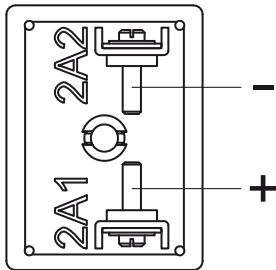
Gehäuse $\varnothing 95$ mm, lagerlose Ausführung

GTB 9

Anschlussbelegung

Ansicht A - Anschlussklemmen

Polarität bei positiver Drehrichtung



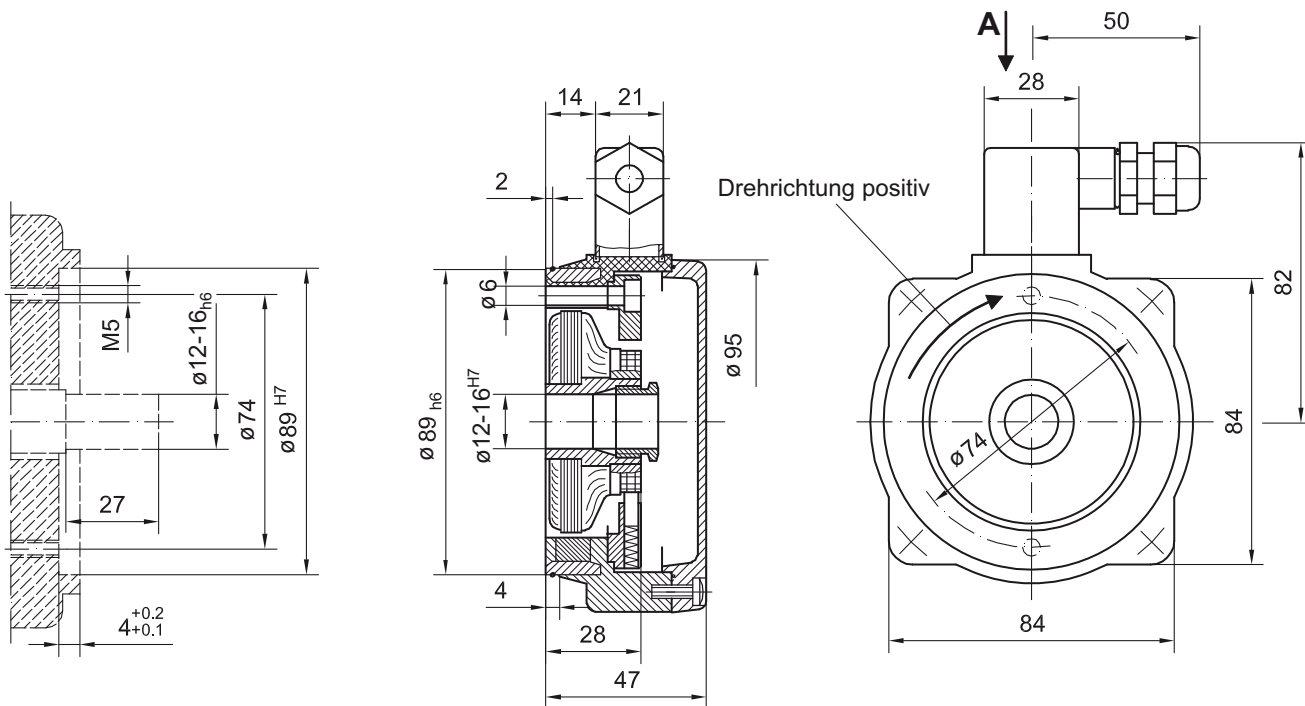
Tachogeneratoren

Endwelle $\varnothing 12-16$ mm oder Konuswelle $\varnothing 17$ mm (1:10)
 Gehäuse $\varnothing 95$ mm, lagerlose Ausführung

GTB 9

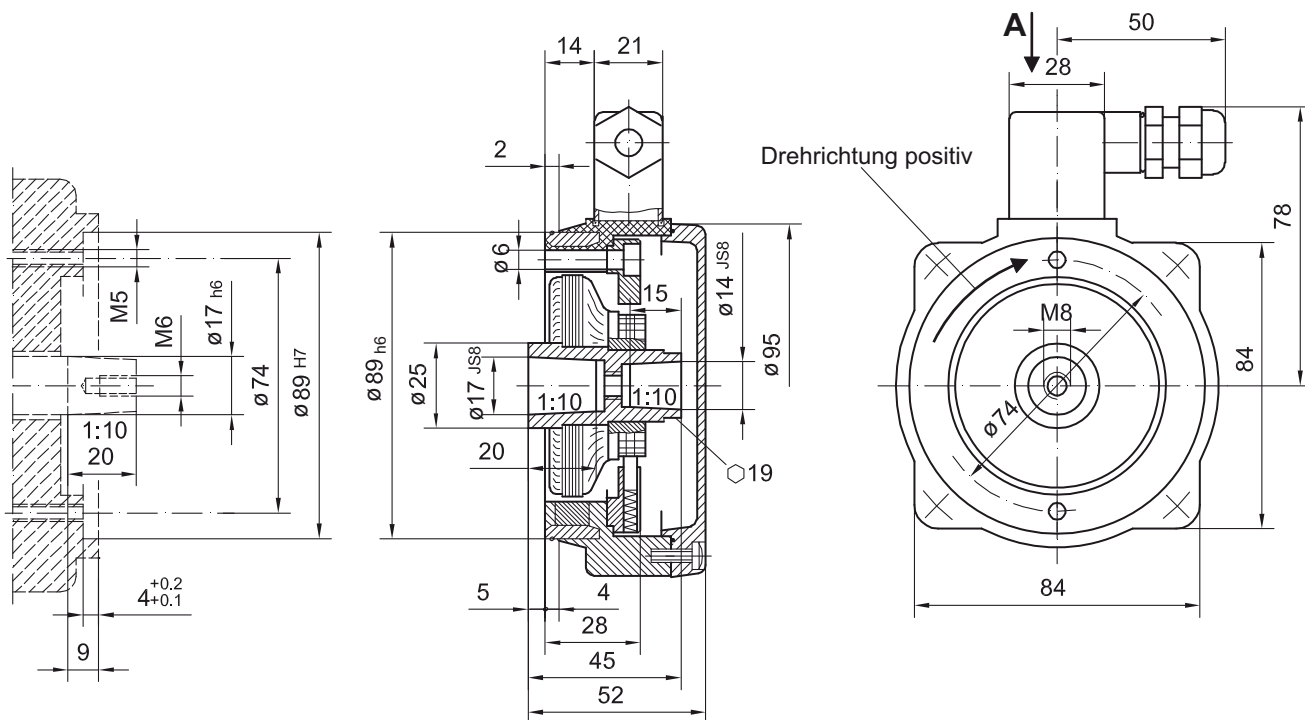
Abmessungen

GTB 9.06 - Ausführung mit Zylinderwelle



HM85M20491

GTB 9.06 K - Ausführung mit Kegelwelle



HM85M20484

Tachogeneratoren

Endwelle $\varnothing 16$ mm

Gehäuse $\varnothing 95$ mm, lagerlose Ausführung

GTR 9



GTR 9

Merkmale

- Hohe Reaktionsgeschwindigkeit
- Leerlaufspannung 20...60 mV pro U/min
- Endwelle $\varnothing 16$ mm
- Hohe Signalgüte über den gesamten Drehzahlbereich dank patentierter Longlife Technik
- Steckeranschluss
- Drehrichtungserkennung
- Keine Hilfsenergie erforderlich

Technische Daten - elektrisch

Reversiertoleranz	$\leq 0,1$ %
Linearitätstoleranz	$\leq 0,15$ %
Temperaturkoeffizient	$\pm 0,05$ %/K (Leerlauf), Option: 0,005 %/K
Isolationsklasse	B
Ankerkreis-Zeitkonstante	< 5 μ s
Leistung	0,9 W (Drehzahl > 5000 U/min)
Leerlaufspannung	20...60 mV pro U/min
Kalibriertoleranz	± 5 %
Klimatische Prüfung	Feuchte Wärme, konstant (IEC 60068-2-3, Ca)

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 95$ mm
Welle	$\varnothing 16$ mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 56
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl / Kunststoff Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-30...+130 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	1,1 kg
Anschluss	Stecker
Drehmoment	0,35 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	1,95 kgcm ²

Tachogeneratoren

Endwelle $\varnothing 16$ mm
Gehäuse $\varnothing 95$ mm, lagerlose Ausführung

GTR 9

Bestellbezeichnung

GTB 9.16 L / 4

Zubehör

Zubehör auf Anfrage.

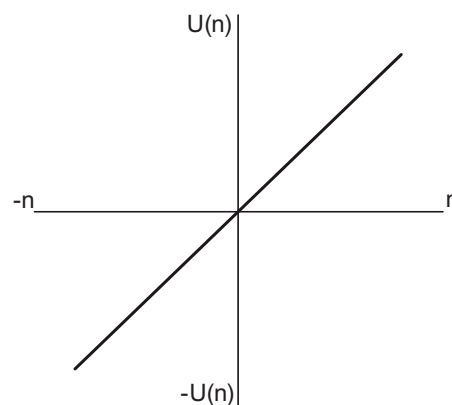
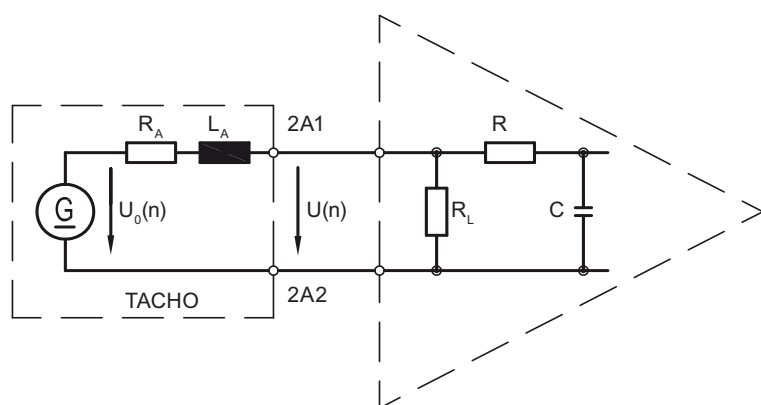
	Leerlaufspannung
20	20 mV pro U/min
30	30 mV pro U/min
40	40 mV pro U/min
60	60 mV pro U/min

Daten nach Typ

Typ	Leerlaufspannung	Min. erforderlicher Lastwiderstand in Abhängigkeit vom Drehzahlbereich [min^{-1}]			max. Betriebsdrehzahl	Anker-Widerstand	Anker-Induktivität
		0 - 3.000	0 - 6.000	0 - n_{max}			
	U_0 [mV/ min^{-1}]	R_L [k Ω]	R_L [k Ω]	R_L [k Ω]	n_{max} [min^{-1}]	$R_A(20^\circ\text{C})$ [Ω]	L_A [mH]
GTR 9.16 L / 420	20	≥ 7	≥ 16	≥ 36	9.000	39	31
GTR 9.16 L / 430	30	≥ 15	≥ 36	≥ 82	9.000	84	69
GTR 9.16 L / 440	40	≥ 27	≥ 64	≥ 144	9.000	165	122
GTR 9.16 L / 460	60	≥ 60	≥ 144	----	6.000	340	275

Überlagerte Welligkeit (für $\tau_{RC} = 0,3$ ms): $\leq 0,4$ % (Spitze-Spitze) $\leq 0,15$ % (effektiv)

Ersatzschaltbild



$$\tau_{RC} \approx R \cdot C \quad \tau_A \approx \frac{L_A}{R_L}$$

$$U(n) = U_0(n) \frac{R_L}{R_A + R_L} \approx U_0(n) \text{ für } R > R_L \gg R_A$$

Polarität bei positiver Drehrichtung: 2A1: + 2A2: - (VDE)

Tachogeneratoren

Endwelle $\varnothing 16$ mm

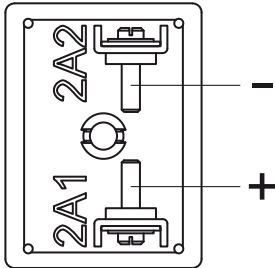
Gehäuse $\varnothing 95$ mm, lagerlose Ausführung

GTR 9

Anschlussbelegung

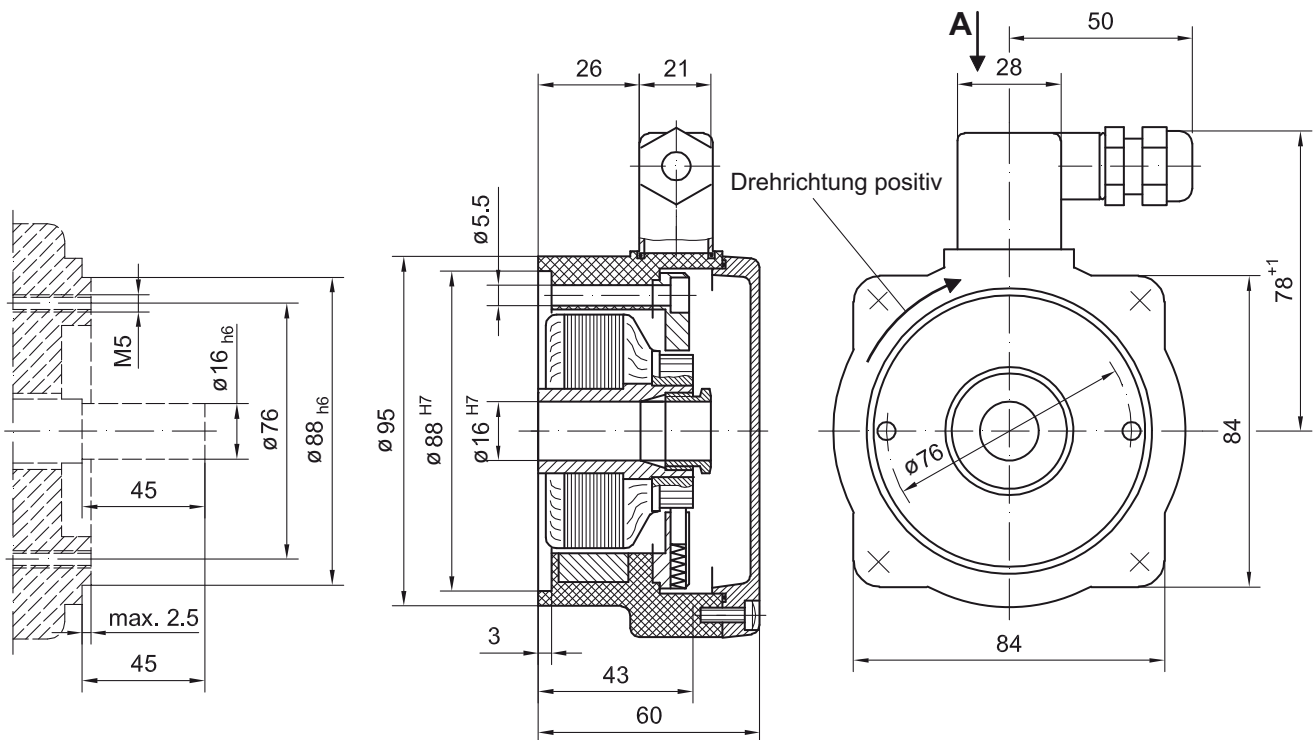
Ansicht A - Anschlussklemmen

Polarität bei positiver Drehrichtung



Abmessungen

GTR 9.16



HM87M21438

Tachogeneratoren
Endwelle $\varnothing 16$ mm
Gehäuse $\varnothing 95$ mm, lagerlose Ausführung

GTR 9

Tachogeneratoren

Welle $\varnothing 6$ mm mit Servoflansch

Nennspannung 7...15 VDC

KTD 2-... B14



KTD 2-... B14 mit Servoflansch

Technische Daten - elektrisch

Polarität	Drehrichtungsabhängig
Polpaaranzahl	2 = 4-polig
Nut-, Lamellenzahl	29
Nutenfrequenz	$f_N = 29/30 \times n$
Reversiertoleranz	$\leq 0,4 \%$
Linearitätstoleranz	$\leq 0,2 \%$
Regelbereichsuntergrenze	0 U/min
Temperaturkoeffizient	$\pm 0,2 \%/10 \text{ K } (-10...+100 \text{ }^\circ\text{C})$
Isolationsklasse	B
Kohlebürsten-Standzeit ca.	40000 Betriebsstunden
Leerlaufspannung	7...15 mV pro U/min

Merkmale

- Hohe Reaktionsgeschwindigkeit
- Leerlaufspannung 7...15 mV pro U/min
- Welle $\varnothing 6$ mm mit Servoflansch
- Grosser Drehzahlbereich
- Drehrichtungserkennung
- Geringer Oberwellenanteil
- Keine Hilfsenergie erforderlich

Optional

- Anschluss: Kabel 2x0,5 mm², ... m
- Bauart B10 (Klemmflansch)
- Silberspur im Kollektor

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 54$ mm
Welle	$\varnothing 6$ mm
Flansch	Servoflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 55
Betriebsdrehzahl	≤ 8000 U/min
Werkstoffe	Gehäuse, Kunststoff, schwarz Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	-20...+100 °C
Masse ca.	290 g
Anschluss	Schraubanschluss, 2-polig
Trägheitsmoment Rotor	130 gcm ²

Tachogeneratoren

Welle $\varnothing 6$ mm mit Servoflansch
Nennspannung 7...15 VDC

KTD 2-... B14

Bestellbezeichnung

KTD 2-

--	--	--

 B14

| Silberspur
- Ohne Silberspur
S Mit Silberspur im Kollektor

| Nennspannung
0,7 7 V
1 10 V
1,5 15 V

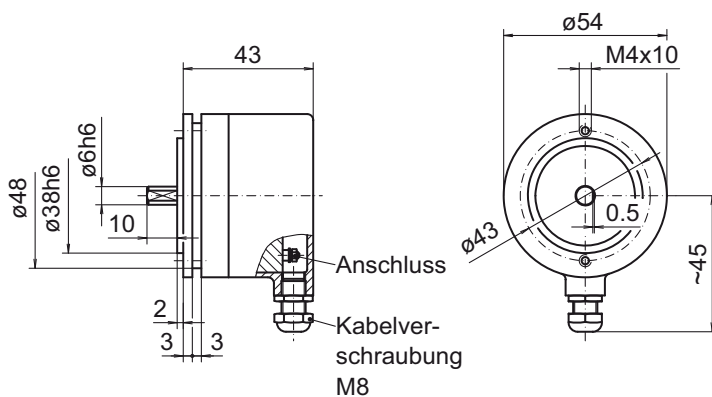
Anschlussbelegung

Kennzeichnung	Belegung
rot	positiv
blau	negativ

Daten nach Typ

Typ	Nennspannung	Nennstrom	max. Strom	min. Lastwiderstand	Ankerwiderstand
KTD 2-0.7 – B14	7 V	2.1 mA	40 mA	3,3 k Ω	60 k Ω
KTD 2-0.7 S B14	7 V	2.1 mA	40 mA	3,3 k Ω	60 k Ω
KTD 2-1 – B14	10 V	1 mA	25 mA	10 k Ω	85 k Ω
KTD 2-1 S B14	10 V	1 mA	25 mA	10 k Ω	85 k Ω
KTD 2-1.5 – B14	15 V	1 mA	15 mA	15 k Ω	345 k Ω
KTD 2-1.5 S B14	15 V	1 mA	15 mA	15 k Ω	345 k Ω

Abmessungen



Tachogeneratoren

Welle $\varnothing 6$ mm mit Flansch

Mit eigener Lagerung

TDP 0,09



TDP 0,09

Merkmale

- Hohe Reaktionsgeschwindigkeit
- Leerlaufspannung 10...60 mV pro U/min
- Welle $\varnothing 6$ mm mit Flansch
- Hohe Signalgüte über den gesamten Drehzahlbereich dank patentierter Longlife Technik
- Eigenlagerung
- Robuste Bauform
- Drehrichtungserkennung
- Keine Hilfsenergie erforderlich

Technische Daten - elektrisch

Reversiertoleranz	$\leq 0,1$ %
Linearitätstoleranz	$\leq 0,15$ %
Temperaturkoeffizient	$\pm 0,05$ %/K (Leerlauf)
Isolationsklasse	B
Ankerkreis-Zeitkonstante	< 25 μ s
Leistung	1,2 W (Drehzahl > 3000 U/min)
Leerlaufspannung	10...60 mV pro U/min
Kalibriertoleranz	± 3 %
Klimatische Prüfung	Feuchte Wärme, konstant (IEC 60068-2-3, Ca)

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 85$ mm
Welle	$\varnothing 6$ mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 56
Zulässige Wellenbelastung	≤ 40 N axial ≤ 60 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl / Kunststoff Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-30...+130 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 300 g, 1 ms
Masse ca.	1,2 kg
Anschluss	Klemmenkasten
Drehmoment	1,5 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	0,25 kgcm ²

Tachogeneratoren

Welle ø6 mm mit Flansch

Mit eigener Lagerung

TDP 0,09

Bestellbezeichnung

TDP 0,09 LT -

Leerlaufspannung

- 1 10 mV pro U/min
- 2 20 mV pro U/min
- 7 30 mV pro U/min
- 3 40 mV pro U/min
- 8 50 mV pro U/min
- 9 60 mV pro U/min

Zubehör

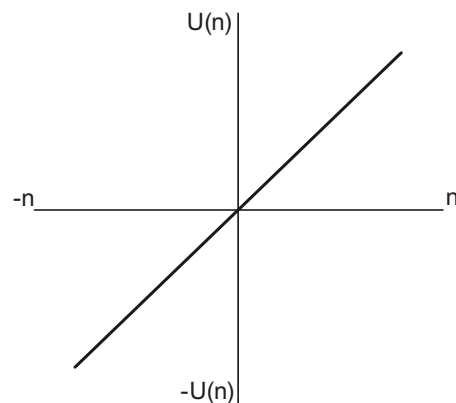
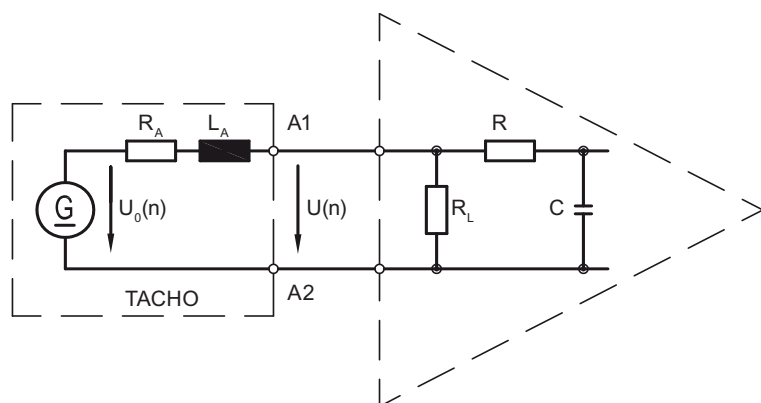
Zubehör auf Anfrage.

Daten nach Typ

Typ	Leerlaufspannung	Min. erforderlicher Lastwiderstand in Abhängigkeit vom Drehzahlbereich [min ⁻¹]			max. Betriebsdrehzahl	Anker-Widerstand	Anker-Induktivität
		0 - 3.000	0 - 6.000	0 - n _{max}			
	U ₀ [mV/min ⁻¹]	R _L [kΩ]	R _L [kΩ]	R _L [kΩ]	n _{max} [min ⁻¹]	R _A (20°C) [Ω]	L _A [mH]
TDP 0,09 LT - 1	10	≥ 0,75	≥ 0,3	≥ 8,5	10.000	20	18
TDP 0,09 LT - 2	20	≥ 3	≥ 12	≥ 34	10.000	82	75
TDP 0,09 LT - 7	30	≥ 6,8	≥ 27	≥ 75	10.000	190	167
TDP 0,09 LT - 3	40	≥ 12	≥ 48	≥ 134	10.000	320	300
TDP 0,09 LT - 8	50	≥ 19	≥ 75	≥ 134	8.000	492	465
TDP 0,09 LT - 9	60	≥ 27	≥ 108	≥ 134	6.700	750	675

Überlagerte Welligkeit (für τ_{RC} = 0,7 ms): ≤ 0,55 % (Spitze-Spitze) ≤ 0,25 % (effektiv)

Ersatzschaltbild



$$\tau_{RC} \approx R \cdot C \quad \tau_A \approx \frac{L_A}{R_L}$$

$$U(n) = U_0(n) \frac{R_L}{R_A + R_L} \approx U_0(n) \text{ für } R > R_L \gg R_A$$

Polarität bei positiver Drehrichtung: A1: + A2: - (VDE)

Tachogeneratoren

Welle $\varnothing 6$ mm mit Flansch

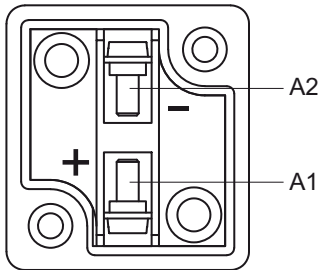
Mit eigener Lagerung

TDP 0,09

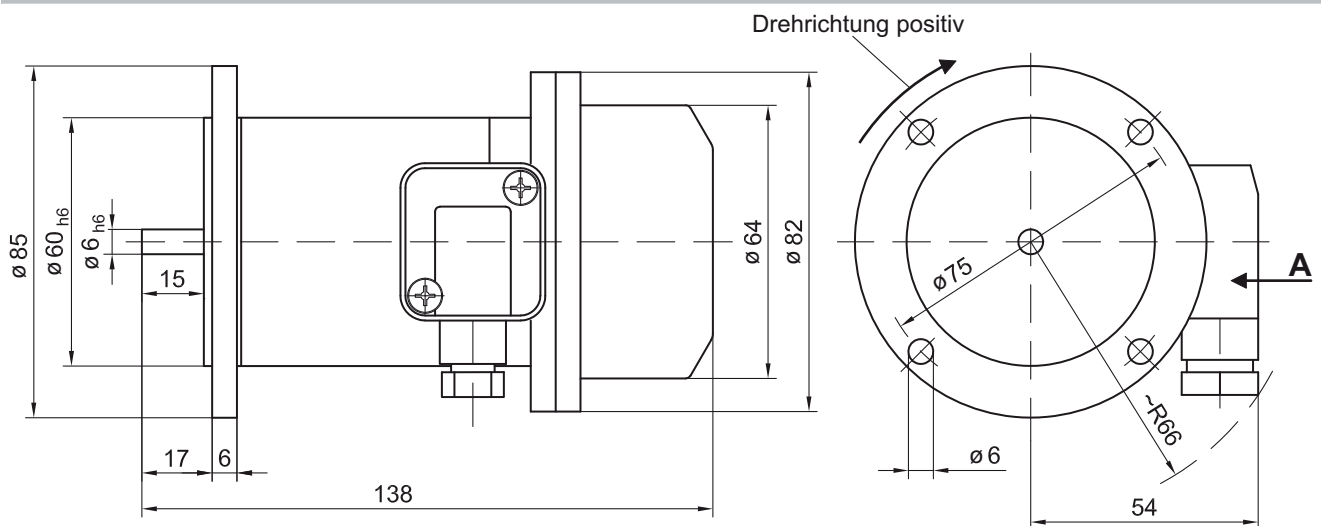
Anschlussbelegung

Ansicht A - Anschlussklemmen

Polarität bei positiver Drehrichtung



Abmessungen



Tachogeneratoren

Welle $\varnothing 6$ mm mit Flansch

Mit eigener Lagerung

TDP 0,09

Tachogeneratoren

Welle $\varnothing 7$ bis $\varnothing 14$ mm mit Flansch
Mit eigener Lagerung

TDP 0,2



TDP 0,2

Technische Daten - elektrisch

Reversiertoleranz	$\leq 0,1 \%$
Linearitätstoleranz	$\leq 0,15 \%$
Temperaturkoeffizient	$\pm 0,05 \%/K$ (Leerlauf)
Isolationsklasse	B
Ankerkreis-Zeitkonstante	$< 75 \mu s$
Leistung	12 W (Drehzahl > 3000 U/min)
Leerlaufspannung	10...150 mV pro U/min
Kalibriertoleranz	$\pm 1 \%$
Klimatische Prüfung	Feuchte Wärme, konstant (IEC 60068-2-3, Ca)

Merkmale

- Hohe Reaktionsgeschwindigkeit
- Leerlaufspannung 10...150 mV pro U/min
- Welle $\varnothing 7$ -14 mm mit Flansch
- Hohe Signalgüte über den gesamten Drehzahlbereich dank patentierter Longlife Technik
- Drehrichtungserkennung
- Keine Hilfsenergie erforderlich

Optional

- Seeluft-/Tropenschutz
- Zweites Wellenende
- Kombination mit Fliehkraftschalter FSL

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 115$ mm
Welle	$\varnothing 7...14$ mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 55 (Option: IP 56)
Zulässige Wellenbelastung	≤ 60 N axial ≤ 80 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium- Druckgusslegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	$-30...+130$ °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 300 g, 1 ms
Masse ca.	2,6 kg
Anschluss	Klemmenkasten
Drehmoment	1,5 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	1,1 kgcm ²

Tachogeneratoren

Welle $\varnothing 7$ bis $\varnothing 14$ mm mit Flansch
Mit eigener Lagerung

TDP 0,2

Bestellbezeichnung

TDP 0,2 LT -

- Leerlaufspannung
- 6 10 mV pro U/min
 - 7 20 mV pro U/min
 - 10 30 mV pro U/min
 - 5 40 mV pro U/min
 - 4 60 mV pro U/min
 - 3 100 mV pro U/min
 - 1 150 mV pro U/min

Zubehör

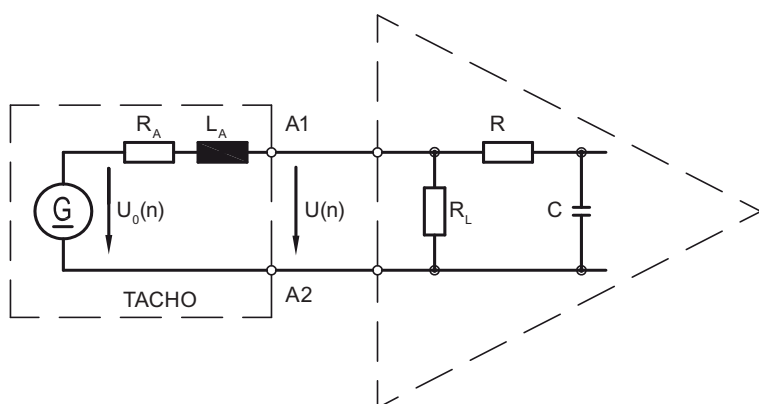
Zubehör auf Anfrage.

Daten nach Typ

Typ	Leerlaufspannung	Min. erforderlicher Lastwiderstand in Abhängigkeit vom Drehzahlbereich [min ⁻¹]			max. Betriebsdrehzahl	Anker-Widerstand	Anker-Induktivität
		0 - 3.000	0 - 6.000	0 - n _{max}			
	U ₀ [mV/min ⁻¹]	R _L [kΩ]	R _L [kΩ]	R _L [kΩ]	n _{max} [min ⁻¹]	R _A (20°C) [Ω]	L _A [mH]
TDP 0,2 LT - 6	10	≥ 0,1	≥ 0,3	≥ 0,9	10.000	3	6
TDP 0,2 LT - 7	20	≥ 0,3	≥ 1,2	≥ 3,3	10.000	11	23
TDP 0,2 LT - 10	30	≥ 0,7	≥ 2,7	≥ 7,5	10.000	26	50
TDP 0,2 LT - 5	40	≥ 1,2	≥ 5	≥ 13,5	10.000	47	90
TDP 0,2 LT - 4	60	≥ 2,7	≥ 11	≥ 30	10.000	99	200
TDP 0,2 LT - 3	100	≥ 7,5	≥ 30	≥ 30	6.000	271	550
TDP 0,2 LT - 1	150	≥ 16	---	≥ 30	4.000	630	1.260

Überlagerte Welligkeit (für $\tau_{RC} = 0,7$ ms): $\leq 0,5$ % (Spitze-Spitze) $\leq 0,2$ % (effektiv)

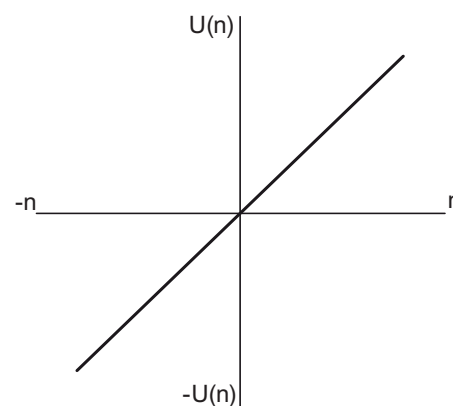
Ersatzschaltbild



$$\tau_{RC} \approx R \cdot C \quad \tau_A \approx \frac{L_A}{R_L}$$

$$U(n) = U_0(n) \frac{R_L}{R_A + R_L} \approx U_0(n) \text{ für } R > R_L \gg R_A$$

Polarität bei positiver Drehrichtung: A1: + A2: - (VDE)



Tachogeneratoren

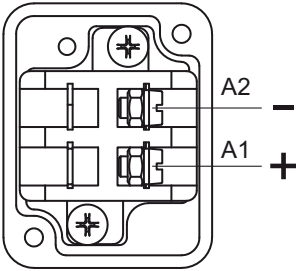
Welle $\varnothing 7$ bis $\varnothing 14$ mm mit Flansch
Mit eigener Lagerung

TDP 0,2

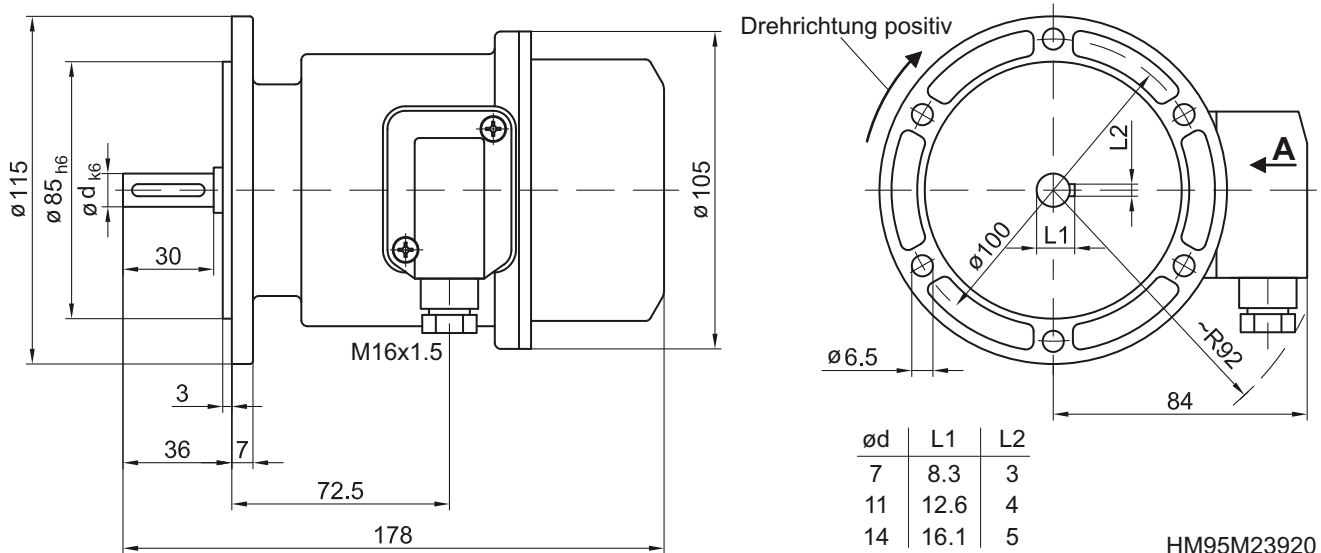
Anschlussbelegung

Ansicht A - Anschlussklemmen

Polarität bei positiver Drehrichtung



Abmessungen



Tachogeneratoren

Welle $\varnothing 7$ bis $\varnothing 14$ mm mit Flansch
Mit eigener Lagerung

TDP 0,2

Tachogeneratoren

Welle $\varnothing 12$ bis $\varnothing 14$ mm mit Flansch

Mit eigener Lagerung

GMP 1,0



GMP 1,0

Technische Daten - elektrisch

Reversiertoleranz	$\leq 0,1$ %
Linearitätstoleranz	$\leq 0,5$ %
Temperaturkoeffizient	$\pm 0,05$ %/K (Leerlauf)
Isolationsklasse	B
Ankerkreis-Zeitkonstante	$< 0,55$ μ s
Leistung	30 W (Drehzahl > 3000 U/min)
Leerlaufspannung	40...175 mV pro U/min
Kalibriertoleranz	± 3 %
Klimatische Prüfung	Feuchte Wärme, konstant (IEC 60068-2-3, Ca)

Merkmale

- Hohe Reaktionsgeschwindigkeit
- Leerlaufspannung 40...175 mV pro U/min
- Welle $\varnothing 12-14$ mm
- Hohe Signalgüte über den gesamten Drehzahlbereich dank patentierter Longlife Technik
- Eigenlagerung
- Drehrichtungserkennung

Optional

- Seeluft-/Tropenschutz
- Zweites Wellenende

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 120$ mm
Welle	$\varnothing 12...14$ mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 55
Zulässige Wellenbelastung	≤ 80 N axial ≤ 100 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium- Druckgusslegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	$-30...+130$ °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	4,5 kg
Anschluss	Klemmenkasten
Drehmoment	2 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	4,5 kgcm ²

Tachogeneratoren

Welle ø12 bis ø14 mm mit Flansch
Mit eigener Lagerung

GMP 1,0

Bestellbezeichnung

GMP 1,0 LT -

- Leerlaufspannung
- 10 40 mV pro U/min
 - 7 65 mV pro U/min
 - 4 100 mV pro U/min
 - 1 175 mV pro U/min

Zubehör

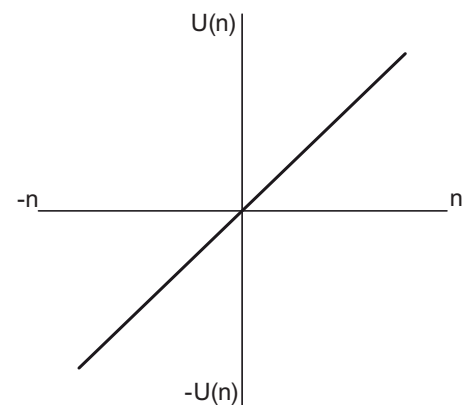
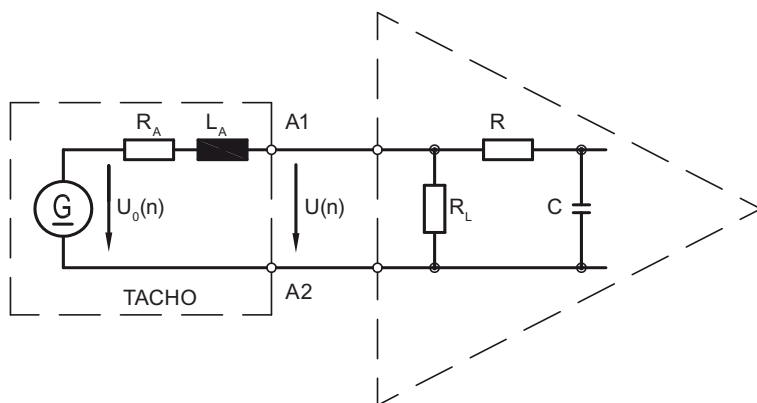
Zubehör auf Anfrage.

Daten nach Typ

Typ	Leerlaufspannung	Min. erforderlicher Lastwiderstand in Abhängigkeit vom Drehzahlbereich [min ⁻¹]			max. Betriebsdrehzahl	Ankerwiderstand	Ankerinduktivität
		0 - 1.000	0 - 3.000	0 - n _{max}			
	U ₀ [mV/min ⁻¹]	R _L [kΩ]	R _L [kΩ]	R _L [kΩ]	n _{max} [min ⁻¹]	R _A (20°C) [Ω]	L _A [mH]
GMP 1,0 LT - 10	40	≥ 0,15	≥ 0,5	≥ 2	6.000	12	90
GMP 1,0 LT - 7	65	≥ 0,4	≥ 1,3	≥ 5	6.000	33	225
GMP 1,0 LT - 4	100	≥ 1	≥ 3	≥ 12	6.000	81	550
GMP 1,0 LT - 1	175	≥ 3	≥ 10	≥ 12	3.400	275	1.650

Überlagerte Welligkeit (für τ_{RC} = 1 ms): ≤ 1,0 % (Spitze-Spitze) ≤ 0,5 % (effektiv)

Ersatzschaltbild



$$\tau_{RC} \approx R \cdot C \quad \tau_A \approx \frac{L_A}{R_L}$$

$$U(n) = U_0(n) \frac{R_L}{R_A + R_L} \approx U_0(n) \text{ für } R > R_L \gg R_A$$

Polarität bei positiver Drehrichtung: A1: + A2: - (VDE)

Tachogeneratoren

Welle $\varnothing 12$ bis $\varnothing 14$ mm mit Flansch

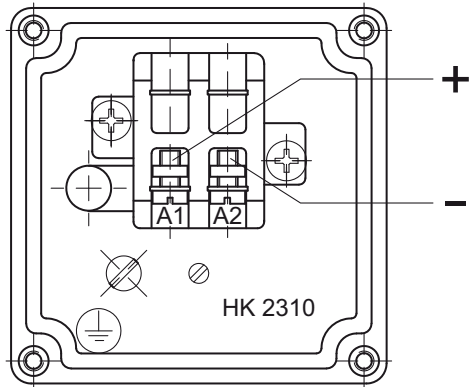
Mit eigener Lagerung

GMP 1,0

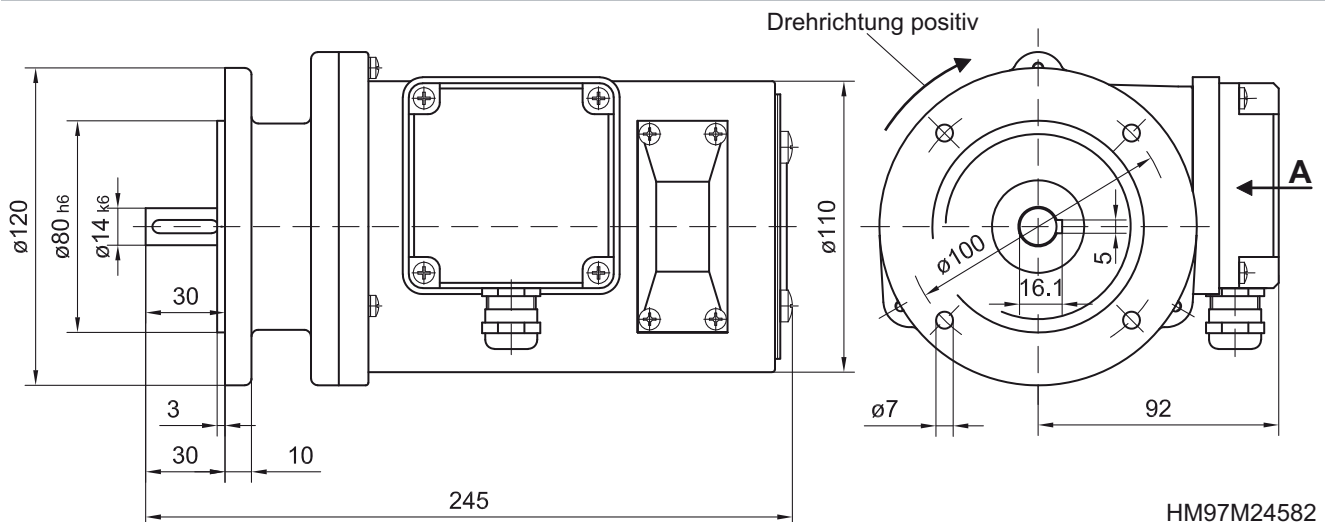
Anschlussbelegung

Ansicht A - Anschlussklemmen

Polarität bei positiver Drehrichtung



Abmessungen



Tachogeneratoren

Welle \varnothing 12 bis \varnothing 14 mm mit Flansch
Mit eigener Lagerung

GMP 1,0

Tachogeneratoren

Welle $\varnothing 14$ bis $\varnothing 18$ mm mit Flansch

Mit eigener Lagerung

TDP 13



TDP 13

Technische Daten - elektrisch

Reversiertoleranz	$\leq 0,1$ %
Linearitätstoleranz	$\leq 0,15$ %
Temperaturkoeffizient	$\pm 0,05$ %/K (Leerlauf)
Isolationsklasse	B
Ankerkreis-Zeitkonstante	< 13 μ s
Leistung	40 W (Drehzahl > 2000 U/min)
Leerlaufspannung	20...200 mV pro U/min
Kalibriertoleranz	± 3 %
Klimatische Prüfung	Feuchte Wärme, konstant (IEC 60068-2-3, Ca)

Merkmale

- Hohe Reaktionsgeschwindigkeit
- Leerlaufspannung 20...200 mV pro U/min
- Welle $\varnothing 14$ -18 mm mit Flansch
- Hohe Signalgüte über den gesamten Drehzahlbereich dank patentierter Longlife Technik
- Drehrichtungserkennung
- Keine Hilfsenergie erforderlich

Optional

- Seeluft-/Tropenschutz
- Zweites Wellenende

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 165$ mm
Welle	$\varnothing 14$...18 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 55
Zulässige Wellenbelastung	≤ 80 N axial ≤ 100 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium- Druckgusslegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-30...+130 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	8,5 kg
Anschluss	Klemmenkasten
Drehmoment	2,5 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	0,4 kgcm ²

Tachogeneratoren

Welle ø14 bis ø18 mm mit Flansch
Mit eigener Lagerung

TDP 13

Bestellbezeichnung

TDP 13.06 LT -

Leerlaufspannung

- 15 20 mV pro U/min
- 17 65 mV pro U/min
- 6 100 mV pro U/min
- 3 175 mV pro U/min
- 2 200 mV pro U/min

Zubehör

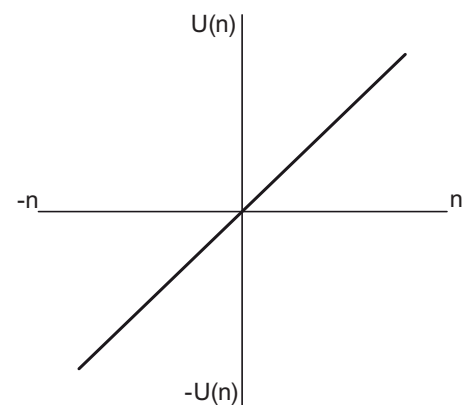
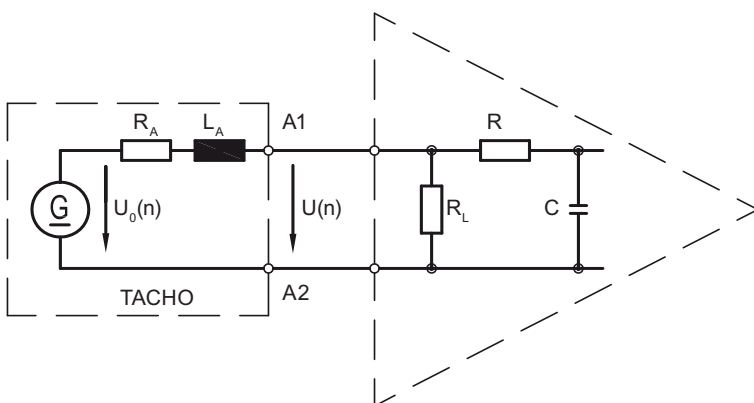
Zubehör auf Anfrage.

Daten nach Typ

Typ	Leerlaufspannung	Min. erforderlicher Lastwiderstand in Abhängigkeit vom Drehzahlbereich [min ⁻¹]			max. Betriebsdrehzahl	Anker-Widerstand	Anker-Induktivität
		0 - 1.000	0 - 3.000	0 - n _{max}			
	U ₀ [mV/min ⁻¹]	R _L [kΩ]	R _L [kΩ]	R _L [kΩ]	n _{max} [min ⁻¹]	R _A (20°C) [Ω]	L _A [mH]
TDP 13.06 LT - 15	20	≥ 0,02	≥ 0,09	≥ 0,4	6.000	2,1	9
TDP 13.06 LT - 17	65	≥ 0,2	≥ 0,9	≥ 4	6.000	21	85
TDP 13.06 LT - 6	100	≥ 0,5	≥ 2,5	≥ 9	6.000	46	200
TDP 13.06 LT - 3	175	≥ 1,5	≥ 7	≥ 10	3.500	150	610
TDP 13.06 LT - 2	200	≥ 2	≥ 9	---	3.000	208	800

Überlagerte Welligkeit (für τ_{RC} = 0,7 ms): ≤ 0,5 % (Spitze-Spitze) ≤ 0,25 % (effektiv)

Ersatzschaltbild



$$\tau_{RC} \approx R \cdot C \quad \tau_A \approx \frac{L_A}{R_L}$$

$$U(n) = U_0(n) \frac{R_L}{R_A + R_L} \approx U_0(n) \text{ für } R > R_L \gg R_A$$

Polarität bei positiver Drehrichtung: A1: + A2: - (VDE)

5

Tachogeneratoren

Welle $\varnothing 14$ bis $\varnothing 18$ mm mit Flansch

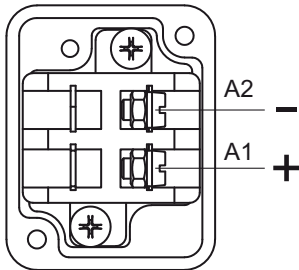
Mit eigener Lagerung

TDP 13

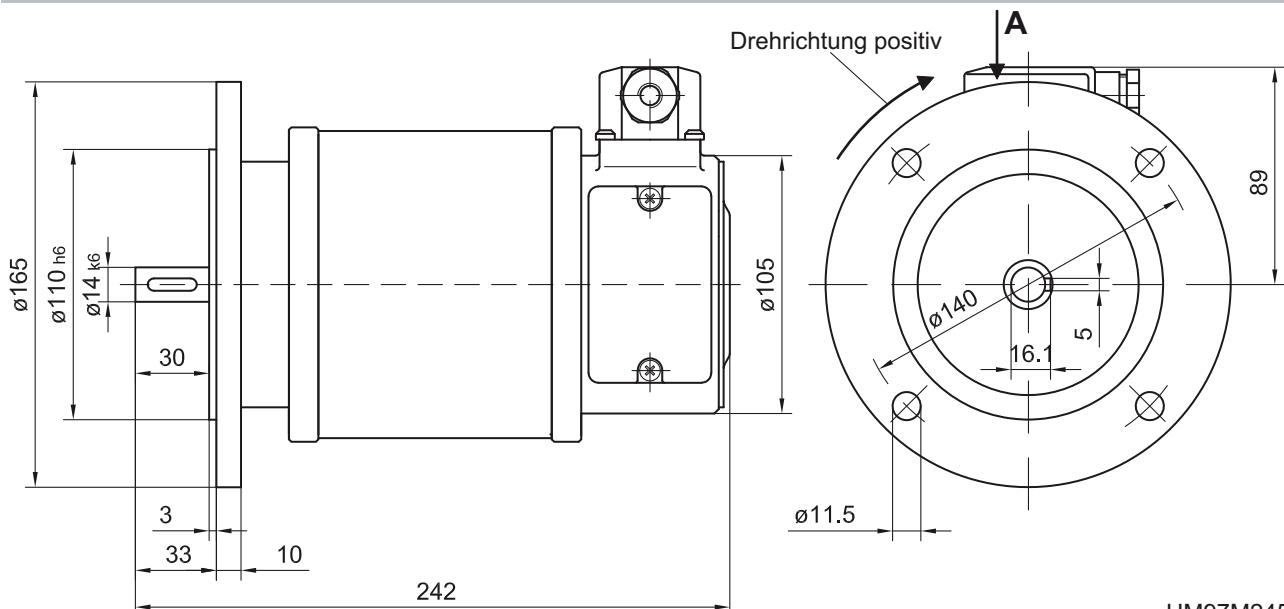
Anschlussbelegung

Ansicht A - Anschlussklemmen

Polarität bei positiver Drehrichtung



Abmessungen



HM97M24553

Lösungen für spezielle Applikationen.
Ex-/ Edelstahl-Drehgeber,
Resolver, Neigungssensoren.



Ex-/Edelstahl-Drehgeber, Resolver, Neigungssensoren

Ex-Drehgeber

Typ	Kurzbeschreibung	Seite
EEx HOG 161 - inkremental	Ex-Schutzzulassung ATEX II 2G Ex de IIC T6 Auflösung 250...2500 Striche	466
EEx OG 9 - inkremental	Ex-Schutzzulassung ATEX II 2G Ex de IIC T6 Auflösung 1...5000 Striche	470
X 700 - inkremental	EX-Schutzzulassung ATEX EEx d IIC T4 Auflösung 5...5000 Impulse	474
X 700 - SSI	EX-Schutzzulassung ATEX EEx d IIC T6 Single- und Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT	476
X 700 - CANopen	EX-Schutzzulassung ATEX EEx d IIC T6 Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT	480

Edelstahl Drehgeber

Typ	Kurzbeschreibung	Seite
BMMV 58 SSI - <i>MAGRES hermetic</i>	Welle ø10 mm mit Klemmflansch Magnetische Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT	484
GE400, GE401 - SSI	Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT	488
GEMMW - <i>multivo</i>	Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optische Multiturn-Drehgeber ST 13 Bit / MT 16 Bit CANopen / DeviceNet / Profibus	492
BMMV 58 Flexibel - <i>MAGRES hermetic</i>	Welle ø10 mm mit Klemmflansch Magnetische Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus	494

Resolver

Typ	Kurzbeschreibung	Seite
RTD 1 B14 Y 1	Welle ø6 mm mit Servoflansch Polpaaranzahl 1 (= 2-polig)	498
RTD 4 A 4 Y 2	Endwelle ø10 bis ø16 mm Polpaaranzahl 1 (= 2-polig)	502

Neigungssensoren

Typ	Kurzbeschreibung	Seite
GNAMG	Messbereich 15°, 30°, 60°, 360° CANopen / Profibus-DP	506

Ex-/ Edelstahl-Drehgeber, Resolver, Neigungssensoren



Zahlreiche Anwendungsbereiche verlangen bei Drehgebern nach einer speziellen Gehäusetechnik, die sie auch bei sensorfeindlichen Umgebungsbedingungen zuverlässig schützt. Typische Beispiele finden sich in der Lebensmittelindustrie, in der Getränkeindustrie, beispielsweise beim Abfüllen von Mineralwasser, auf Schiffen, auf Bohrseln im Offshore-Bereich oder in der chemischen Industrie. Korrosionsgeschützte Ausführungen sind hier ein Muss. Da man auch in explosionsgefährdeten Bereichen auf Drehgeber nicht verzichten kann, sind zudem oft explosionsgeschützte Ausführungen gefragt.

Für viele Anwendungen interessant ist auch der neue absolute Neigungssensor. Er ist äusserst robust und eignet sich beispielsweise für den Einsatz an Krananlagen, Flurförder-Fahrzeugen und Arbeitsplattformen.



Vielfalt bei explosionsgeschützten Ausführungen

Baumer fertigt zahlreiche explosionsgeschützte Drehgeber und analoge Tachogeneratoren, speziell angepasst an die jeweilige Anwendung, beispielsweise mit Zertifizierung für Zone 22 oder in druckfester Kapselung nach ATEX 95 (EEx d IIC T4) oder Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2 G.



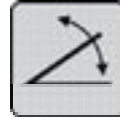
Edelstahl Gehäuse

Zu dem breit gefächerten Sortiment an Baumer Drehgebern gehören Drehgeber und Sensoren, die für den Einsatz unter extremen Umgebungsbedingungen ausgelegt sind wie beispielsweise inkrementale und absolute Drehgeber in widerstandsfähigen Edelstahlgehäusen. Weitere Spezialitäten sind Ausführungen mit Zollabmessungen für Flansch und Welle.



Resolver

Bürstenlose Resolver sind aus der Antriebstechnik nicht wegzudenken und werden seit Jahrzehnten zur Kommutierung bürstenloser Motoren, als Feedbacksensor für Servomotoren, in Robotern und in der Luftfahrt eingesetzt aufgrund ihrer hohen Robustheit, ihres weiten Temperaturbereichs und ihrer präzisen Analogsignale. Baumer bietet für alle Anwendungen eine Vielzahl von Einbautypen für Direktmontage.



Hochpräzise Neigungssensoren

Ein hochpräziser Messbereich zeichnet die neuen absoluten Neigungssensoren von Baumer aus. Es gibt kaum ein bewegliches Objekt, dessen Lage relativ zur Horizontalen damit nicht überwacht werden kann. Entsprechend breit gefächert ist ihr Einsatzspektrum, vom Unfallschutz bei Kranen, Baggern und Flurförderfahrzeugen über Nivellierungsaufgaben bis hin zu Maschinenüberwachungen. Der Neigungssensor besitzt wahlweise einen zweidimensionalen Messbereich von 15°, 30° oder 60°, oder alternativ einen eindimensionalen Messbereich von 360°. Dank auswechselbarer Bushauben lässt er sich direkt in gängige Feldbussysteme wie Profibus-DP oder CANopen integrieren.

Ex-Drehgeber

Ex-Schutzzulassung ATEX II 2G Ex de IIC T6

Auflösung 250...2500 Striche

EEx HOG 161 - inkremental



EEX HOG 161

Merkmale

- Drehgeber Inkremental / ATEX
- Optisches Abtastprinzip
- Ex-Schutz ATEX II 2G Ex de IIC T6
- Hohlwelle $\varnothing 30-70$ mm
- Robustes Leichtmetall-Gehäuse
- Logikpegel TTL mit Regler für UB 9...26 VDC
- Logikpegel HTL mit Leistungstreibern
- Grosser Klemmenkasten drehbar 180°
- Seeluft-/Tropenschutz

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 5 % 9...26 VDC 9...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA
Strichzahl je Umdrehung	250...2500
Phasenverschiebung	90°
Tastverhältnis von T	40...60 %
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 120 kHz
Ausgangssignale	K1 90° K2, K0 + invertiert
Ausgangsstufen	TTL (RS422) HTL (Leistungstreiber)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	Ex-Schutz ATEX II 2G Ex de IIC T6

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 160$ mm
Welle	$\varnothing 30...70$ mm Hohlwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 54 (T6) IP 56 (T5)
Betriebsdrehzahl	≤ 5600 U/min (mechanisch)
Betriebsdrehmoment typ.	60 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	31,9 kgcm ² ($\varnothing 40$) 11,3 kgcm ² ($\varnothing 70$)
Zulässige Wellenbelastung	≤ 450 N axial ≤ 650 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminiumlegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-20...+65 °C (T5) -20...+70 °C (T6)
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 50-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	8,8 kg ($\varnothing 40$), 6,2 kg ($\varnothing 70$)
Anschluss	Klemmenkasten

Ex-Drehgeber

Ex-Schutzzulassung ATEX II 2G Ex de IIC T6
Auflösung 250...2500 Striche

EEx HOG 161 - inkremental

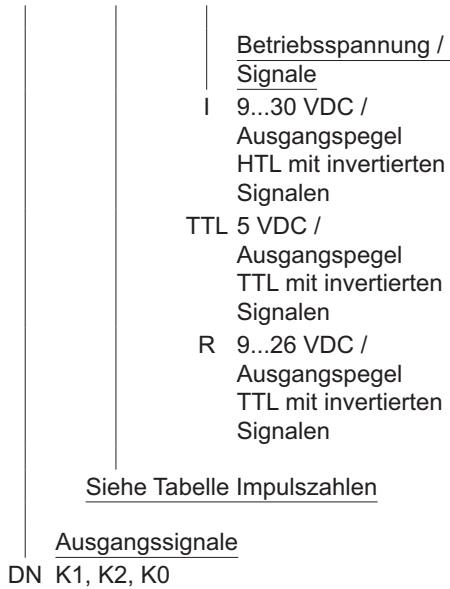
Bestellbezeichnung

EEx HOG 161

DN				
----	--	--	--	--

Zubehör

Zubehör auf Anfrage.



Best. Nr. (Impulszahl)

250	512	1024	2048
500	1000	1080	2500

Ex-Drehgeber

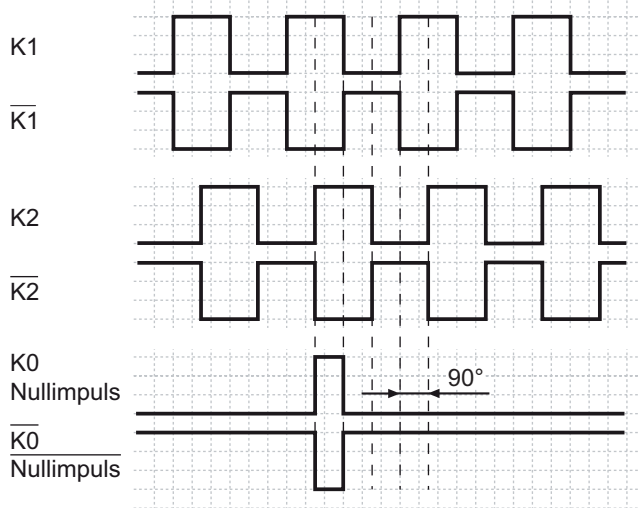
Ex-Schutzzulassung ATEX II 2G Ex de IIC T6

Auflösung 250...2500 Striche

EEx HOG 161 - inkremental

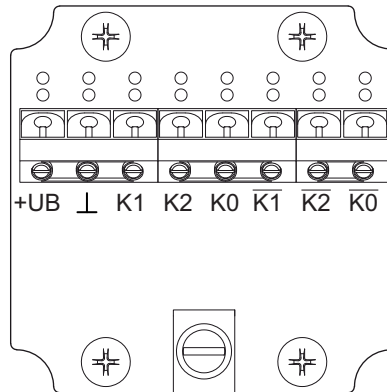
Ausgangssignale

bei positiver Drehrichtung



Anschlussbelegung

Ansicht A - Anschlussklemmen

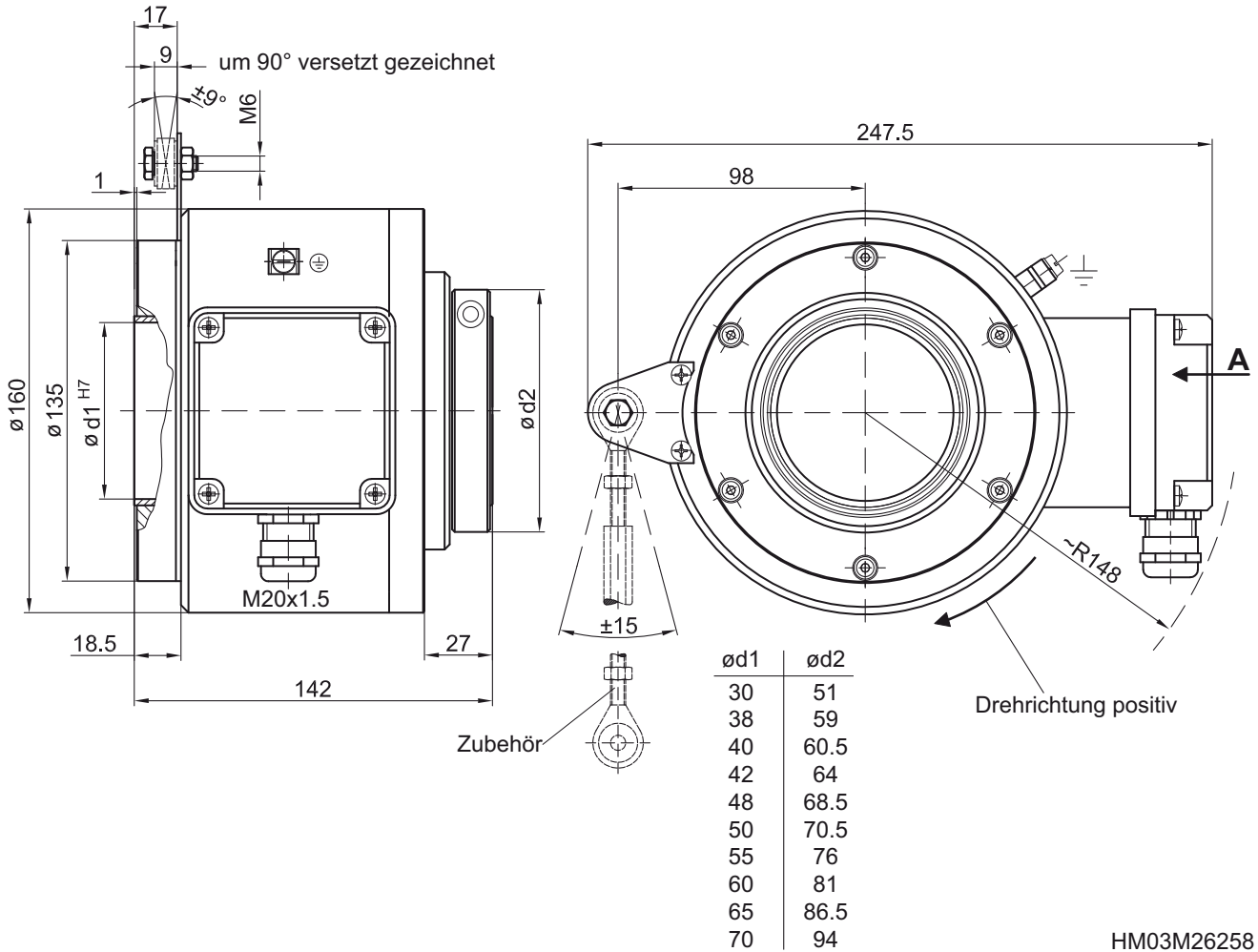


Ex-Drehgeber

Ex-Schutzzulassung ATEX II 2G Ex de IIC T6
Auflösung 250...2500 Striche

EEx HOG 161 - inkremental

Abmessungen



Ex-Drehgeber

Ex-Schutzzulassung ATEX II 2G Ex de IIC T6

Auflösung 1...5000 Striche

EEx OG 9 - inkremental



EEx OG 9

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC \pm 5 % 9...26 VDC 9...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last	\leq 100 mA
Strichzahl je Umdrehung	1...5000
Phasenverschiebung	90°
Tastverhältnis von T	40...60 %
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	\leq 120 kHz (Strichzahl < 1200) \leq 250 kHz (Strichzahl > 1200)
Ausgangssignale	K1 90° K2, K0 + invertiert
Ausgangsstufen	TTL (RS422) HTL (Leistungstreiber)
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassung	Ex-Schutz ATEX II 2G Ex de IIC T6

Merkmale

- Drehgeber Inkremental / ATEX
- Optisches Abtastprinzip
- Ex-Schutz ATEX II 2G Ex de IIC T6
- Welle \varnothing 11 mm
- Robustes Leichtmetall-Gehäuse
- Logikpegel TTL mit Regler für UB 9...26 VDC
- Logikpegel HTL mit Leistungstreibern
- Grosser Klemmenkasten drehbar 180°
- Seeluft-/Tropenschutz

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	\varnothing 120 mm
Welle	\varnothing 11 mm
Flansch	EURO-Flansch B10
Schutzart DIN EN 60529	IP 56
Betriebsdrehzahl	\leq 7000 U/min (mechanisch)
Betriebsdrehmoment typ.	4 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	290 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	\leq 200 N axial \leq 350 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium- Druckgusslegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-20...+55 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 50-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	3,5 kg
Anschluss	Klemmenkasten

Ex-Drehgeber

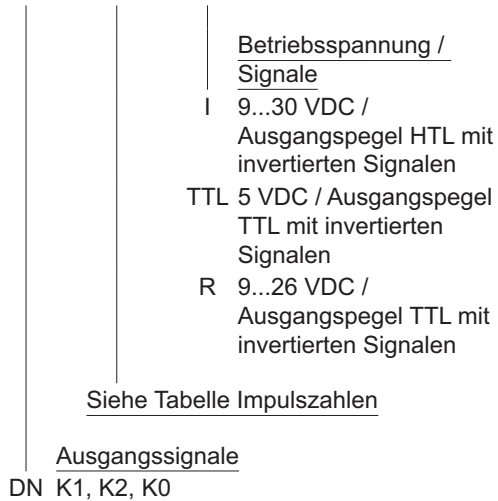
Ex-Schutzzulassung ATEX II 2G Ex de IIC T6

Auflösung 1...5000 Striche

EEx OG 9 - inkremental

Bestellbezeichnung

EEx OG 9 **DN**



Zubehör

Zubehör auf Anfrage.

Best. Nr. (Impulszahl)

1	16	80	256	1024
2	20	100	300	1042
3	25	112	360	1200
4	26	120	400	1250
5	30	128	500	2000
6	36	150	512	2048
7	40	176	600	2160
8	45	180	720	2500
10	50	192	800	3072
11	60	200	900	3600
12	64	240	1000	4096
15	72	250	1006	5000

Ex-Drehgeber

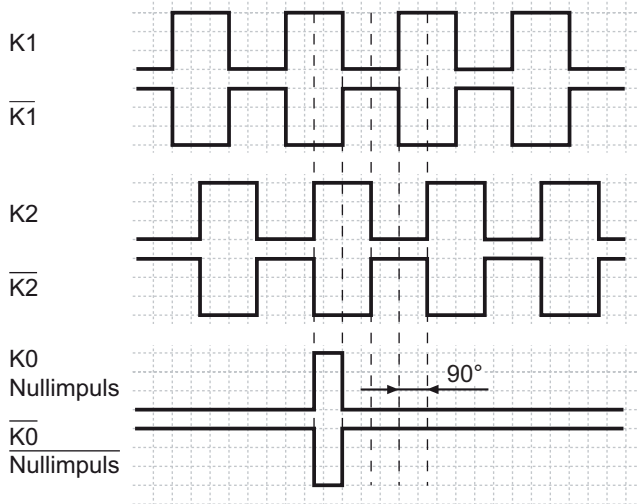
Ex-Schutzzulassung ATEX II 2G Ex de IIC T6

Auflösung 1...5000 Striche

EEx OG 9 - inkremental

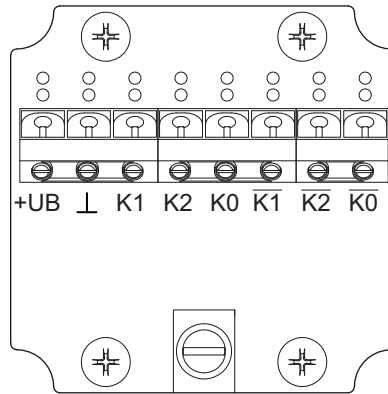
Ausgangssignale

bei positiver Drehrichtung

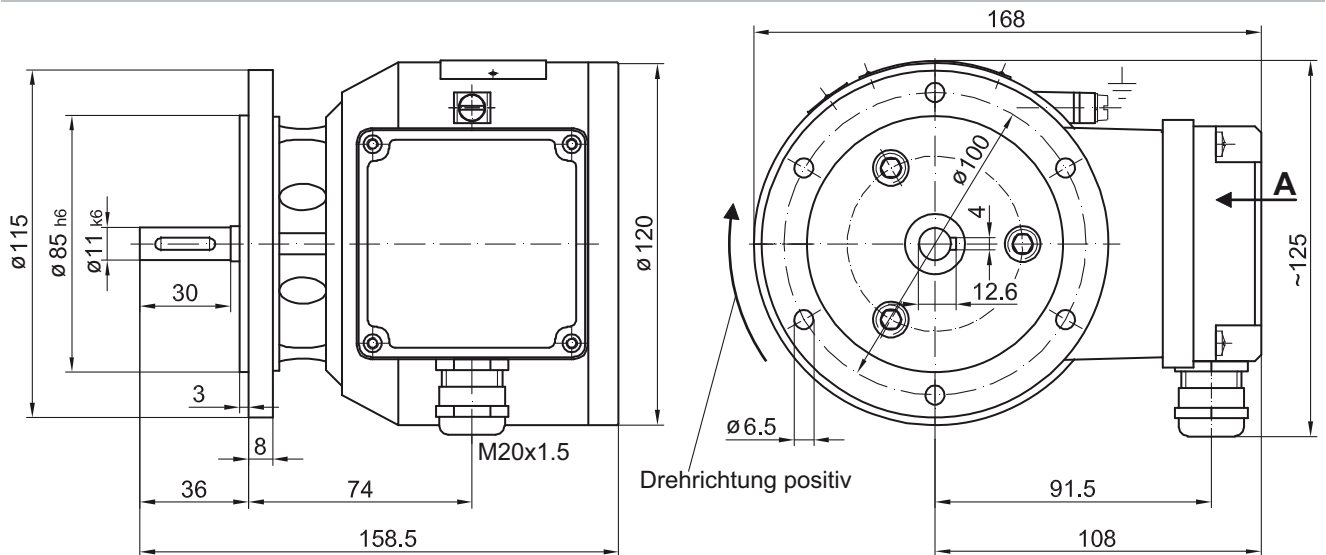


Anschlussbelegung

Ansicht A - Anschlussklemmen



Abmessungen



HM02M25866

Ex-Drehgeber
Ex-Schutzzulassung ATEX II 2G Ex de IIC T6
Auflösung 1...5000 Striche

EEx OG 9 - inkremental

Ex-Drehgeber

EX-Schutzzulassung ATEX EEx d IIC T4

Auflösung 5...5000 Impulse

X 700 - inkremental



X 700 im EX-Schutz-Gehäuse

Merkmale

- Drehgeber Inkremental / ATEX
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung bis 5000 Impulse/Umdrehung
- Klemmflansch / Welle $\varnothing 10$ mm
- Explosionsschutz EEx d IIC T4
- Einsatzbereich: EX I/II 2 GD / ATEX 133213X
- Werkstoff Edelstahl

Technische Daten - elektrisch

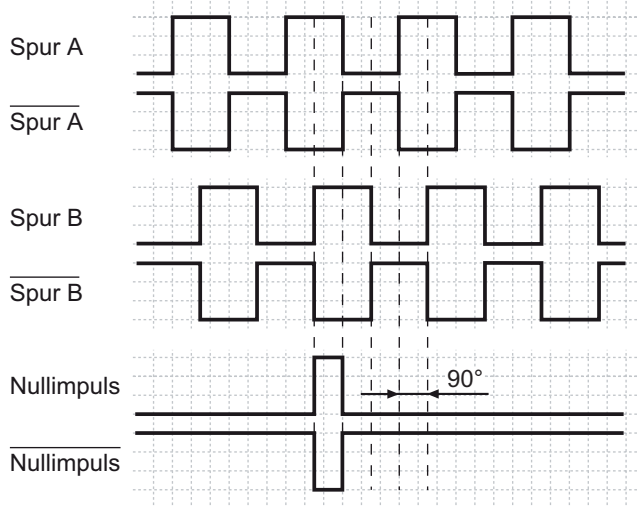
Betriebsspannung	4,75...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 50 mA
Strichzahl je Umdrehung	5...5000
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤ 300 kHz
Ausgangssignale	A 90° B, N + invertiert
Ausgangsstufen	Gegentakt kurzschlussfest
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 70$ mm
Welle	$\varnothing 10$ mm (Klemmflansch)
Flansch	Klemmflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 67
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,04$ Nm
Zulässige Wellenbelastung	≤ 60 N axial ≤ 50 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl Flansch: Edelstahl
Betriebstemperatur	-25...+70 °C
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 12-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Masse ca.	1300 g
Anschluss	Kabel 2 m (weitere Längen auf Anfrage)

Ausgangssignale

Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.



Optional: andere Referenzimpulse möglich.

Ex-Drehgeber

EX-Schutzzulassung ATEX EEx d IIC T4

Auflösung 5...5000 Impulse

X 700 - inkremental

Bestellbezeichnung

X 700.I 1

Siehe Tabelle Impulszahlen

Anschluss

32 Kabel 2 m, axial

34 Kabel 5 m, axial

Betriebsspannung / Signale

1 4,75...30 VDC / Gegentakt

2 5 VDC / RS422

Flansch / Welle

1 Klemmflansch / $\varnothing 10$ mm IP 67

Anschlussbelegung

Ader-Nr.	Aderfarben	Belegung
#1	weiß	GND
#2	braun	UB
#3	grün	Spur A
#4	gelb	Spur B
#5	grau	Spur N
#6	rosa	Spur A inv.
#7	blau	Spur B inv.
#8	rot	Spur N inv.

Schaltpegel

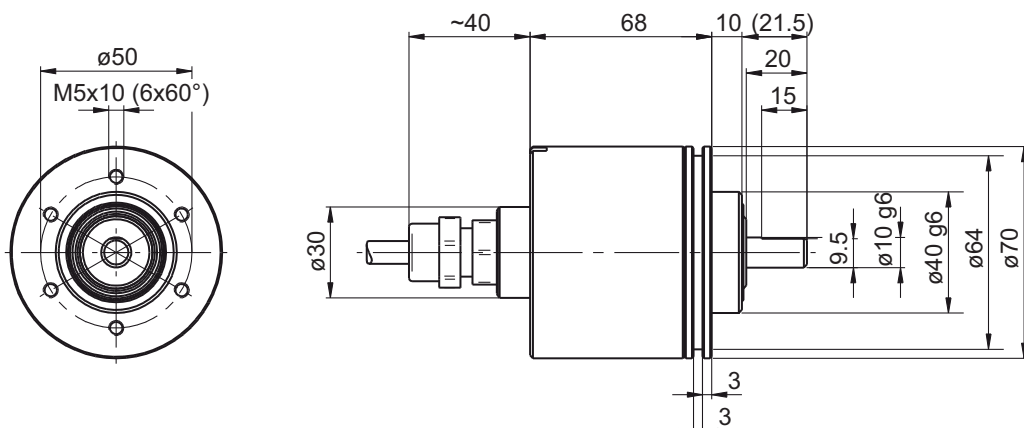
Ausgänge	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	>UB -1,4 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

Best. Nr. (Impulszahl)

49 (5)	40 (60)	09 (250)	22 (1000)
36 (10)	41 (100)	13 (360)	23 (1024)
50 (25)	57 (128)	14 (400)	26 (1500)
39 (50)	06 (200)	15 (500)	28 (2000)

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.
Beispiel: Best. Nr. 23 = 1024 Impulse.

Abmessungen



Ex-Drehgeber

EX-Schutzzulassung ATEX EEx d IIC T6

Single- und Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

X 700 - SSI



X 700 mit Klemmflansch

Merkmale

- Drehgeber Single- oder Multiturn / SSI / ATEX
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 14 Bit, Multiturn 12 Bit
- Klemmflansch / Welle $\varnothing 10$ mm
- Explosionsschutz EEx d IIC T6
- Einsatzbereich: EX I/II 2 GD / ATEX 133213X
- Gerätekategorie 2 / Zone 1 (Gas), Zone 21 (Staub)
- Elektronische Nullpunkteinstellung
- Zählrichtungseingang

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	20 ms nach Power on
Schnittstelle	SSI
Schrittzahl je Umdrehung	16384 / 14 Bit
Anzahl der Umdrehungen	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,025^\circ$
Abtastprinzip	Optisch
Code	Gray oder Binär
Codeverlauf	CW/CCW über Anschluss codierbar
Eingänge	SSI-Takt Steuersignale V/\bar{R} und Null
Ausgangsstufen	SSI-Daten: Linedriver RS485 Diagnoseausgänge Gegentakt
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Diagnosefunktionen	Eigendiagnose Stetigkeitsprüfung des Codes Multiturn-Abtastung
Zulassung	UL-Zulassung / E301461

X 700 - SSI Singleturn

Funktion	Singleturn
----------	------------

X 700 - SSI Multiturn

Funktion	Multiturn
----------	-----------

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 70$ mm
Welle	$\varnothing 10$ mm (Klemmflansch)
Flansch	Klemmflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 67
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,4$ Nm
Zulässige Wellenbelastung	≤ 60 N axial ≤ 50 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl Flansch: Edelstahl
Betriebstemperatur	-25...+60 °C
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	1300 g
Anschluss	Kabel 2 m (weitere Längen auf Anfrage)

Ex-Drehgeber

EX-Schutzzulassung ATEX EEx d IIC T6

Single- und Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

X 700 - SSI

Bestellbezeichnung

Singleturn

X 700. **A** 1 12 02

Anschluss
12 Kabel 2 m, axial

Betriebsspannung / Signale
0 10...30 VDC / Gray Code 13 Bit
2 10...30 VDC / Binär Code 13 Bit

Flansch / Welle
1 Klemmflansch / ø10 mm IP 67

Ausführung
A Singleturn

Multiturn

X 700. **M** 1 12 02

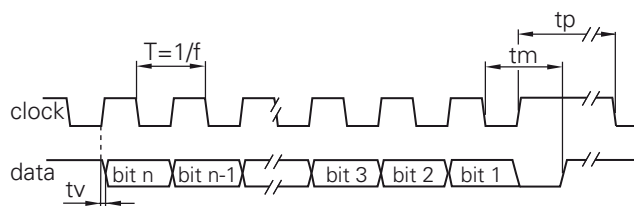
Anschluss
12 Kabel 2 m, axial

Betriebsspannung / Signale
1 10...30 VDC / Gray Code 25 Bit
2 10...30 VDC / Binär Code 25 Bit
4 10...30 VDC / Gray Code 24 Bit

Flansch / Welle
1 Klemmflansch / ø10 mm IP 67

Ausführung
M Multiturn

Datenübertragung



Taktfrequenz f	62,5...1500 kHz
Tastverhältnis von T	40...60 %
Verzögerungszeit tv	150 ns
Monoflopzeit tm	25 µs + T/2
Taktpause tp	30 µs

Ex-Drehgeber

EX-Schutzzulassung ATEX EEx d IIC T6

Single- und Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

X 700 - SSI

Beschreibung der Anschlüsse	
UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GND	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.
Daten+	Positiver, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Daten-	Negativer, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Takt+	Positiver SSI-Takteingang. Takt+ bildet mit Takt- eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt+ Eingang bewirkt eine logische 1 in positiver Logik.
Takt-	Negativer SSI-Takteingang. Takt- bildet mit Takt+ eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt- Eingang bewirkt eine logische 0 in positiver Logik.
Nullsetzen	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle innerhalb der programmierten Geberauflösung. Der Nullsetzvorgang wird durch ein High-Impuls ausgelöst und muss nach der Drehrichtungsauswahl (V/\bar{R}) erfolgen. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an GND legen. Impulsdauer ≥ 100 ms.
$\overline{\text{DATAVALID}}$	Diagnoseausgang. Bei Low-Pegel wird ein Fehler angezeigt. Achtung: Störimpulse müssen durch die Folgeelektronik ausgefiltert werden.
$\overline{\text{DATAVALID MT}}$	Diagnoseausgang. Überwachung der Multiturn Sensorversorgungs-Einheit. Bei Unterschreiten eines festgesetzten Spannungspegels wird der DV MT-Ausgang auf Low gesetzt.
V/\bar{R}	Vor-/Rück-Zählrichtungseingang. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf High. V/\bar{R} -High bedeutet steigende Ausgangsdaten bei Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch. V/\bar{R} -Low bedeutet steigende Werte bei Drehung der Welle gegen den Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.

Anschlussbelegung	
Aderfarben	Belegung
braun	UB
weiß	GND
grün	Takt+
grau	Daten+
blau	Nullsetzen
rosa	Daten-
gelb	Takt-
schwarz	$\overline{\text{DATAVALID}}$
rot	V/\bar{R}
violett	$\overline{\text{DATAVALID MT}}$

Schaltpegel	
SSI	Schaltung
SSI-Takt	Optokoppler
SSI-Daten	Linedriver RS485

Steuereingänge	Eingangsschaltung
Eingangspegel High	$>0,7$ UB
Eingangspegel Low	$<0,3$ UB
Eingangswiderstand	10 k Ω

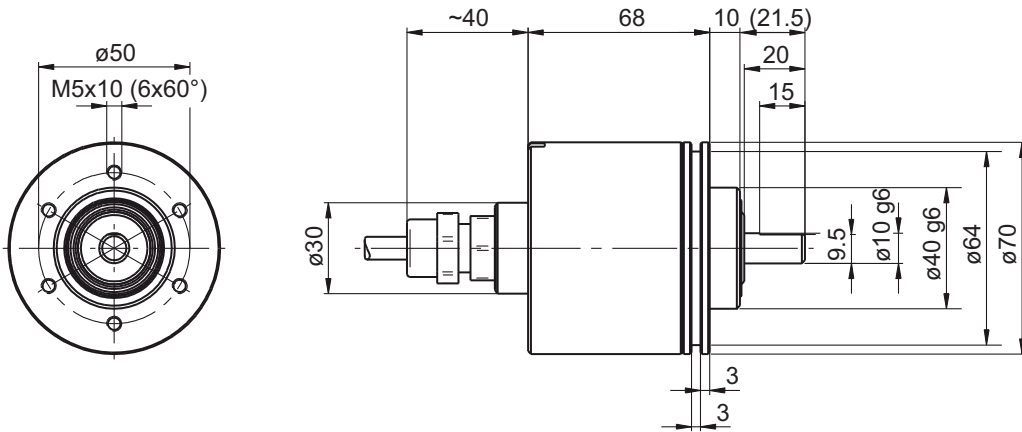
Diagnoseausgänge	Ausgangsschaltung Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	$>UB -3,5$ V ($I = -20$ mA)
Ausgangspegel Low	$<0,5$ V ($I = 20$ mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

Ex-Drehgeber

EX-Schutzzulassung ATEX EEx d IIC T6
Single- und Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

X 700 - SSI

Abmessungen



Ex-Drehgeber

EX-Schutzzulassung ATEX EEx d IIC T6

Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT

X 700 - CANopen



X 700 mit CANopen

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / CANopen / ATEX
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit
- Klemmflansch / Welle $\varnothing 10$ mm
- Explosionsschutz EEx d IIC T6
- Einsatzbereich: EX I/II 2 GD / ATEX 133213X
- Gerätekategorie 2 / Zone 1 (Gas), Zone 21 (Staub)
- Galvanische Trennung

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	250 ms nach Power on
Schnittstelle	CANopen
Funktion	Multiturn
Übertragungsrate	10...1000 kBaud
Betriebsart	Event-triggered / Time-triggered Remotely-requested Sync (cyclic) / Sync (acyclic)
Identifizier	11 Bit
Schrittzahl je Umdrehung	8192 / 13 Bit
Anzahl der Umdrehungen	65536 / 16 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,025^\circ$
Abtastprinzip	Optisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW/CCW programmierbar
Ausgangsstufen	CAN-Bus Standard ISO / DIS 11898
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Programmierbare Parameter	Betriebsarten Gesamtauflösung Skalierung Drehzahlüberwachung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Zulassung	UL-Zulassung / E301461

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 70$ mm
Welle	$\varnothing 10$ mm (Klemmflansch)
Flansch	Klemmflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 67
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,4$ Nm
Zulässige Wellenbelastung	≤ 60 N axial ≤ 50 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl Flansch: Edelstahl
Betriebstemperatur	$-25...+60$ °C
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	1300 g
Anschluss	Kabel 2 m (weitere Längen auf Anfrage)

Ex-Drehgeber

EX-Schutzzulassung ATEX EEx d IIC T6

Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT

X 700 - CANopen

Bestellbezeichnung

X 700.P

1	1		
---	---	--	--

				Schnittstelle
			05	CANopen DSP 406 / Kabel 10-adrig
			15	CANopen DSP 417 / Kabel 10-adrig
			A5	CANopen DSP 406 / Kabel 5-adrig
			B5	CANopen DSP 417 / Kabel 5-adrig
				<u>Anschluss</u>
			12	Kabel 2 m, axial
			19	Kabel 20 m, axial
				<u>Betriebsspannung / Signale</u>
			1	10...30 VDC / 13 + 16 Bit
				<u>Flansch / Welle</u>
			1	Klemmflansch / ø10 mm IP 67

CD mit Beschreibungsdateien sind nicht im Lieferumfang enthalten. Sie können diese auf CD als Zubehör kostenfrei mitbestellen: Bestellnummer Z 150.022.
Die passenden Bushauben finden Sie im Kapitel „Zubehör“.

Zubehör

Programmierzubehör (Seite 560)

Z 150.022 CD mit Beschreibungsdateien & Handbücher

CANopen Merkmale

Bus-Protokoll	CANopen
Geräteprofil	CANopen - CiA DSP 406, CANopen - CiA DSP 417 (Device Class 2, CAN 2.0B)
Betriebsarten	Event-triggered / Time-triggered Remotely-requested Sync (cyclic) / Sync (acyclic)
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Geber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Mit diesem Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrierbar werden.
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Knotenüberwachung	Heartbeat oder Nodeguarding
Defaulteinstellung	DSP 406 50 kbit/s, Knotennummer 1 DSP 417 250 kbit/s, Knotennummer 4

Ex-Drehgeber

EX-Schutz Zulassung ATEX EEx d IIC T6

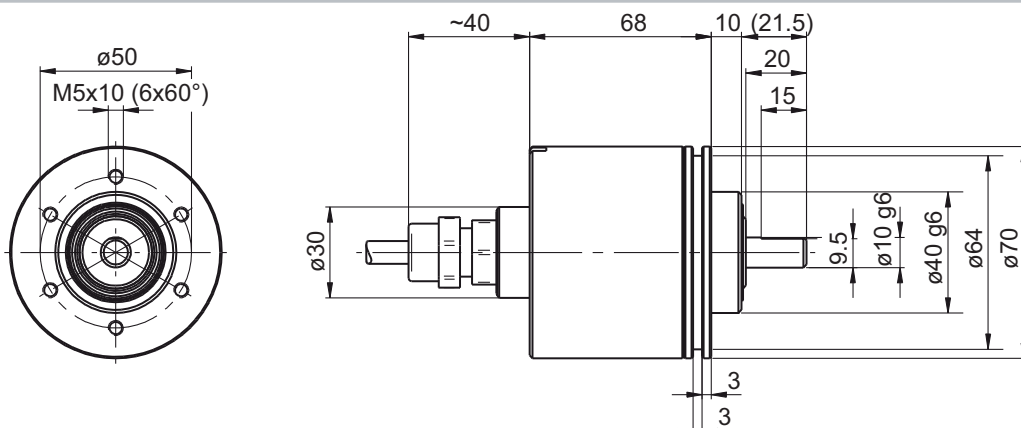
Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT

X 700 - CANopen

Beschreibung der Anschlüsse	
UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GNDB	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.
CAN_L	CAN-Bus Signal (dominant Low)
CAN_H	CAN-Bus Signal (dominant High)
CAN_GND	GND-Bezug für CAN-Schnittstelle. Galvanisch getrennt zu GNDB.

Anschlussbelegung		
Aderfarben	Belegung 05/15	Belegung A5/B5
braun	UB (IN)	UB
weiß	GNDB (IN)	GND
grün	CAN_H (IN)	CAN_H
gelb	CAN_L (IN)	CAN_L
schwarz	CAN_GND (IN)	-
rot	UB (OUT)	-
blau	GNDB (OUT)	-
grau	CAN_H (OUT)	CAN GND
rosa	CAN_L (OUT)	-
violett	CAN_GND (OUT)	-

Abmessungen



Ex-Drehgeber
EX-Schutzzulassung ATEX EEx d IIC T6
Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT

X 700 - CANopen

Edelstahl Drehgeber

Welle $\varnothing 10$ mm mit Klemmflansch

Magnetische Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT

BMMV 58 SSI - MAGRES hermetic



BMMV 58K SSI mit Klemmflansch

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / SSI
- Magnetisches Abtastprinzip, hermetisch dicht
- Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 13 Bit
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Nullsetzeingang
- Schutzart IP 69K
- Werkstoff: Edelstahl 1.4305

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	5 VDC ± 10 % 10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	100 mA (5 VDC) 50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	170 ms nach Power on
Initialisierungszeit	≤ 170
Schnittstelle	SSI
Funktion	Multiturn
Schrittzahl je Umdrehung	4096 / 12 Bit
Anzahl der Umdrehungen	8192 / 13 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 1^\circ$
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Gray oder Binär
Codeverlauf	CW: aufsteigende Werte bei Drehung im Uhrzeigersinn (Blick auf den Flansch)
Eingänge	SSI-Takt Nullsetzeingang
Ausgangsstufen	SSI-Daten: Linedriver RS485
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 10$ mm (Klemmflansch)
Flansch	Klemmflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 68 IP 69K
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min
Betriebsdrehmoment typ.	0,031 Nm
Zulässige Wellenbelastung	≤ 120 N axial (kombiniert) ≤ 280 N radial (kombiniert) ≤ 270 N axial (Einzellast)
Werkstoffe	Edelstahl 1.4305 (weitere Werkstoffe auf Anfrage)
Betriebstemperatur	-40...+85 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Explosionsschutz	Ex II3D Txx °C (Zone 22) (weitere Ausführungen auf Anfrage)
Masse ca.	690 g
Anschluss	Stecker oder Kabel

Edelstahl Drehgeber

Welle ø10 mm mit Klemmflansch

Magnetische Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT

BMMV 58 SSI - MAGRES hermetic

Bestellbezeichnung

Multiturn Klemmflansch

BMMV 58K5		12/13	H0	
-----------	--	-------	----	--

Anschluss
 5 Kabel radial
 N Gerätestecker M12, radial

Welle
 H0 ø10 mm, IP 68 und IP 69K

Auflösung
 12/13 12/13 Bit Single-/Multiturn

Betriebsspannung / Signale
 05C 5 VDC / SSI
 24C 10...30 VDC / SSI

Code
 N Binär Code
 G Gray Code

Zubehör

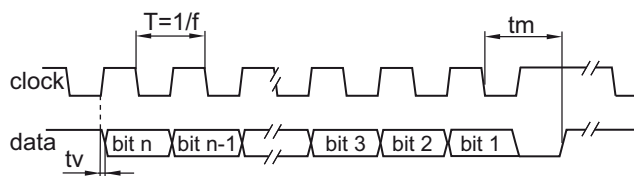
Stecker und Kabel (Seite 530)

10146775	Kabeldose M12, 8-polig gerade
10127844	Kabeldose M12, 8-polig gerade, geschirmt, 2 m Kabel
10129332	Kabeldose M12, 8-polig gerade, geschirmt, 5 m Kabel

Montagezubehör (Seite 543)

10252773	Spannbridren-Set
----------	------------------

Datenübertragung



Taktfrequenz f	100...1000 kHz
Tastverhältnis von T	40...60 %
Verzögerungszeit tv	200 ns
Monoflopzeit tm	20 µs + T/2

Edelstahl Drehgeber

Welle $\varnothing 10$ mm mit Klemmflansch

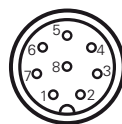
Magnetische Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT

BMMV 58 SSI - MAGRES hermetic

Beschreibung der Anschlüsse	
+Vs	Betriebsspannung des Drehgebers.
0 V	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf +Vs.
Data+	Positiver, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Data-	Negativer, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Clock+	Positiver SSI-Takteingang. Clock+ bildet mit Clock- eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Clock+ Eingang bewirkt eine logische 1 in positiver Logik.
Clock-	Negativer SSI-Takteingang. Clock- bildet mit Clock+ eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Clock-Eingang bewirkt eine logische 0 in positiver Logik.
Zero	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle. Der Nullsetzvorgang wird durch einen Low-Impuls ausgelöst. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an +Vs legen. Impulsdauer >2 ms.
Drehrichtung	Aufsteigende Positionswerte bei Blick auf Flanschseite und Drehung der Welle im Uhrzeigersinn (CW).

Anschlussbelegung		
Kabel für Anschlusskennziffer -5		
Aderfarbe	Signale	Beschreibung
braun	+Vs	Betriebsspannung
weiss	0 V	Betriebsspannung
grau	Data+	Datenleitung
rosa	Data-	Datenleitung
grün	Clock+	Taktleitung
gelb	Clock-	Taktleitung
blau	Zero	Nullsetzeingang
rot	d.u.	nicht benützen
Kabelschirm	Schirm mit Gehäuse verbunden	
Kabeldaten	8 x 0,14 mm ²	

Stecker M12		
für Anschlusskennziffer -N		
Stecker	Signale	Beschreibung
Pin 1	0 V	Betriebsspannung
Pin 2	+Vs	Betriebsspannung
Pin 3	Clock+	Taktleitung
Pin 4	Clock-	Taktleitung
Pin 5	Data+	Datenleitung
Pin 6	Data-	Datenleitung
Pin 7	Zero	Nullsetzeingang
Pin 8	d.u.	nicht benützen



Schaltpegel	
Steuereingänge	Eingangsschaltung
Eingangspegel Low	<0,4 V (>2 ms)
Eingangspegel High	+Vs oder offen

Edelstahl Drehgeber

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

GE400, GE401 - SSI



GE400 mit Klemmflansch

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	20 ms nach Power on
Schnittstelle	SSI
Funktion	Multiturn
Schrittzahl je Umdrehung	16384 / 14 Bit
Anzahl der Umdrehungen	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	±0,025°
Abtastprinzip	Optisch
Code	Gray oder Binär
Codeverlauf	CW/CCW über Anschluss codierbar
Eingänge	SSI-Takt Steuersignale V/R und Null
Ausgangsstufen	SSI-Daten: Linedriver RS485 Diagnoseausgänge Gegentakt
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Diagnosefunktionen	Eigendiagnose Stetigkeitsprüfung des Codes Multiturn-Abtastung
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / SSI
- Ausführung in Edelstahl
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 14 Bit, Multiturn 12 Bit
- Klemmflansch oder Servoflansch
- Elektronische Nullpunkteinstellung
- Zählrichtungseingang
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Erlaubt hohe positive, negative Beschleunigungen

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø58 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 67
Betriebsdrehzahl	≤10000 U/min (mechanisch) ≤6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	≤0,03 Nm
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤20 N axial ≤40 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl 1.4305 Flansch: Edelstahl 1.4305
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	600 g
Anschluss	Stecker
GE400 - SSI	
Welle	ø10 mm
Flansch	Klemmflansch
GE401 - SSI	
Welle	ø6 mm
Flansch	Servoflansch

Edelstahl Drehgeber

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

GE400, GE401 - SSI

Bestellbezeichnung

Klemmflansch

GE400. **A** **A1** **02**

Anschluss
A1 Stecker M23, 12-polig, radial

Betriebsspannung / Signale

10	10...30 VDC / Gray Code 25 Bit
12	10...30 VDC / Binär Code 25 Bit
20	10...30 VDC / Gray Code 24 Bit
90	10...30 VDC / Gray Code 26 Bit

Flansch / Welle
A Klemmflansch / ø10 mm IP 67

Servoflansch

GE401. **B** **A1** **02**

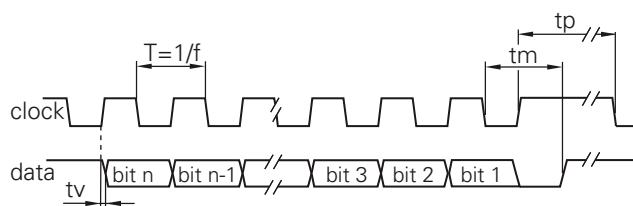
Anschluss
A1 Stecker M23, 12-polig, radial

Betriebsspannung / Signale

10	10...30 VDC / Gray Code 25 Bit
12	10...30 VDC / Binär Code 25 Bit
20	10...30 VDC / Gray Code 24 Bit
90	10...30 VDC / Gray Code 26 Bit

Flansch / Welle
B Servoflansch / ø6 mm IP 67

Datenübertragung



Taktfrequenz f	62,5...1500 kHz
Tastverhältnis von T	40...60 %
Verzögerungszeit tv	150 ns
Monoflopzeit tm	25 µs + T/2
Taktpause tp	30 µs

Zubehör

Montagezubehör für GE400 - SSI (Seite 543)

Z 119.017 Befestigungswinkel für Klemmflansch

Edelstahl Drehgeber

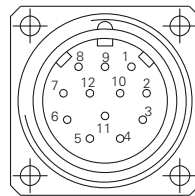
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

GE400, GE401 - SSI

Beschreibung der Anschlüsse	
UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GND	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.
Daten+	Positiver, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Daten-	Negativer, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Takt+	Positiver SSI-Takteingang. Takt+ bildet mit Takt- eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt+ Eingang bewirkt eine logische 1 in positiver Logik.
Takt-	Negativer SSI-Takteingang. Takt- bildet mit Takt+ eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt- Eingang bewirkt eine logische 0 in positiver Logik.
Nullsetzen	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle innerhalb der programmierten Geberauflösung. Der Nullsetzvorgang wird durch ein High-Impuls ausgelöst und muss nach der Drehrichtungsauswahl (V/\bar{R}) erfolgen. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an GND legen. Impulsdauer ≥ 100 ms.
$\overline{\text{DATAVALID}}$	Diagnoseausgang. Bei Low-Pegel wird ein Fehler angezeigt. Achtung: Störimpulse müssen durch die Folgeelektronik ausgefiltert werden.
$\overline{\text{DATAVALID MT}}$	Diagnoseausgang. Überwachung der Multiturn Sensorversorgungseinheit. Bei Unterschreiten eines festgesetzten Spannungspegels wird der DV MT-Ausgang auf Low gesetzt.
V/\bar{R}	Vor-/Rück-Zählrichtungseingang. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf High. V/\bar{R} -High bedeutet steigende Ausgangsdaten bei Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch. V/\bar{R} -Low bedeutet steigende Werte bei Drehung der Welle gegen den Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.

Anschlussbelegung	
Stecker	Belegung
Pin 1	UB
Pin 2	GND
Pin 3	Takt+
Pin 4	Daten+
Pin 5	Nullsetzen
Pin 6	Daten-
Pin 7	Takt-
Pin 8	$\overline{\text{DATAVALID}}$
Pin 9	V/\bar{R}
Pin 10	$\overline{\text{DATAVALID MT}}$
Pin 11	–
Pin 12	–



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. Takt+ / Takt-) verdrehte Leitungen verwenden.

Schaltpegel	
SSI	Schaltung
SSI-Takt	Optokoppler
SSI-Daten	Linedriver RS485
Steuereingänge	Eingangsschaltung
Eingangspegel High	>0,7 UB
Eingangspegel Low	<0,3 UB
Eingangswiderstand	10 k Ω
Diagnoseausgänge	Ausgangsschaltung
	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	>UB -3,5 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

Edelstahl Drehgeber

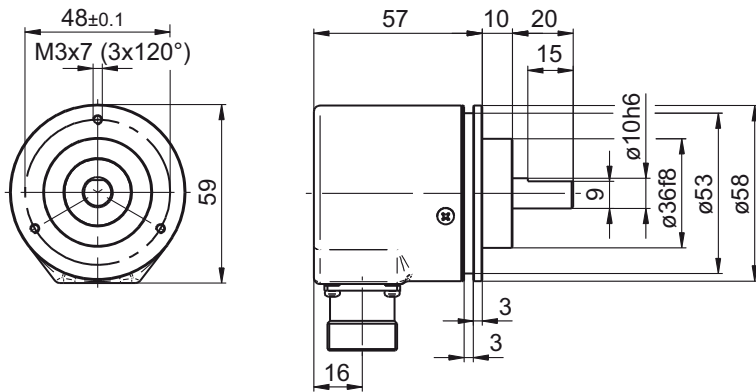
Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

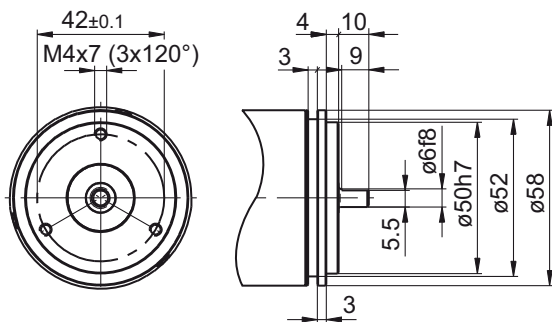
GE400, GE401 - SSI

Abmessungen

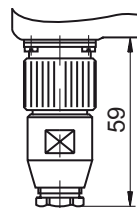
GE400 Klemmflansch



GE401 Servoflansch



GE400, GE401 Steckerabmessung



Edelstahl Drehgeber

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber ST 13 Bit / MT 16 Bit

CANopen / DeviceNet / Profibus

GEMMW - *multivo*



GEMMW mit modularer Bushaube

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / Bushaube
- Ausführung in Edelstahl
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit
- Klemmflansch oder Servoflansch
- Modulare Busschnittstellen
- CANopen, DeviceNet, Profibus-DP
- Werkstoff: Edelstahl 1.4305

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	250 ms nach Power on
Schnittstellen	Profibus-DPV0, CANopen, DeviceNet
Funktion	Multiturn
Teilnehmeradresse	Drehschalter in Bushaube (typenbezogen)
Schrittzahl je Umdrehung	8192 / 13 Bit
Anzahl der Umdrehungen	65536 / 16 Bit
Absolute Genauigkeit	±0,025°
Abtastprinzip	Optisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW/CCW programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Programmierbare Parameter	Schrittzahl je Umdrehung Anzahl der Umdrehungen Preset Skalierung Drehrichtung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	ø58 mm
Welle	ø10 mm (Klemmflansch) ø6 mm (Servoflansch)
Flansch	Klemmflansch oder Servoflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 67
Betriebsdrehzahl	≤10000 U/min (mechanisch) ≤6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	≤0,03 Nm IP 67
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤20 N axial ≤40 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl 1.4305 Flansch: Edelstahl 1.4305 Bushaube: Edelstahl 1.4305
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	900 g
Anschluss	Bushaube

Edelstahl Drehgeber

Welle mit Klemm- oder Servoflansch

Optische Multiturn-Drehgeber ST 13 Bit / MT 16 Bit

CANopen / DeviceNet / Profibus

GEMMW - *multivo*

Bestellbezeichnung

GEMMW. 20

3P32 Schnittstelle
 Profibus-DPV0 /
 Kabelverschraubung
 5P32 CANopen /
 Kabelverschraubung
 8P22 DeviceNet /
 Kabelverschraubung
 Flansch / Welle
 A Klemmflansch / $\varnothing 10$ mm IP 67
 B Servoflansch / $\varnothing 6$ mm IP 67

Zubehör

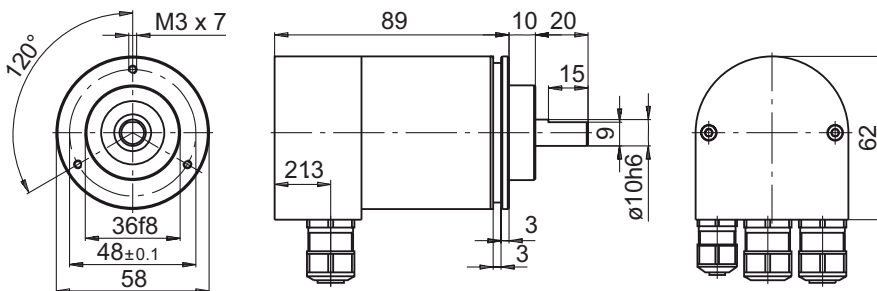
Programmierzubehör (Seite 560)

Z 150.022 CD mit Beschreibungsdateien & Handbücher

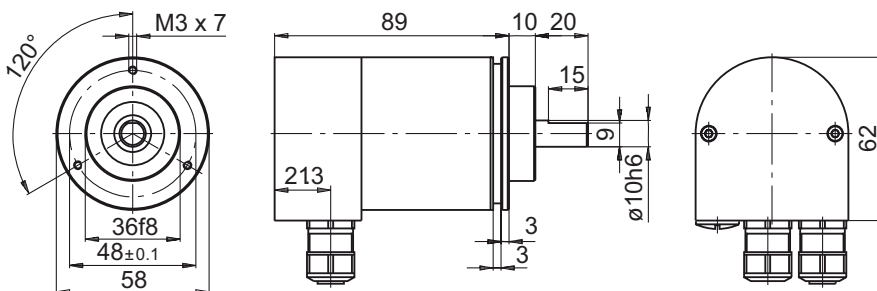
CD mit Beschreibungsdateien sind nicht im Lieferumfang enthalten. Sie können diese auf CD als Zubehör kostenfrei mitbestellen.

Abmessungen

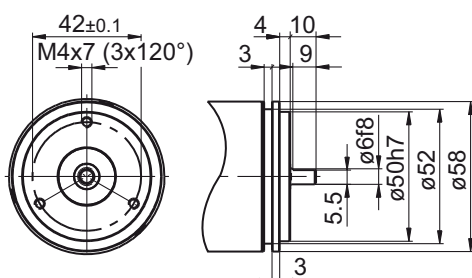
GEMMW CANopen, Profibus-DP, Klemmflansch



GEMMW DeviceNet, Klemmflansch



GEMMW Servoflansch



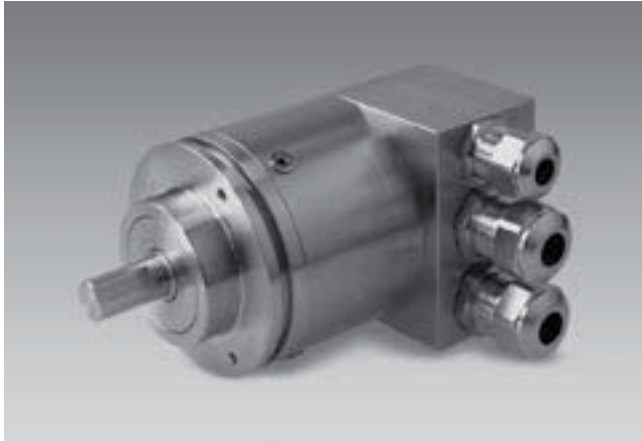
Edelstahl Drehgeber

Welle $\varnothing 10$ mm mit Klemmflansch

Magnetische Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus

BMMV 58 Flexibel - MAGRES hermetic



BMMV 58K Flexibel mit Klemmflansch

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / Bushaube
- Magnetisches Abtastprinzip, hermetisch dicht
- Auflösung: Singleturn 12 Bit, Multiturn 18 Bit
- Modulares Feldbussystem
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Auflösung und Nullpunkt parametrierbar
- CANopen/DeviceNet/EtherCAT/Profibus
- Schutzart IP 69K
- Werkstoff: Edelstahl 1.4305

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last (typ.)	100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	170 ms nach Power on
Initialisierungszeit	≤ 170
Schnittstellen	Profibus-DPV0 / V2, CANopen, DeviceNet, EtherCAT
Funktion	Multiturn
Teilnehmeradresse	Drehschalter in Bushaube
Schrittzahl je Umdrehung	4096 / 12 Bit
Anzahl der Umdrehungen	262144 / 18 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 1^\circ$
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Binär
Codeverlauf	CW werkseitig, programmierbar
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Programmierbare Parameter	Schrittzahl je Umdrehung Anzahl der Umdrehungen Preset Skalierung Drehrichtung
Diagnosefunktionen	Positions- und Parameterfehler Multiturn-Abtastung
Statusanzeige	DUO-LED in Bushaube
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 10$ mm (Klemmflansch)
Flansch	Klemmflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 68 IP 69K
Betriebsdrehzahl	≤ 12000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Betriebsdrehmoment typ.	0,031 Nm
Zulässige Wellenbelastung	≤ 120 N axial (kombiniert) ≤ 280 N radial (kombiniert) ≤ 270 N axial (Einzellast)
Werkstoffe	Edelstahl 1.4305 (weitere Werkstoffe auf Anfrage)
Betriebstemperatur	-40...+85 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Explosionsschutz	Ex II3D Txx °C (Zone 22) (weitere Ausführungen auf Anfrage)
Masse ca.	900 g
Anschluss	Bushaube

Edelstahl Drehgeber

Welle \varnothing 10 mm mit Klemmflansch

Magnetische Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus

BMMV 58 Flexibel - *MAGRES hermetic*

Bestellbezeichnung

Multiturn Klemmflansch

BMMV 58K5N **H0**

					<u>Anschluss</u>
				G	Basis-Drehgeber ohne Bushaube
				D	Komplett-Drehgeber mit Bushaube / Kabelverschraubung (ohne 24E)
				E	Komplett-Drehgeber mit Bushaube, M12 radial
					<u>Welle</u>
				H0	\varnothing 10 mm, IP 68 und IP 69K
					<u>Auflösung</u>
	12/18				12/18 Bit Single-/Multiturn (nur CANopen)
	12/16				12/16 Bit Single-/Multiturn
					<u>Betriebsspannung / Signale</u>
	24B	10...30 VDC	/		CANopen
	24D	10...30 VDC	/		DeviceNet
	24P	10...30 VDC	/		Profibus-DPV0
	24Q	10...30 VDC	/		Profibus-DPV2
	24E	10...30 VDC	/		EtherCAT
	24C	10...30 VDC	/		Basis-Drehgeber

Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

10160565	Kabel mit Stecker/Stecker M12, EtherCAT, gerade, 5 m
10137485	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade, geschirmt, 5 m
10144720	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade, geschirmt, 2 m
10153968	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade
10157909	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, gerade, B-codiert, 2 m
10157910	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, gerade, B-codiert, 5 m
10159389	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, gesch., gerade, B-codiert, 0,3 m (Stichleitung)
10157911	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, abgewinkelt, B-codiert, 2 m
10157912	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, abgewinkelt, B-codiert, 5 m

Montagezubehör (Seite 543)

10252773	Spannbridgen-Set
----------	------------------

Programmierzubehör (Seite 560)

10147362	CD-ROM mit GSD-/EDS-/XML-Dateien und Handbüchern
----------	--

CD mit Beschreibungsdateien sind nicht im Lieferumfang enthalten. Sie können diese auf CD als Zubehör kostenfrei mitbestellen: Bestellnummer 147362.

Die passenden Bushauben finden Sie im Kapitel „Zubehör“.

Edelstahl Drehgeber

Welle $\varnothing 10$ mm mit Klemmflansch

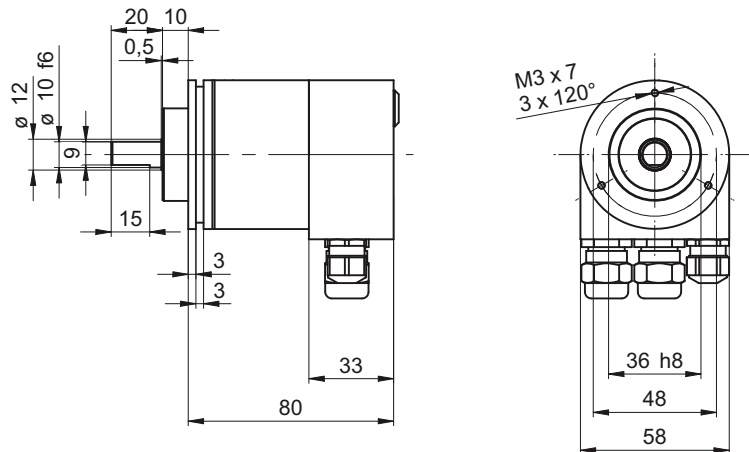
Magnetische Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT

CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus

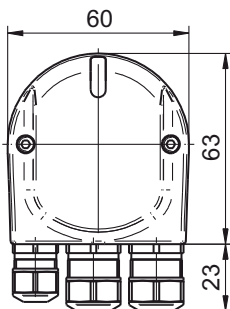
BMMV 58 Flexibel - MAGRES hermetic

Abmessungen

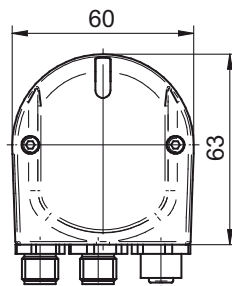
BMMV 58 hermetic Flexibel, mit Bushaube



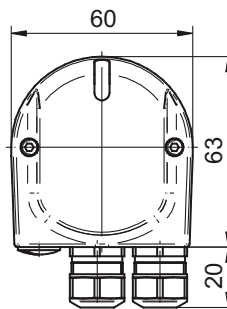
Profibus-DP/CANopen



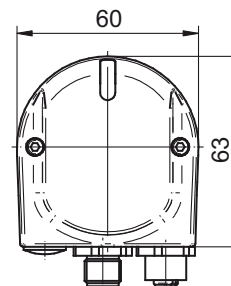
Profibus-DP - M12



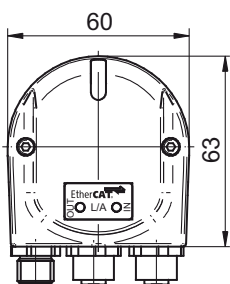
DeviceNet



CANopen/DeviceNet M12



EtherCAT



Edelstahl Drehgeber
Welle ø10 mm mit Klemmflansch
Magnetische Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT
CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus

BMMV 58 Flexibel - *MAGRES hermetic*

Resolver

Welle $\varnothing 6$ mm mit Servoflansch

Polpaaranzahl 1 (= 2-polig)

RTD 1 B14 Y 1



RTD 1 B14 Y 1 mit Servoflansch

Merkmale

- Robuster Resolver mit Welle $\varnothing 6$ mm
- Max. Drehzahl 10000 Umdr./Min.
- Zentriersitz $\varnothing 50$ mm
- Befestigungslochkreis $\varnothing 68$ mm
- Grosser Betriebstemperaturbereich
- Flanschdose radial

Technische Daten - elektrisch

Primärelement	Rotor
Polpaaranzahl	1 = 2-polig
Eingangsspannung	7 Vrms
Eingangsfrequenz	10 kHz
Eingangsstrom max.	65 mA
Eingangswirkleistung max.	250 mW
Transformationsverhältnis	0,5 \pm 5 %
Phasenverschiebung	0° \pm 10°
Elektr. Fehler max.	\pm 10 Winkelminuten

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 58$ mm
Welle	$\varnothing 6$ mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 10000 U/min
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,01$ Nm
Zulässige Wellenbelastung	≤ 10 N axial ≤ 20 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium, schwarz, pulverbeschichtet Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	-20...+100 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 20 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 11 ms
Masse ca.	450 g
Anschluss	Stecker M23 Typ 2, 12-polig

Resolver

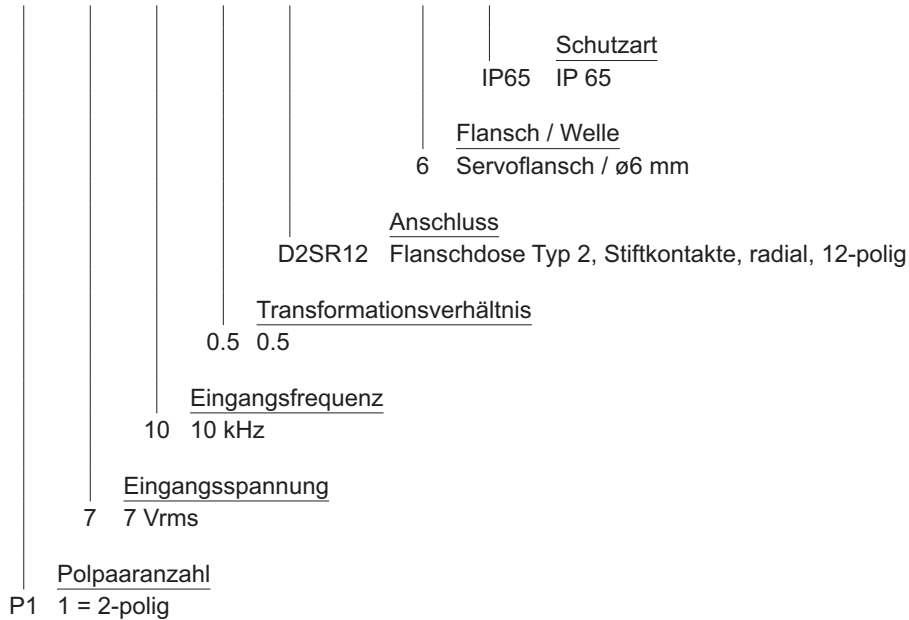
Welle $\varnothing 6$ mm mit Servoflansch
Polpaaranzahl 1 (= 2-polig)

RTD 1 B14 Y 1

Bestellbezeichnung

RTD 1 B14

P1	7	10	0.5	D2SR12	6	IP65
----	---	----	-----	--------	---	------



Zubehör

Stecker und Kabel (Seite 530)

43704-02000 Stecker S2BG12 mit Kabel 2 m (RTD)

43704-05000 Stecker S2BG12 mit Kabel 5 m (RTD)

43704-10000 Stecker S2BG12 mit Kabel 10 m (RTD)

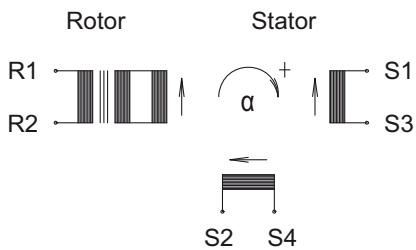
Resolver

Welle $\varnothing 6$ mm mit Servoflansch

Polpaaranzahl 1 (= 2-polig)

RTD 1 B14 Y 1

Ausgangssignale



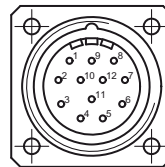
$$U_{S1-S3} = TR \cdot U_{R1-R2} \cdot \cos \alpha$$

$$U_{S2-S4} = TR \cdot U_{R1-R2} \cdot \sin \alpha$$

Schaltschema, dargestellt bei Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn (ccw), mit Blick auf die Anbauseite.

Anschlussbelegung

Stecker	Belegung
Pin 1	R1
Pin 2	R2
Pin 3	S2
Pin 4	S4
Pin 5	S1
Pin 6	S3
Pin 7	–
Pin 8	–
Pin 9	–
Pin 10	–
Pin 11	–
Pin 12	–



Impedanzen

Z_{RO}	[70+j100] Ω
Z_{SO}	[180+j300] Ω
Z_{SS}	[175+j275] Ω

Gleichstromwiderstand

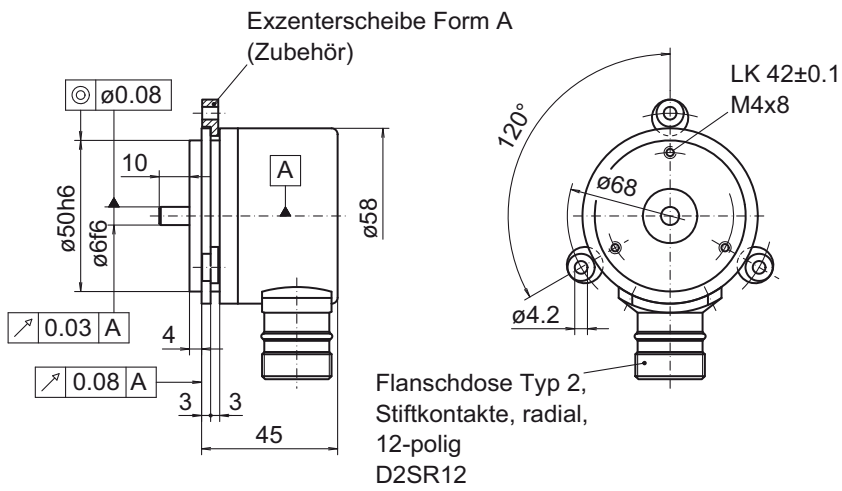
R_R (Hilfstransformator)	Ca. 36 Ω
R_S (Statorwicklung)	Ca. 60 Ω
Max. Nullspannung	20 mV

Resolver

Welle $\varnothing 6$ mm mit Servoflansch
Polpaaranzahl 1 (= 2-polig)

RTD 1 B14 Y 1

Abmessungen



Resolver

Endwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 16$ mm

Polpaaranzahl 1 (= 2-polig)

RTD 4 A 4 Y 2



RTD 4 A 4 Y 2 mit Endwelle

Merkmale

- Robuster Resolver mit Endwelle $\varnothing 10$ -16 mm
- Max. Drehzahl 8000 Umdr./Min.
- Sehr hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Grosser Betriebstemperaturbereich

Technische Daten - elektrisch

Primärelement	Rotor
Polpaaranzahl	1 = 2-polig
Eingangsspannung	7 Vrms
Eingangsfrequenz	10 kHz
Eingangsstrom max.	65 mA
Eingangswirkleistung max.	250 mW
Transformationsverhältnis	0,5 \pm 5 %
Phasenverschiebung	0° \pm 10°
Elektr. Fehler max.	\pm 10 Winkelminuten

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	$\varnothing 80$ mm
Welle	$\varnothing 10 \dots 16$ mm Endwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 8000 U/min
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,015$ Nm
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium, schwarz, pulverbeschichtet Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	-20...+100 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 55-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 11 ms
Masse ca.	670 g
Anschluss	Stecker M23 Typ 2, 12-polig
Spiel der Motorwelle	0,25 mm axial 0,1 mm radial
Befestigungsvariante	50

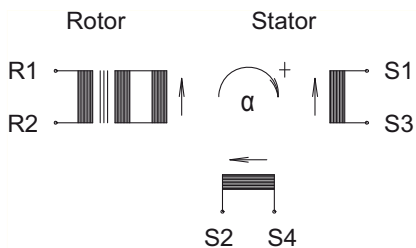
Resolver

Endwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 16$ mm

Polpaaranzahl 1 (= 2-polig)

RTD 4 A 4 Y 2

Ausgangssignale



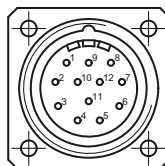
$$U_{S1-S3} = TR \cdot U_{R1-R2} \cdot \cos \alpha$$

$$U_{S2-S4} = TR \cdot U_{R1-R2} \cdot \sin \alpha$$

Schaltschema, dargestellt bei Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn (ccw), mit Blick auf die Anbauseite.

Anschlussbelegung

Stecker	Belegung
Pin 1	R1
Pin 2	R2
Pin 3	S2
Pin 4	S4
Pin 5	S1
Pin 6	S3
Pin 7	–
Pin 8	–
Pin 9	–
Pin 10	–
Pin 11	–
Pin 12	–



Impedanzen

Z_{RO}	[70+j100] Ω
Z_{SO}	[180+j300] Ω
Z_{SS}	[175+j275] Ω

Gleichstromwiderstand

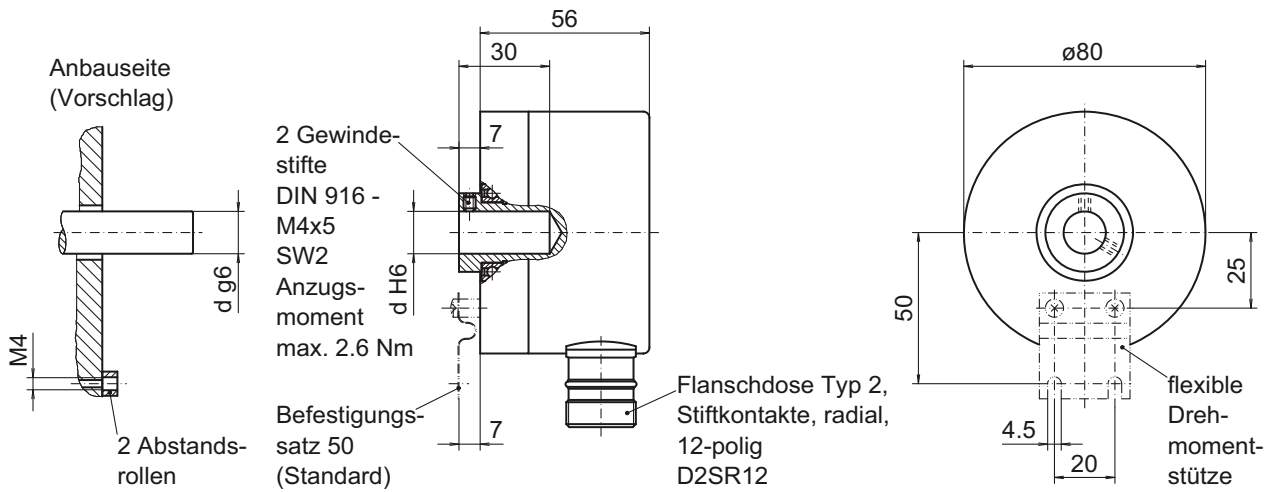
R_R (Hilfstransformator)	Ca. 36 Ω
R_S (Statorwicklung)	Ca. 62 Ω
Max. Nullspannung	20 mV

Resolver

Endwelle $\varnothing 10$ bis $\varnothing 16$ mm
Polpaaranzahl 1 (= 2-polig)

RTD 4 A 4 Y 2

Abmessungen



Neigungssensoren

Messbereich 15°, 30°, 60°, 360°

CANopen / Profibus-DP

GNAMG



GNAMG mit Grundplatte 99 x 60 mm

Merkmale

- Neigungssensor / CANopen / Profibus
- Messbereich zweidimensional: 15°, 30° und 60°
- Messbereich eindimensional: 360°
- Auflösung: 0,001° bis 1°
- Genauigkeit: ±0,1° bis 0,5°
- Programmierbare Parameter
- Schutzart IP 66

Optional

- In Edelstahl

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤100 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit (typ.)	250 ms nach Power on
Schnittstellen	CANopen, Profibus-DPV0
Teilnehmeradresse	Drehschalter in Bushaube
Messbereich	15°, 30°, 60° (zweidimensional) 360° (eindimensional)
Auflösung	0,001..1 ° (Messbereich 15°) 0,01..1 ° (Messbereich 30°) 0,01..1 ° (Messbereich 60°) 0,1..1 ° (Messbereich 360°)
Genauigkeit	±0,1 ° (Messbereich 15°) ±0,2 ° (Messbereich 30°) ±0,5 ° (Messbereich 60°) ±0,5 ° (Messbereich 360°)
Einschwingzeit max.	0,5 s
Messzyklus	10 Hz
Code	Binär
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Programmierbare Parameter	Auflösung Preset und Offsetwert Mittelwertfilter
Diagnosefunktion	Parameterfehler
Statusanzeige	DUO-LED in Bushaube
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Technische Daten - mechanisch

Gehäuse	Grundplatte mit Bushaube
Abmessungen Grundplatte	99 x 60 x 5 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 66
Werkstoffe	Bushaube: Zink-Druckguss Grundplatte: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	250 g
Anschluss	Kabelverschraubung oder Stecker M12

Neigungssensoren

Messbereich 15°, 30°, 60°, 360°

CANopen / Profibus-DP

GNAMG

Einbaulage

Messbereich 15°, 30°, 60°



Beim zweidimensionalen Neigungssensor für 15°, 30° und 60° muss der Sensor so montiert werden, dass die Grundplatte waagrecht, also parallel zur Horizontalen ausgerichtet ist. Der Neigungssensor kann auch auf dem Kopf, d.h. um 180° gedreht, eingebaut werden.

Der Sensor kann gleichzeitig in der X- und Y-Achse geneigt werden. Für beide Achsen steht ein getrennter Messwert an. Im Auslieferungszustand misst der Sensor in beiden Achsen den gewählten Messbereich, z.B. $\pm 15^\circ$, wobei der Nulldurchgang genau in der Waagrechten liegt.



Auslieferungszustand 0°



gemessene Neigung -30°

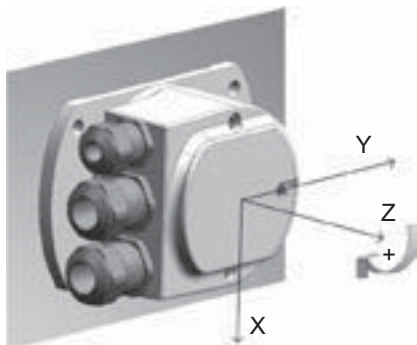


Auslieferungszustand 0°



gemessene Neigung 30°

Messbereich 360°



Beim 360° Neigungssensor muss der Sensor so angebracht werden, dass die auf dem nachfolgenden Bild eingezeichnete X-Achse parallel zur Erdanziehungskraft ausgerichtet ist. Die Auslenkung darf nicht mehr als $\pm 3^\circ$ betragen.

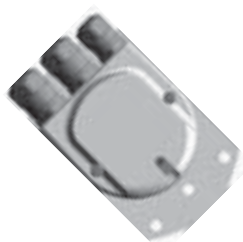
Weiterhin ist zu beachten, dass der Neigungssensor plan anliegt und auch während der Neigung/Drehung keine Neigung in X- oder Y-Richtung erfährt, da dies einen unmittelbaren Einfluss auf die Messgenauigkeit hat.

Im Auslieferungszustand des 360° Sensors ist die 0° Lage wie im folgenden Bild eingestellt, kann aber mittels der Presetfunktion beliebig verändert werden. Mittels Invertierung kann die Messrichtung umgekehrt werden.

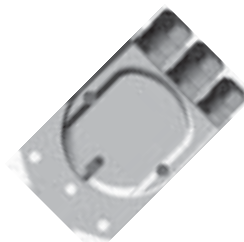
Im Auslieferungszustand misst der Sensor im Uhrzeigersinn von 0...360°, bei aktivierter Invertierung gegen den Uhrzeigersinn.



Auslieferungszustand 0°



gemessene Neigung 45°



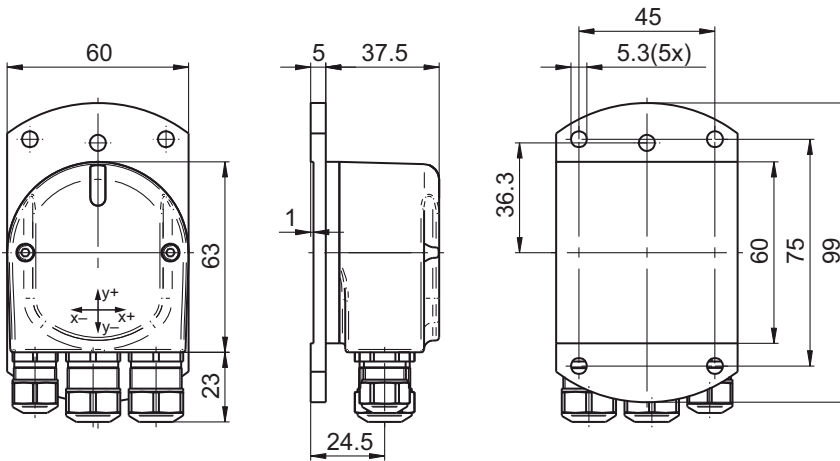
gemessene Neigung 135°



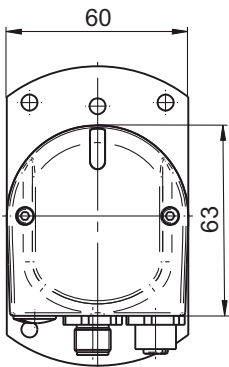
gemessene Neigung 180°

Abmessungen

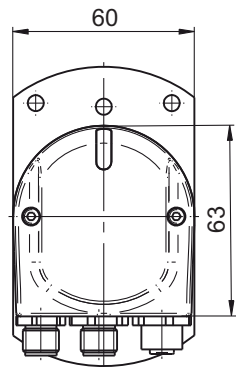
GNAMG Kabelverschraubung



CANopen Stecker M12



Profibus Stecker M12



Sichere und einfache Montage.
Zubehör.



Typ	Seite
Bushauben	516
Stecker und Kabel	530
Montagezubehör	543
Programmierzubehör	560
Messräder	562

Zubehör - Sichere und einfache Montage



Bushauben und Zubehör

Die Vielfalt der heute in der Industrie üblichen Feldbussysteme führt dazu, dass Maschinen- und Anlagenbauer bei der Wahl des Bussystems für den Drehgeberanschluss auf unterschiedliche Kundenwünsche reagieren. Das von Baumer entwickelte Konzept der modularen Bushauben für Absolute Drehgeber erlaubt eine flexible Kombination von unterschiedlichen, mechanischen Basisgebern mit der gewünschten Schnittstelle. Lagerhaltung, Service und Flexibilität wird dadurch wesentlich erhöht. Baumer verfügt über unterschiedliche Basisdrehgeber -magnetische und optische Systeme- mit modularen Bushauben für alle gängigen Steuerungen von Profibus, CAN, CANopen, DeviceNet, SSI und Lichtwellenleiter bis zum schnellen Fast-EtherCAT. Neu im Programm ist ein Drehgeber mit Profibus-DPV2-Schnittstelle, welche die takt synchrone parallele Datenübertragung mehrerer Drehgeber ermöglicht. Das Konzept der modularen Bushauben für Absolute Drehgeber ermöglicht neue Wege beim Service, der Disposition und Lagerhaltung und erhöht die Flexibilität bei der Montage vor Ort, weil sich Drehgeber und Buselektronik getrennt austauschen lassen. Außerdem stellen Geber und Bushaube zahlreiche Diagnosefunktionen zur Verfügung, die vorbeugende Wartungsmaßnahmen ermöglichen und damit eine hohe Anlagenverfügbarkeit sicherstellen.

Programmiersoftware / Installationsdateien

Programmierbare Drehgeber erhöhen die Flexibilität bei der Inbetriebnahme und dem Service von Maschinen und Anlagen. Baumer bietet eine vielseitige Programmiersoftware und die passenden Programmierkabel für SSI- und Parallel-Drehgeber. Über eine RS232- bzw. RS485-Schnittstelle können die Drehgeber z.B. mit einem PC oder Notebook kommunizieren, auf dem die Software installiert ist. Die für Applikationen maßgeschneiderte Windows-Software bietet eine einfache Handhabung und umfangreiche Visualisierungsmöglichkeiten.

Stecker und Kabel

Unterschiedliche Schnittstellenkonzepte und Anforderungen beim Einsatz der Drehgeber verlangen nach maßgeschneiderten Lösungen für die Datenübertragung. Dies gilt auch für die Anschlussvarianten bei Stecker- und Kabelverbindungen. Darum bietet Baumer hier praxisingerechte Komponenten, Stecker mit oder ohne Kabel, mit unterschiedlichen Kabellängen und Konfektionierungen. Dieser Katalog kann nicht alle Varianten abbilden, darum fragen Sie uns, wenn Sie eine Ausführung vermissen.

Montagezubehör, Federscheiben, Kupplungen und mehr

Für Drehgeber mit Klemm- oder Servoflansch (Synchroflansch) wird je nach Einbauverhältnis Montageglocke, Montagewinkel oder kundenspezifische Montageteile verwendet. Zusätzliche Lagerflansche können extreme radiale und axiale Kräfte ausgleichen. Hohlwellen-Drehgeber lassen sich in vielen Fällen leichter montieren, indem man die Drehgeber einfach über die Antreibswelle schiebt. Dabei sorgen Klemmring oder axiale Schrauben für eine sichere Montage auf der Welle. Unsere Federscheiben / Kupplungsfedern als Drehmomentstütze stellen eine hochpräzise Messung und den langlebigen Einsatz der inkrementalen und absoluten Hohlwellen-Drehgeber sicher.

Zubehör

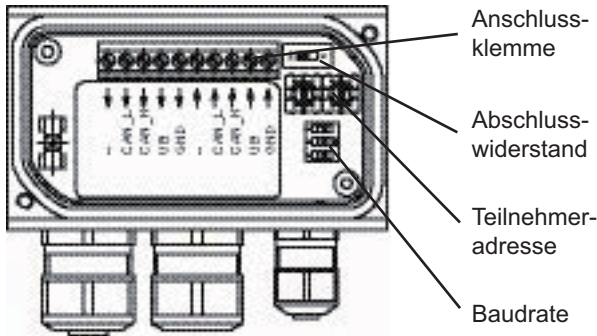
Modulare Bushauben

CANopen

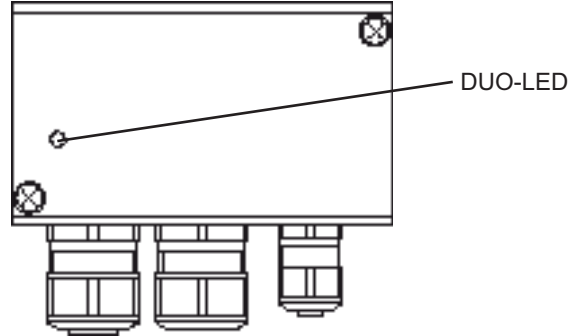
Hohlwellen-Drehgeber / Typen G1, G2



Blick in die Bushaube



Bushaube



Merkmale - CANopen

Bus-Protokoll	CANopen
Geräteprofil	CANopen - CiA DSP 406, V 3.0 (Device Class 2, CAN 2.0B)
Betriebsarten	Event-triggered, Time-triggered Remotely-requested Sync (cyclic), Sync (acyclic)
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Drehgeber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Über diesen Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrierbar werden.
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Knotenüberwachung	Heartbeat oder Nodeguarding
Defaulteinstellung	50 kbit/s, Knotennummer 1

Bestellbezeichnung

Z 167.5P32 CANopen für G1 und G2

Anschlussbelegung

CAN_L	CAN Bus Signal (dominant Low)
CAN_H	CAN Bus Signal (dominant High)
UB	Betriebsspannung 10...30 VDC
GND	Masseanschluss bezogen auf UB

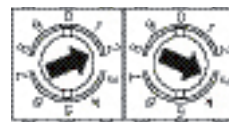
Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern verbunden und funktionsidentisch. Diese internen Klemmverbindungen UB-UB / GND-GND dürfen mit max. je 1 A belastet werden.

Abschlusswiderstand



ON = Letzter Teilnehmer
 OFF = Teilnehmer X

Teilnehmeradresse (Node ID)



Über Drehschalter einstellbar.
 Beispiel: Teilnehmeradresse 23

Baudrate



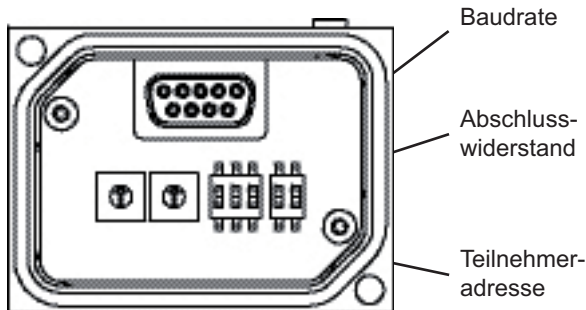
Baudrate	Einstellung Dip-Schalter		
	1	2	3
10 kbit/s	OFF	OFF	OFF
20 kbit/s	OFF	OFF	ON
50 kbit/s	OFF	ON	OFF
125 kbit/s	OFF	ON	ON
250 kbit/s	ON	OFF	OFF
500 kbit/s	ON	OFF	ON
800 kbit/s	ON	ON	OFF
1 MBit/s	ON	ON	ON

Bei Einstellung Teilnehmeradresse 00 kann die Baudrate und Node ID über den CAN-Bus programmiert werden.

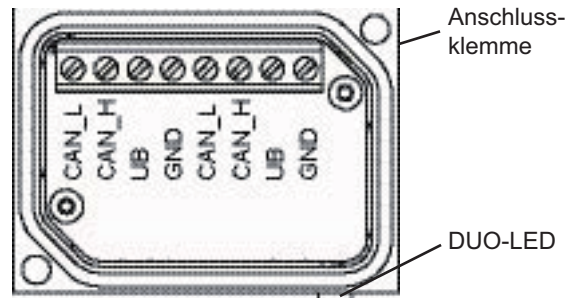
CANopen

Hohlwellen-Drehgeber / Typen G0, GB, GE

Blick in die Bushaube



Blick in die Bushaube



Merkmale - CANopen

Bus-Protokoll	CANopen
Geräteprofil	CANopen - CiA DSP 406, V 3.0 (Device Class 2, CAN 2.0B)
Betriebsarten	Event-triggered, Time-triggered Remotely-requested Sync (cyclic), Sync (acyclic)
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Drehgeber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Über diesen Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrierbar werden.
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Knotenüberwachung	Heartbeat oder Nodeguarding
Defaulteinstellung	50 kbit/s, Knotennummer 1

Bestellbezeichnung

Z 183.5P32	CANopen für G0, GB, GE
Z 188.5P32	CANopen für G0, GB, GE Edelstahl

Anschlussbelegung

CAN_L	CAN Bus Signal (dominant Low)
CAN_H	CAN Bus Signal (dominant High)
UB	Betriebsspannung 10...30 VDC
GND	Masseanschluss bezogen auf UB

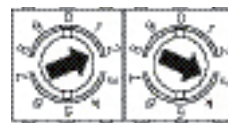
Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern verbunden und funktionsidentisch. Diese internen Klemmverbindungen UB-UB / GND-GND dürfen mit max. je 1 A belastet werden.

Abschlusswiderstand



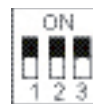
Schalter 1:
ON = Letzter Teilnehmer, OFF = Teilnehmer X
Schalter 2:
ohne Funktion

Teilnehmeradresse (Node ID)



Über Drehschalter einstellbar.
Beispiel: Teilnehmeradresse 23

Baudrate



Baudrate	Einstellung Dip-Schalter		
	1	2	3
10 kbit/s	OFF	OFF	OFF
20 kbit/s	OFF	OFF	ON
50 kbit/s	OFF	ON	OFF
125 kbit/s	OFF	ON	ON
250 kbit/s	ON	OFF	OFF
500 kbit/s	ON	OFF	ON
800 kbit/s	ON	ON	OFF
1 MBit/s	ON	ON	ON

Bei Einstellung Teilnehmeradresse 00 kann die Baudrate und Node ID über den CAN-Bus programmiert werden.

Zubehör

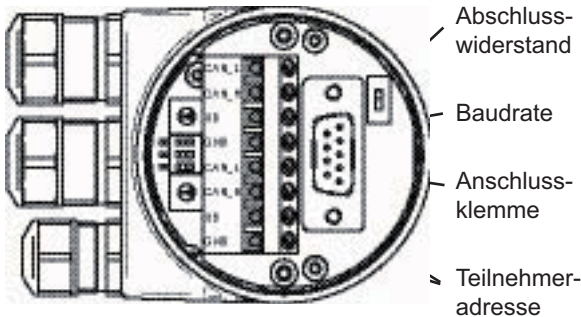
Modulare Bushauben

CANopen

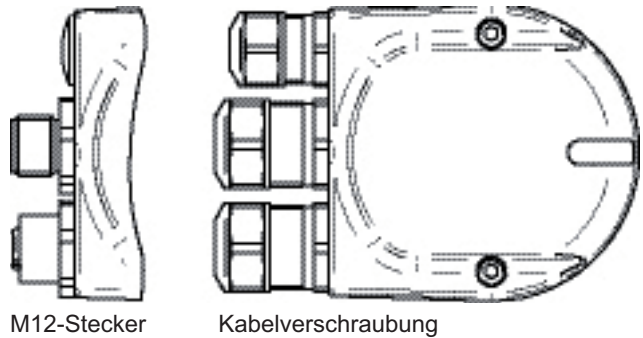
Wellen- / Endwellen-Drehgeber



Blick in die Bushaube



Bushaube



Merkmale - CANopen

Bus-Protokoll	CANopen
Geräteprofil	CANopen - CiA DSP 406, V 3.0 (Device Class 2, CAN 2.0B)
Betriebsarten	Event-triggered, Time-triggered Remotely-requested Sync (cyclic), Sync (acyclic)
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Drehgeber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Über diesen Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrierbar werden.
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Knotenüberwachung	Heartbeat oder Nodeguarding
Defaulteinstellung	50 kbit/s, Knotennummer 1

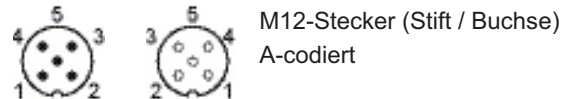
Bestellbezeichnung

Z 163.5P32	CANopen/Kabelverschraubung
Z 163.5PA2	CANopen/Stecker M12
10140832	CANopen/Kabelverschraubung
10147370	CANopen/Kabelverschraubung Edelstahl
10167265	CANopen/Stecker M12

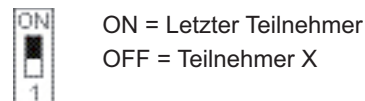
Anschlussbelegung

Pin 1	GND	Masseanschluss bezogen auf UB
Pin 2	UB	Betriebsspannung 10...30 VDC
Pin 3	–	–
Pin 4	CAN_H	CAN Bus Signal (dominant High)
Pin 5	CAN_L	CAN Bus Signal (dominant Low)

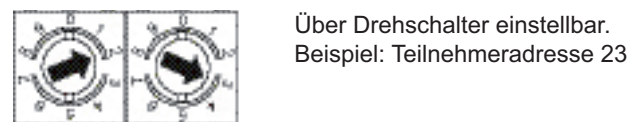
Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern verbunden und funktionsidentisch. Diese internen Klemmverbindungen UB-UB / GND-GND dürfen mit max. je 1 A belastet werden.



Abschlusswiderstand



Teilnehmeradresse (Node ID)

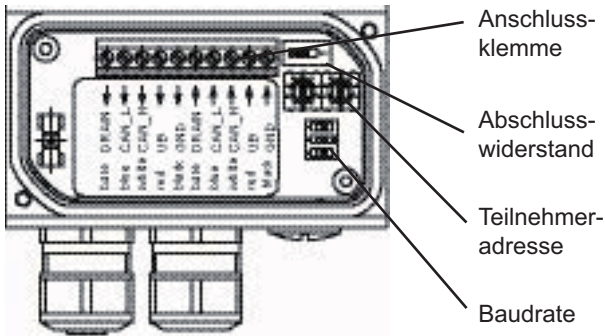


Baudrate

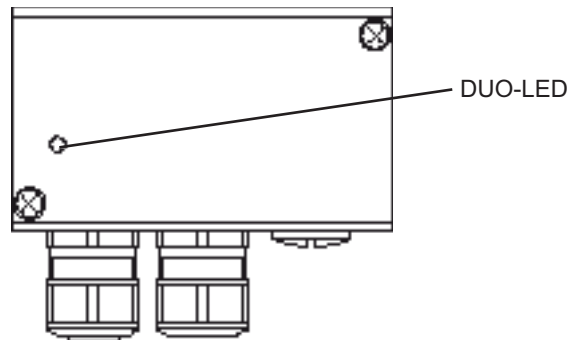
	Baudrate	Einstellung Dip-Schalter		
		1	2	3
	10 kbit/s	OFF	OFF	OFF
	20 kbit/s	OFF	OFF	ON
	50 kbit/s	OFF	ON	OFF
	125 kbit/s	OFF	ON	ON
	250 kbit/s	ON	OFF	OFF
	500 kbit/s	ON	OFF	ON
	800 kbit/s	ON	ON	OFF
	1 MBit/s	ON	ON	ON

Bei Einstellung Teilnehmeradresse 00 kann die Baudrate und Node ID über den CAN-Bus programmiert werden.

Blick in die Bushaube



Bushaube



Merkmale - DeviceNet

Bus-Protokoll	DeviceNet
Geräteprofil	Device Profil for Encoders V 1.0
Betriebsarten	I/O-Polling, Cyclic, Change of State
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Drehgeber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Über diesen Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrieren werden.
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Defaulteinstellung	125 kbit/s, Mac ID 63

Bestellbezeichnung

Z 167.8P22 DeviceNet für G1 und G2

Anschlussbelegung

CAN_L	CAN Bus Signal (dominant Low)
CAN_H	CAN Bus Signal (dominant High)
DRAIN	Schirmanschluss
UB	Betriebsspannung 10...30 VDC
GND	Masseanschluss bezogen auf UB

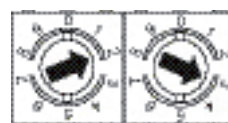
Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern verbunden und funktionsidentisch. Diese internen Klemmverbindungen UB-UB / GND-GND dürfen mit max. je 1 A belastet werden.

Abschlusswiderstand



ON = Letzter Teilnehmer
 OFF = Teilnehmer X

Teilnehmeradresse



Über Drehschalter einstellbar.
 Beispiel: Teilnehmeradresse 23

Baudrate



Baudrate	Einstellung Dip-Schalter		
	1	2	3
125 kBit/s	X	OFF	OFF
250 kBit/s	X	OFF	ON
500 kBit/s	X	ON	OFF
125 kBit/s*	X	ON	ON

X = ohne Funktion

* = Diese Schalterstellung ist nicht definiert, deshalb intern auf den Default-Wert 125 kBit/s gesetzt.

Zubehör

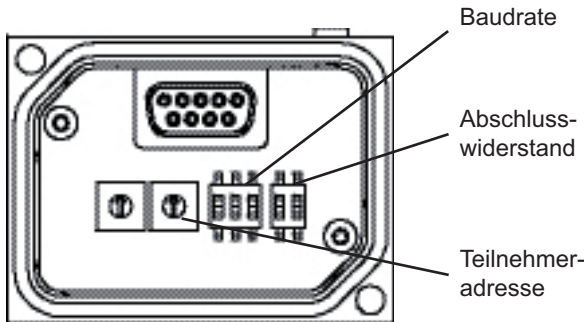
Modulare Bushauben

DeviceNet

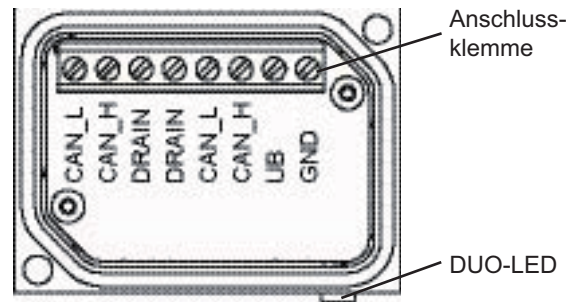
Hohlwellen-Drehgeber / Typen G0, GB, GE

DeviceNet

Blick in die Bushaube



Blick in die Bushaube



Merkmale - DeviceNet

Bus-Protokoll	DeviceNet
Geräteprofil	Device Profil for Encoders V 1.0
Betriebsarten	I/O-Polling, Cyclic, Change of State
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Drehgeber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Über diesen Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrierbar werden.
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Defaulteinstellung	125 kbit/s, Mac ID 63

Bestellbezeichnung

Z 183.8P22	DeviceNet für G0, GB, GE
Z 188.8P32	DeviceNet für G0, GB, GE Edelstahl

Anschlussbelegung

CAN_L	CAN Bus Signal (dominant Low)
CAN_H	CAN Bus Signal (dominant High)
DRAIN	Schirmanschluss
UB	Betriebsspannung 10...30 VDC
GND	Masseanschluss bezogen auf UB

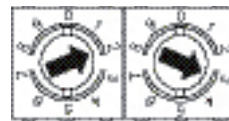
Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern verbunden und funktionsidentisch. Diese internen Klemmverbindungen UB-UB / GND-GND dürfen mit max. je 1 A belastet werden.

Abschlusswiderstand



Schalter 1:
ON = Letzter Teilnehmer, OFF = Teilnehmer X
Schalter 2:
ohne Funktion

Teilnehmeradresse



Über Drehschalter einstellbar.
Beispiel: Teilnehmeradresse 23

Baudrate

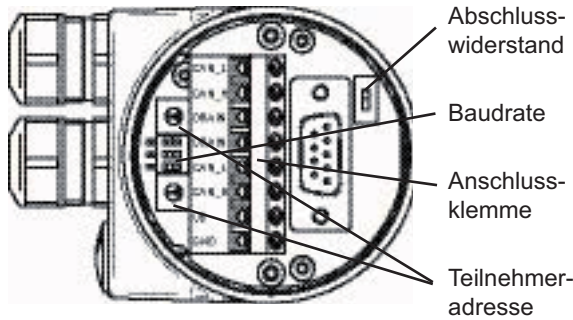


Baudrate	Einstellung Dip-Schalter		
	1	2	3
125 kBit/s	X	OFF	OFF
250 kBit/s	X	OFF	ON
500 kBit/s	X	ON	OFF
125 kBit/s*	X	ON	ON

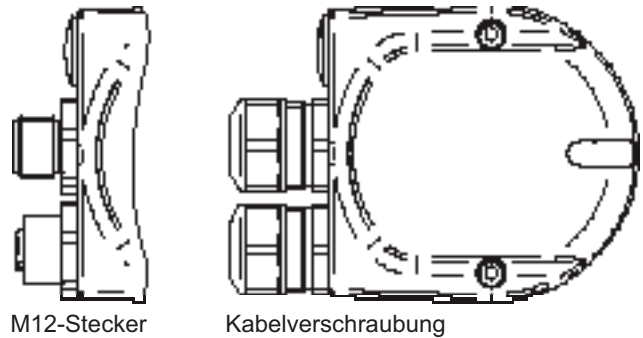
X = ohne Funktion

* = Diese Schalterstellung ist nicht definiert, deshalb intern auf den Default-Wert 125 kBit/s gesetzt.

Blick in die Bushaube



Bushaube



Merkmale - DeviceNet

Bus-Protokoll	DeviceNet
Geräteprofil	Device Profil for Encoders V 1.0
Betriebsarten	I/O-Polling, Cyclic, Change of State
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Drehgeber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Über diesen Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrieren werden.
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Defaulteinstellung	125 kbit/s, Mac ID 63

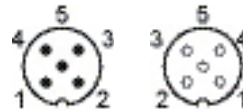
Bestellbezeichnung

Z 163.8P22	DeviceNet/Kabelverschraubung
Z 163.8PA2	DeviceNet/Stecker M12
10140833	DeviceNet/Kabelverschraubung
10147371	DeviceNet/Kabelverschraubung Edelstahl
10167269	DeviceNet/Stecker M12

Anschlussbelegung

Pin 1	DRAIN	Schirmanschluss
Pin 2	UB	Betriebsspannung 10...30 VDC
Pin 3	GND	Masseanschluss bezogen auf UB
Pin 4	CAN_H	CAN Bus Signal (dominant High)
Pin 5	CAN_L	CAN Bus Signal (dominant Low)

Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern verbunden und funktionsidentisch. Diese internen Klemmverbindungen UB-UB / GND-GND dürfen mit max. je 1 A belastet werden.



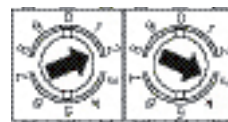
M12-Stecker (Stift / Buchse), A-codiert

Abschlusswiderstand



ON = Letzter Teilnehmer
 OFF = Teilnehmer X

Teilnehmeradresse



Über Drehschalter einstellbar.
 Beispiel: Teilnehmeradresse 23

Baudrate



Baudrate	Einstellung Dip-Schalter		
	1	2	3
125 kBit/s	X	OFF	OFF
250 kBit/s	X	OFF	ON
500 kBit/s	X	ON	OFF
125 kBit/s*	X	ON	ON

X = ohne Funktion

* = Diese Schalterstellung ist nicht definiert, deshalb intern auf den Default-Wert 125 kBit/s gesetzt.

Zubehör

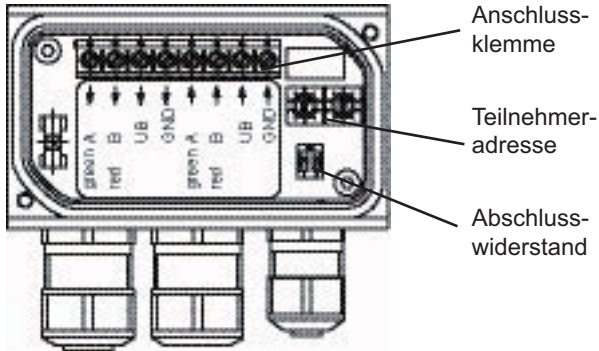
Modulare Bushauben

Profibus-DPV0

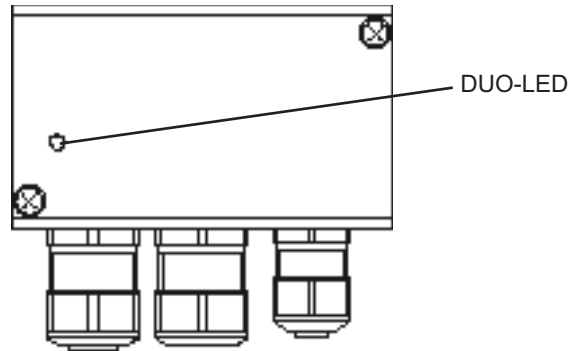


Hohlwellen-Drehgeber / Typen G1, G2

Blick in die Bushaube



Bushaube



Merkmale - Profibus-DPV0

Bus-Protokoll	Profibus-DPV0
Geräteprofil	Device Class 1 und 2
Zyklischer Datenaustausch	Kommunikation nach DPV0
Eingangsdaten	Positionswert. Zusätzlich parametrierbares Geschwindigkeitssignal (Ausgabe der aktuellen Drehzahl)
Ausgangsdaten	Presetwert
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Die Speicherung erfolgt nichtflüchtig.
Drehrichtung	Mit diesem Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrierbar werden.
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Defaulteinstellung	Teilnehmeradresse 00 Abschlusswiderstand OFF

Bestellbezeichnung

Z 167.3P32 Profibus-DPV0 für G1 und G2

Anschlussbelegung

A	Negative Datenleitung
B	Positive Datenleitung
UB	Betriebsspannung 10...30 VDC
GND	Masseanschluss bezogen auf UB

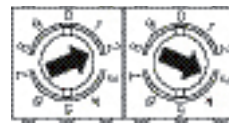
Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern verbunden und funktionsidentisch. Diese internen Klemmverbindungen UB-UB / GND-GND dürfen je mit max. 1 A belastet werden.

Abschlusswiderstand



beide ON = Letzter Teilnehmer
beide OFF = Teilnehmer X

Teilnehmeradresse

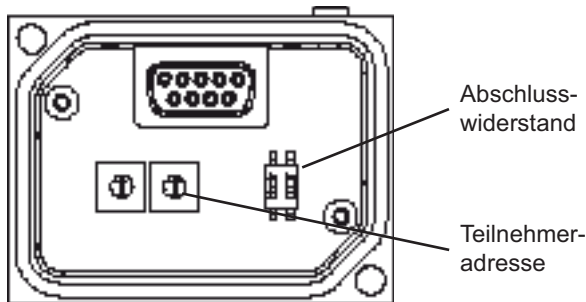


Über Drehschalter einstellbar.
Beispiel: Teilnehmeradresse 23

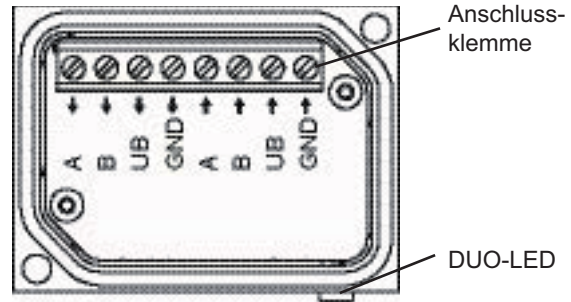


Hohlwellen-Drehgeber / Typen G0, GB, GE

Blick in die Bushaube



Blick in die Bushaube



Merkmale - Profibus-DPV0

Bus-Protokoll	Profibus-DPV0
Geräteprofil	Device Class 1 und 2
Zyklischer Datenaustausch	Kommunikation nach DPV0
Eingangsdaten	Positionswert. Zusätzlich parametrierbares Geschwindigkeitssignal (Ausgabe der aktuellen Drehzahl)
Ausgangsdaten	Presetwert
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Die Speicherung erfolgt nichtflüchtig.
Drehrichtung	Mit diesem Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametriert werden.
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Defaulteinstellung	Teilnehmeradresse 00 Abschlusswiderstand OFF

Bestellbezeichnung

Z 183.3P32	Profibus-DPV0 für G0, GB, GE
Z 188.3P32	Profibus-DPV0 für G0, GB, GE Edelstahl

Anschlussbelegung

A	Negative Datenleitung
B	Positive Datenleitung
UB	Betriebsspannung 10...30 VDC
GND	Masseanschluss bezogen auf UB

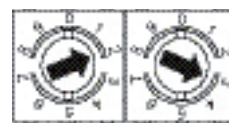
Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern verbunden und funktionsidentisch. Diese internen Klemmverbindungen UB-UB / GND-GND dürfen je mit max. 1 A belastet werden.

Abschlusswiderstand



beide ON = Letzter Teilnehmer
beide OFF = Teilnehmer X

Teilnehmeradresse



Über Drehschalter einstellbar.
Beispiel: Teilnehmeradresse 23

Zubehör

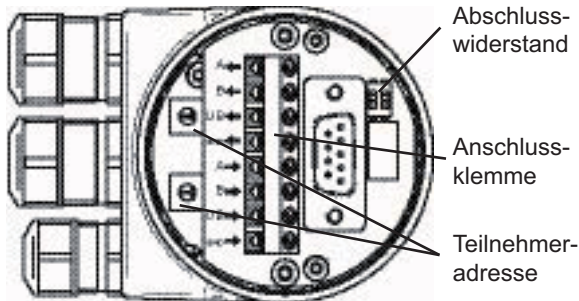
Modulare Bushauben

Profibus-DPV0

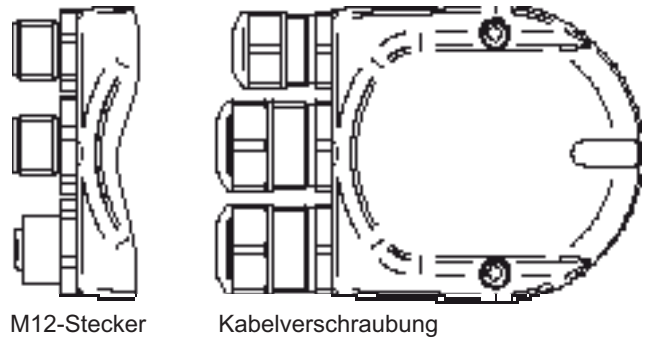


Wellen- / Endwellen-Drehgeber

Blick in die Bushaube



Bushaube



Merkmale - Profibus-DPV0

Bus-Protokoll	Profibus-DPV0
Geräteprofil	Device Class 1 und 2
Zyklischer Datenaustausch	Kommunikation nach DPV0
Eingangsdaten	Positionswert. Zusätzlich parametrierbares Geschwindigkeitssignal (Ausgabe der aktuellen Drehzahl)
Ausgangsdaten	Presetwert
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Die Speicherung erfolgt nichtflüchtig.
Drehrichtung	Mit diesem Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrierbar werden.
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Defaulteinstellung	Teilnehmeradresse 00 Abschlusswiderstand OFF

Bestellbezeichnung

Z 163.3P32	Profibus-DPV0/Kabelverschraubung
Z 163.3PA2	Profibus-DPV0/Stecker M12
10140831	Profibus-DPV0/Kabelverschraubung
10147369	Profibus-DPV0/Kabelverschraubung Edelstahl
10167254	Profibus-DPV0/Stecker M12

Anschlussbelegung

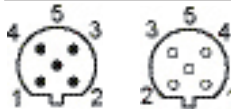
M12-Stecker (Stift), A-codiert

Pin 1	UB	Betriebsspannung 10...30 VDC
Pin 3	GND	Masseanschluss bezogen auf UB



M12-Stecker (Stift / Buchse), B-codiert

Pin 2	A	Negative Datenleitung
Pin 4	B	Positive Datenleitung



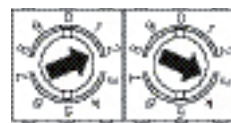
Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern verbunden und funktionsidentisch. Diese internen Klemmverbindungen UB-UB / GND-GND dürfen mit max. je 1 A belastet werden.

Abschlusswiderstand



beide ON = Letzter Teilnehmer
beide OFF = Teilnehmer X

Teilnehmeradresse

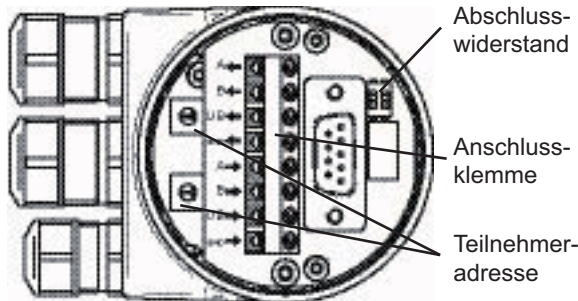


Über Drehschalter einstellbar.
Beispiel: Teilnehmeradresse 23

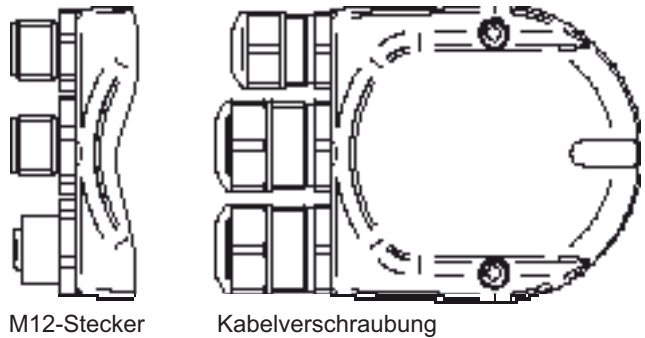


Wellen- / Endwellen-Drehgeber

Blick in die Bushaube



Bushaube



Merkmale - Profibus-DPV2

Bus-Protokoll	Profibus-DPV2
Geräteprofil	Device Class 3 und 4
Zyklischer Datenaustausch	Kommunikation mit Taktsynchronität (IsoM) nach DPV2 DXB (Querverkehr): Publisher Funktion
Azyklischer Datenaustausch	I&M (Identification and Maintenance) Funktionen
Eingangsdaten	Positionswert. Zusätzlich parametrierbares Geschwindigkeitssignal (Ausgabe der aktuellen Drehzahl)
Ausgangsdaten	Presetwert
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Die Speicherung erfolgt nichtflüchtig.
Drehrichtung	Mit diesem Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametriert werden.
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Defaulteinstellung	Teilnehmeradresse 00 Abschlusswiderstand OFF

Bestellbezeichnung

Z 163.3V32	Profibus-DPV2/Kabelverschraubung
Z 163.3VA2	Profibus-DPV2/Stecker M12
10167260	Profibus-DPV2/Kabelverschraubung
10167262	Profibus-DPV2/Kabelverschraubung Edelstahl
10167281	Profibus-DPV2/Stecker M12

Anschlussbelegung

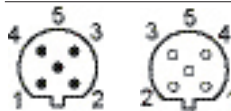
M12-Stecker (Stift), A-codiert

Pin 1	UB	Betriebsspannung 10...30 VDC
Pin 3	GND	Masseanschluss bezogen auf UB



M12-Stecker (Stift / Buchse), B-codiert

Pin 2	A	Negative Datenleitung
Pin 4	B	Positive Datenleitung



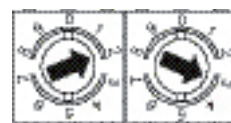
Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern verbunden und funktionsidentisch. Diese internen Klemmverbindungen UB-UB / GND-GND dürfen mit max. je 1 A belastet werden.

Abschlusswiderstand



beide ON = Letzter Teilnehmer
beide OFF = Teilnehmer X

Teilnehmeradresse



Über Drehschalter einstellbar.
Beispiel: Teilnehmeradresse 23

Zubehör

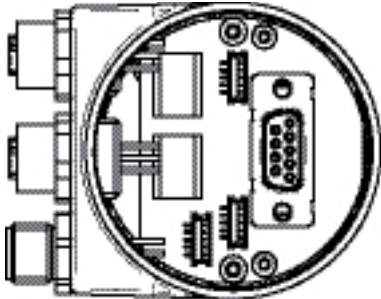
Modulare Bushauben

EtherCAT

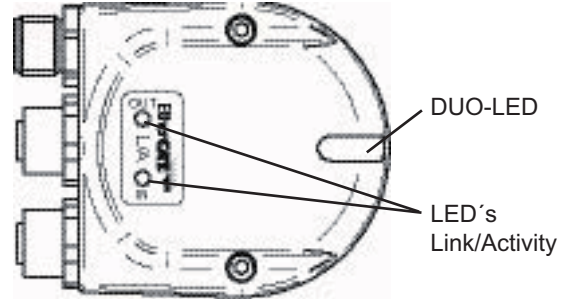
Wellen- / Endwellen-Drehgeber



Blick in die Bushaube



Bushaube



Merkmale - EtherCAT

Bus-Protokoll	EtherCAT
Geräteprofil	CoE (CANopen over EtherCAT) DSP406
Features	- 100 Mbaud Ethernet - Automatische Adressvergabe - Distributed-Clock für präzise Synchronisation. Gerät kann als „Reference Clock“ konfiguriert werden - Time-Stamp-Data Typ
Prozessdaten	Positionswert Warnings Systemzeit
Distributed Clock	EtherCAT: 250 µs Fast EtherCAT: 125 µs
Free-Run Mode	EtherCAT: 180 µs Fast EtherCAT: 98 µs

Bestellbezeichnung

Z 163.EPA2	EtherCAT
Z 163.EPA4	Fast EtherCAT
10159110	EtherCAT
10162601	Fast EtherCAT

Anschlussbelegung

Stecker	Anschluss	Kabelfarbe	Beschreibung
Pin 1	UB	braun	Betriebsspannung
Pin 2	N.C.	weiß	nicht belegt
Pin 3	GND	blau	Masseanschluss
Pin 4	N.C.	schwarz	nicht belegt



1 x M12-Stecker (Stift), A-codiert

Anschlussbelegung

Stecker	Anschluss	Kabelfarbe	Beschreibung
Pin 1	TxD+	gelb	Sendedaten+
Pin 2	RxD+	weiß	Empfangsdaten+
Pin 3	TxD-	orange	Sendedaten-
Pin 4	RxD-	blau	Empfangsdaten-



2 x M12-Stecker (Buchse), D-codiert

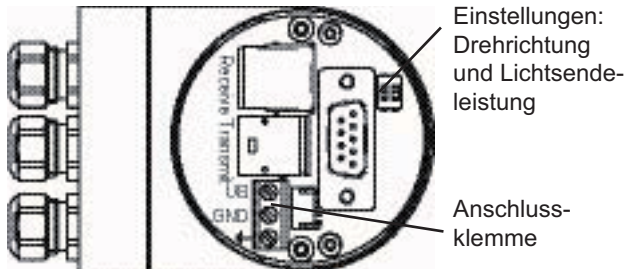
Zubehör

Z 185.E05	M12-Stecker beidseitig mit 5 m Kabel (Datenleitung)
Z 185.P05	M12-Stecker mit 5 m Kabel, 360° Abschirmung (Betriebsspannung)

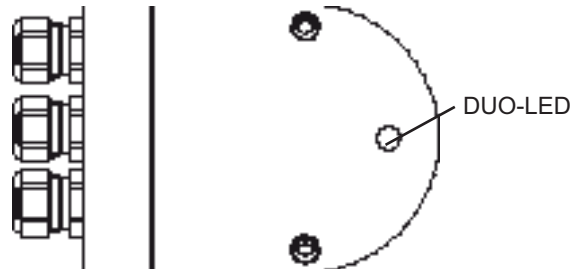
LIGHTBUS

Wellen- / Endwellen-Drehgeber

Blick in die Bushaube



Bushaube



Merkmale - LIGHTBUS

Bus-Protokoll	Beckhoff Lightbus
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich), wird als MSB im 32 Bit Datenwort übertragen
Übertragungsrage	Lichtwellenleiter bis 2,5 MBaud
Elektromagnetische Einkopplung	Lichtwellenleiter sind gegen alle Arten von elektromagnetischen Einkopplungen geschützt und können ohne Rücksicht auf eventuelle Störquellen verlegt werden.
Anschluss	Lightbus-Sender und -Empfänger

Anschlussbelegung

UB	Betriebsspannung 10...30 VDC
GND	Masseanschluss bezogen auf UB
⏚	Gehäuse

Einstellungen - LIGHTBUS



Schalter 1: Drehrichtungseinstellung
 ON: R (CCW) fallender Code*
 OFF: V (CW) steigender Code*

Schalter 2: Lichtsendeleistung
 ON: Erhöhte Lichtsendeleistung (30...50 m)
 OFF: Standard Lichtsendeleistung (bis 30 m)

Bestellbezeichnung

Z 163.LM32 Lichtwellenleiter

Zubehör

Z 119.034 LWL-Steckverbinder für Datenkabel

Geeignetes Lichtleiterkabel:
 LAPP-Kabel, Stuttgart, Art.: 2185030
 HITRONIC® POF SIMPLEX PUR-PE

* Bei Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.

Zubehör

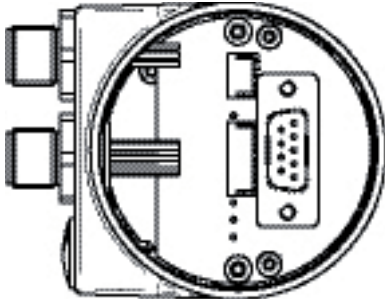
Modulare Bushauben

SSI

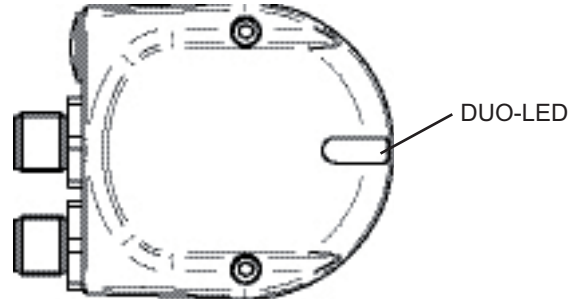


Wellen- / Endwellen-Drehgeber

Blick in die Bushaube



Bushaube



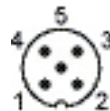
Merkmale - SSI

Bus-Protokoll	SSI (Synchron Seriell Interface)
Presetwert	Mit diesem Parameter kann der Drehgeber auf einen gewünschten Positionswert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Drehgeber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Drehrichtung	Über diesen Parameter kann die Drehrichtung, in der der Positionswert steigen oder fallen soll, parametrierbar werden.
Skalierung	Parametrierung der Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung.
Diagnose	Folgende Fehlermeldungen unterstützt der Drehgeber: - Positions- und Parameterfehler - Überwachung der Lithium-Zellenspannung (Multiturn-Bereich)
Parameter	Programmierbar über ProGeber-Software
SSI-Taktfrequenz	62,5 kHz...1,0 MHz
Monoflopzeit	15...50 µs (Default: 20 µs)
Taktpause	min. 180 µs
Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	RS485-Treiber

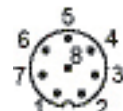
Anschlussbelegung

Stecker	Belegung	8-pol. Stecker / Farbe
Pin 1	UB	Takt+ / weiß
Pin 2	RxD	Takt- / braun
Pin 3	GND PRG	Daten+ / grün
Pin 4	GND B	Daten- / gelb
Pin 5	TxD	Preset / grau
Pin 6	–	V \bar{R} / rosa
Pin 7	–	GND B / blau
Pin 8	–	UB / rot

* Programmierschnittstelle



5-pol. Stecker, A-codiert



8-pol. Stecker, A-codiert

Empfehlung: Für Verlängerungskabel paarweise verdrehte Leitungen verwenden.

Bestellbezeichnung

Z 163.2PA2 SSI

Zubehör

Z 139.008	Programmierskabel für Geber mit SSI-Bushaube
Z 174.003	M12-Kabeldose, 8-pol. mit 2 m Kabel
Z 174.005	M12-Kabeldose, 8-pol. mit 5 m Kabel

Zubehör

Stecker und Kabel

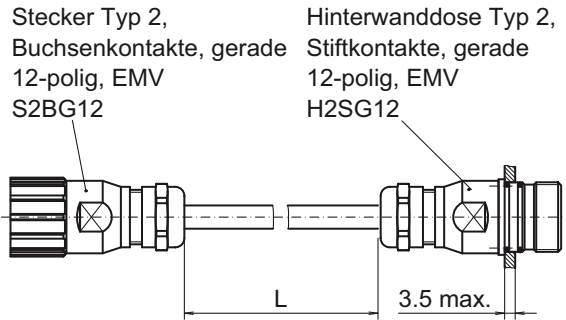
Stecker und Kabel



Bestellbezeichnung

41211-02000 Verbindungskabel S2BG12/H2SG12, 2 m
 41211-05000 Verbindungskabel S2BG12/H2SG12, 5 m
 41211-10000 Verbindungskabel S2BG12/H2SG12, 10 m

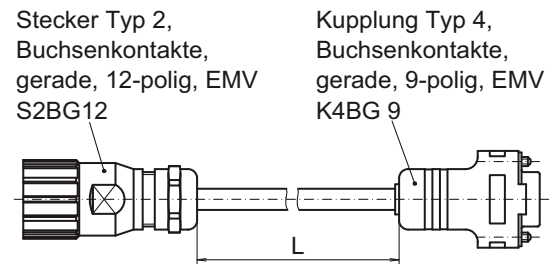
Abmessungen



Bestellbezeichnung

42916-02000 Verbindungskabel S2BG12/K4BG 9, 2 m
 42916-05000 Verbindungskabel S2BG12/K4BG 9, 5 m
 42916-10000 Verbindungskabel S2BG12/K4BG 9, 10 m

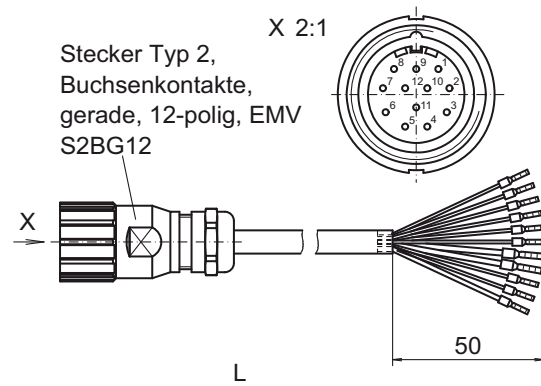
Abmessungen



Bestellbezeichnung

43704-02000 Stecker S2BG12 mit Kabel 2 m (RTD)
 43704-05000 Stecker S2BG12 mit Kabel 5 m (RTD)
 43704-10000 Stecker S2BG12 mit Kabel 10 m (RTD)

Abmessungen



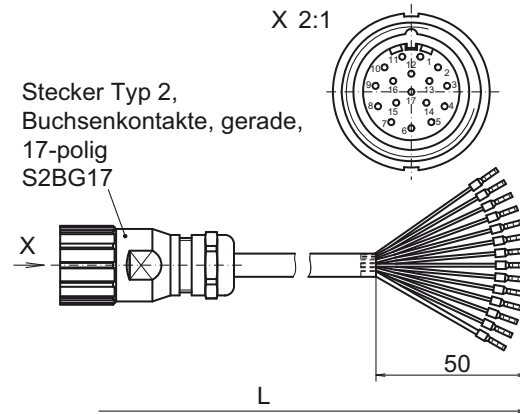
Stecker und Kabel



Bestellbezeichnung

44274-02000	Stecker S2BG17 mit Kabel 2 m (SSI + SIN/ COS)
44274-05000	Stecker S2BG17 mit Kabel 5 m (SSI + SIN/ COS)
44274-10000	Stecker S2BG17 mit Kabel 10 m (SSI + SIN/ COS)

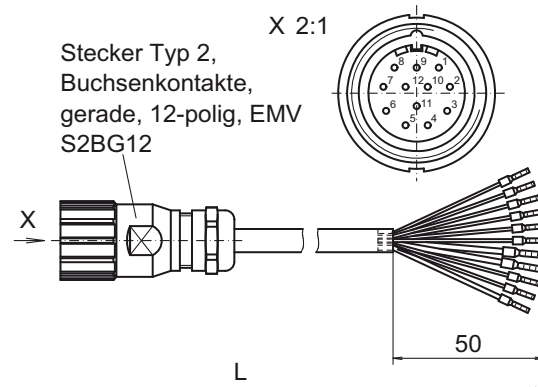
Abmessungen



Bestellbezeichnung

45156-02000	Stecker S2BG12 mit Kabel 2 m (SSI)
45156-05000	Stecker S2BG12 mit Kabel 5 m (SSI)
45156-10000	Stecker S2BG12 mit Kabel 10 m (SSI)

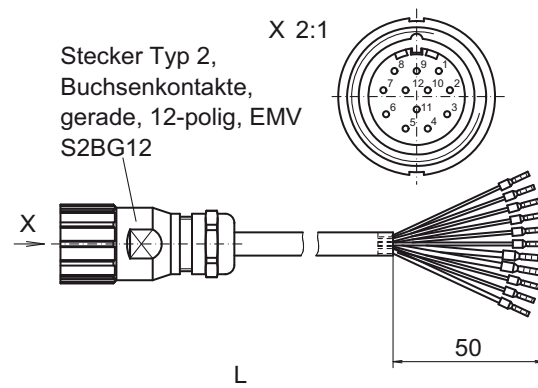
Abmessungen



Bestellbezeichnung

511855	Stecker S2BG12
48031-02000	Stecker S2BG12, 2 m Kabel
48031-05000	Stecker S2BG12, 5 m Kabel
48031-10000	Stecker S2BG12, 10 m Kabel

Abmessungen



Zubehör

Stecker und Kabel

Stecker und Kabel



Bestellbezeichnung

48251-02000 Verbindungskabel S2BG12/K4SG 9, 2 m

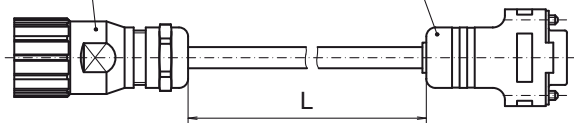
48251-05000 Verbindungskabel S2BG12/K4SG 9, 5 m

48251-10000 Verbindungskabel S2BG12/K4SG 9, 10 m

Abmessungen

Stecker Typ 2,
Buchsenkontakte,
gerade, 12-polig, EMV
S2BG12

Kupplung Typ 4,
Stiftkontakte,
gerade, 9-polig, EMV
K4SG 9



Bestellbezeichnung

10107687 Kabeldose M23, 12-polig gerade

10118532 Kabeldose M23, 12-polig gerade, 5 m Kabel

10130367 Kabeldose M23, 12-polig gerade, 2 m Kabel



Bestellbezeichnung

10116717 Kabeldose M23, 12-polig gerade

10153334 Kabeldose M23, 12-polig gerade, 2 m Kabel

10153335 Kabeldose M23, 12-polig gerade, 5 m Kabel

Stecker und Kabel



Bestellbezeichnung

10123166	Kabeldose M9, 5-polig gerade, geschirmt, 2 m Kabel
10123167	Kabeldose M9, 5-polig gerade, geschirmt, 5 m Kabel



Bestellbezeichnung

10123168	Kabeldose M9, 8-polig gerade, 2 m Kabel
10123169	Kabeldose M9, 8-polig gerade, geschirmt, 5 m Kabel
10132983	Kabeldose M9, 8-polig gerade



Bestellbezeichnung

10127844	Kabeldose M12, 8-polig gerade, geschirmt, 2 m Kabel
10129332	Kabeldose M12, 8-polig gerade, geschirmt, 5 m Kabel
10146775	Kabeldose M12, 8-polig gerade

Zubehör

Stecker und Kabel

Stecker und Kabel



Bestellbezeichnung

10137485	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade, geschirmt, 5 m
10144720	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade, geschirmt, 2 m
10153968	Kabeldose M12, CAN, 5-polig gerade



Bestellbezeichnung

10145021	Kabeldose M12, 5-polig abgewinkelt
----------	------------------------------------



Bestellbezeichnung

10145023	Kabeldose D-SUB abgewinkelt
----------	-----------------------------

Stecker und Kabel



Bestellbezeichnung

10148326 Kabeldose M8, 4-polig gerade, 5 m Kabel

10163310 Kabeldose M8, 4-polig gerade



Bestellbezeichnung

10148328 Kabeldose M8, 4-polig abgewinkelt, 5 m
Kabel



Bestellbezeichnung

10153969 Kabelstecker M12, 5-polig gerade

Zubehör

Stecker und Kabel

Stecker und Kabel



Bestellbezeichnung

10153972 T-Verteiler M12 CAN (1 male / 2 female)



Bestellbezeichnung

10153973 T-Verteiler M12 Profibus (2 male / 1 female)



Bestellbezeichnung

10153974 Abschlusswiderstand CAN

Stecker und Kabel



Bestellbezeichnung

10156584 Kabelstecker M12, 5-polig abgewinkelt



Bestellbezeichnung

10156842 Kabel mit Stecker/Dose M12, CAN, abgewinkelt, A-codiert, 5 m

10158249 Kabel mit Stecker/Dose M12, CAN, abgewinkelt, A-codiert, 2 m



Bestellbezeichnung

10157909 Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, gerade, B-codiert, 2 m

10157910 Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, gerade, B-codiert, 5 m

10159389 Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, gesch., gerade, B-codiert, 0,3 m (Stichleitung)

Zubehör

Stecker und Kabel

Stecker und Kabel



Bestellbezeichnung

10157911	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, abgewinkelt, B-codiert, 2 m
10157912	Kabel mit Stecker/Dose M12, Profibus, geschirmt, abgewinkelt, B-codiert, 5 m



Bestellbezeichnung

10159388	Kabel mit Stecker/Dose M12, CAN, geschirmt, gerade, A-codiert, 0,3 m (Stichleitung)
10161398	Kabel mit Stecker/Dose M12, CAN, geschirmt, gerade, A-codiert, 2 m
10161399	Kabel mit Stecker/Dose M12, CAN, geschirmt, gerade, A-codiert, 5 m



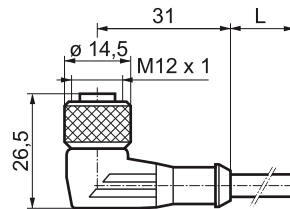
Bestellbezeichnung

10160565	Kabel mit Stecker/Stecker M12, EtherCAT, gerade, 5 m
----------	--

Stecker und Kabel



Abmessungen



Ansicht auf
Steckerrückseite

Pin	Farbe	Signale
1	BN (Braun)	+Vs
2	n.c.	-
3	BU (Blau)	0 V
4	BK (Schwarz)	Output

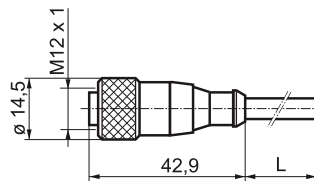
Bestellbezeichnung

ESW 33SH0200 Kabeldose M12, 3-polig abgewinkelt,
2 m Kabel

ESW 33SH0500 Kabeldose M12, 3-polig abgewinkelt,
5 m Kabel



Abmessungen



Ansicht auf
Steckerrückseite

Pin	Farbe	Signale
1	BN (Braun)	+Vs
2	n.c.	-
3	BU (Blau)	0 V
4	BK (Schwarz)	Output

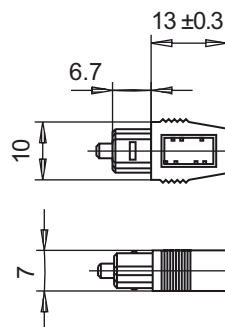
Bestellbezeichnung

ESG 34SH0200 Kabeldose M12, 3-polig gerade, 2 m Kabel

ESG 34SH0500 Kabeldose M12, 3-polig gerade, 5 m Kabel



Abmessungen



Bestellbezeichnung

Z 119.034 Stecker Lichtwellenleiter für Datenkabel

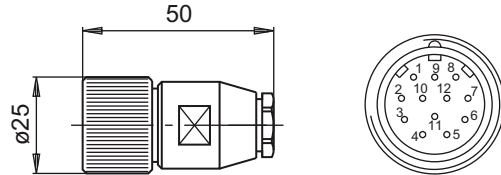
Zubehör

Stecker und Kabel

Stecker und Kabel



Abmessungen

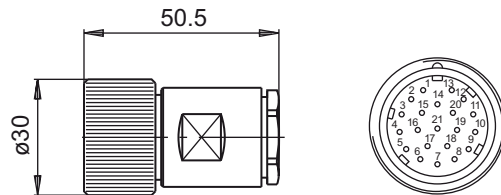


Bestellbezeichnung

Z 130.001	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel
Z 130.003	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel
Z 130.005	Kabeldose M23, 12-polig, 5 m Kabel
Z 130.007	Kabeldose M23, 12-polig, 10 m Kabel



Abmessungen

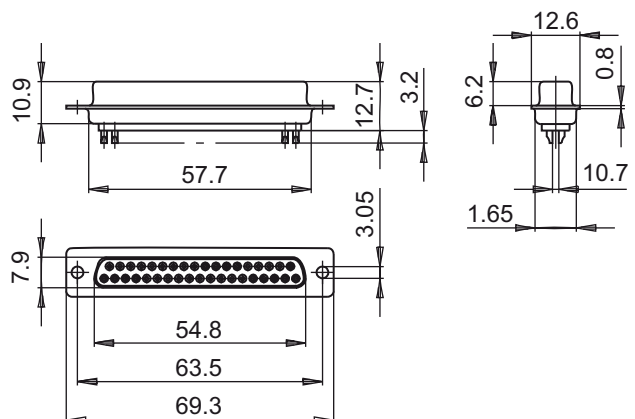


Bestellbezeichnung

Z 132.001	Kabeldose M27, 21-polig, ohne Kabel
Z 132.003	Kabeldose M27, 21-polig, 2 m Kabel
Z 132.005	Kabeldose M27, 21-polig, 5 m Kabel
Z 132.007	Kabeldose M27, 21-polig, 10 m Kabel



Abmessungen



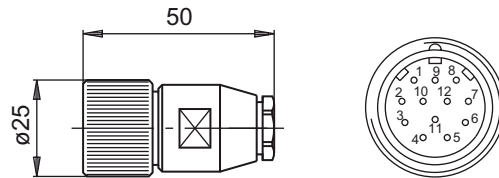
Bestellbezeichnung

Z 140.001	Kabeldose D-SUB, 37-polig
-----------	---------------------------

Stecker und Kabel



Abmessungen

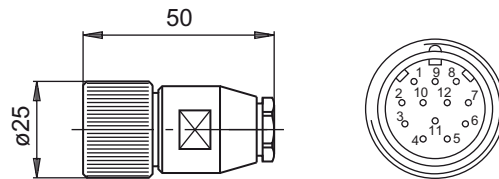


Bestellbezeichnung

Z 141.001	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel
Z 141.003	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel
Z 141.005	Kabeldose M23, 12-polig, 5 m Kabel
Z 141.007	Kabeldose M23, 12-polig, 10 m Kabel



Abmessungen

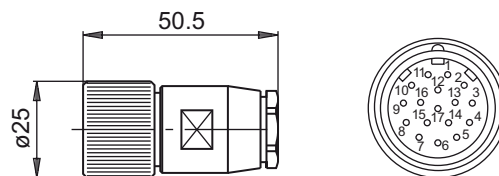


Bestellbezeichnung

Z 148.001	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel
Z 148.003	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel
Z 148.005	Kabeldose M23, 12-polig, 5 m Kabel
Z 148.007	Kabeldose M23, 12-polig, 10 m Kabel



Abmessungen



Bestellbezeichnung

Z 149.001	Kabeldose M23, 17-polig, ohne Kabel
-----------	-------------------------------------

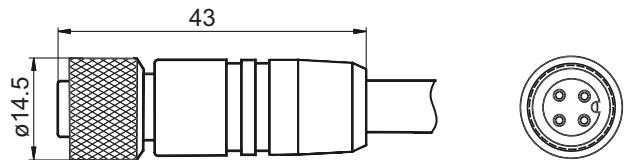
Zubehör

Stecker und Kabel

Stecker und Kabel



Abmessungen

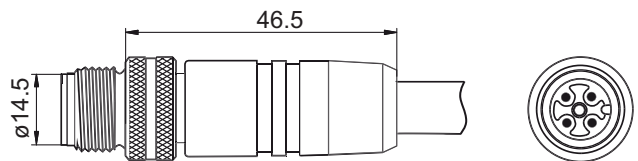


Bestellbezeichnung

Z 180.003	Kabeldose M12, 5-polig, 2 m Kabel
Z 180.005	Kabeldose M12, 5-polig, 5 m Kabel
Z 180.007	Kabeldose M12, 5-polig, 10 m Kabel



Abmessungen

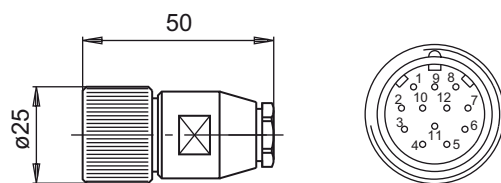


Bestellbezeichnung

Z 181.005	Kabelstecker M12, 5-polig, 5 m Kabel Anschluss M2 / M3, weiterführender Bus
-----------	--



Abmessungen



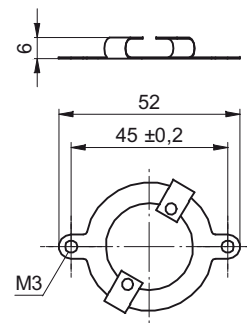
Bestellbezeichnung

Z 182.001	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel (Inkr.)
Z 182.003	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel (Inkr.)
Z 182.005	Kabeldose M23, 12-polig, 5 m Kabel (Inkr.)
Z 182.007	Kabeldose M23, 12-polig, 10 m Kabel (Inkr.)

Montagezubehör



Abmessungen

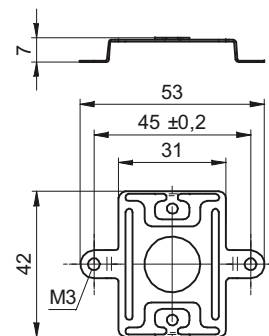


Bestellbezeichnung

10116586 Federplatten-Set (rund) für BHK



Abmessungen

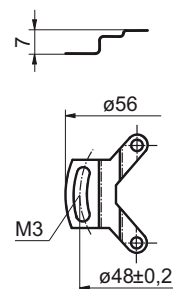


Bestellbezeichnung

10158424 Federplatten-Set (viereckig) für BHK mit Wellen- $\varnothing \geq 8$ mm



Abmessungen



Bestellbezeichnung

10138610 Federplatten-Set für BMSH, BMMH 42

Zubehör

Montagezubehör

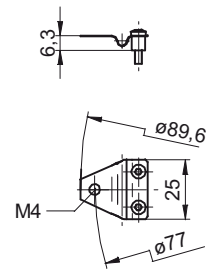
Montagezubehör



Bestellbezeichnung

10154742 Federplatten-Set für BRIH, BRID

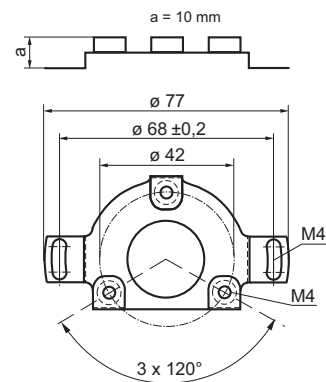
Abmessungen



Bestellbezeichnung

10136635 Federplatten-Set für Drehgeber mit ø58 mm

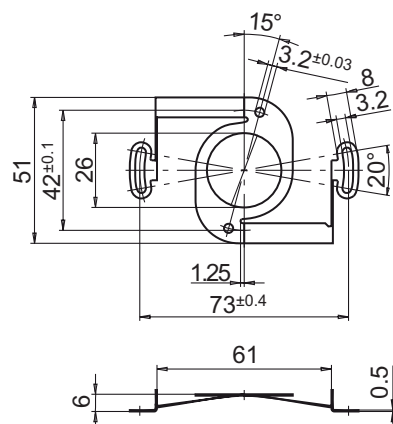
Abmessungen



Bestellbezeichnung

Z 119.023 Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm

Abmessungen



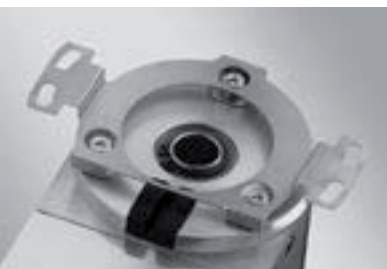
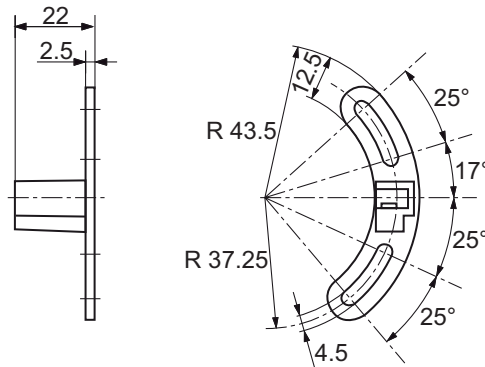
Montagezubehör



Bestellbezeichnung

Z 119.024 Drehmomentstütze mit Federsegment für Drehgeber mit Stift 9,5 mm

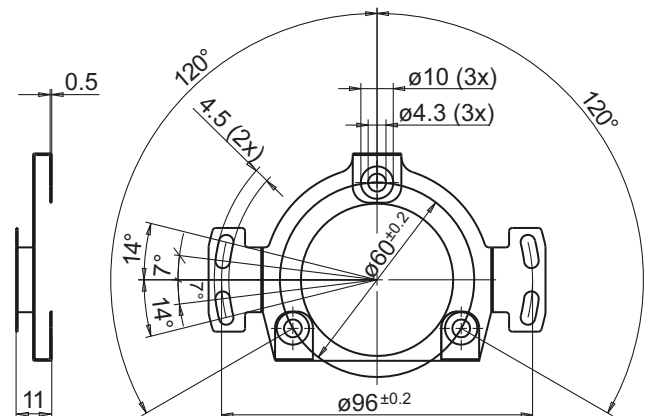
Abmessungen



Bestellbezeichnung

Z 119.043 Kupplungsfeder für GX und G1

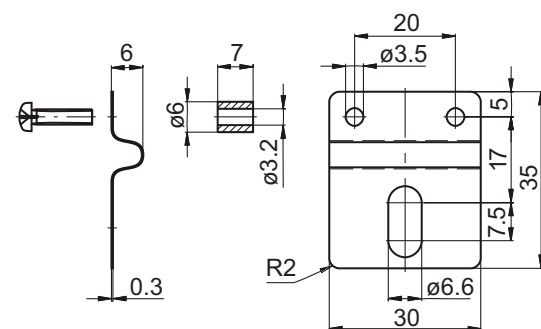
Abmessungen



Bestellbezeichnung

Z 119.050 Kupplungsfeder

Abmessungen



Zubehör

Montagezubehör

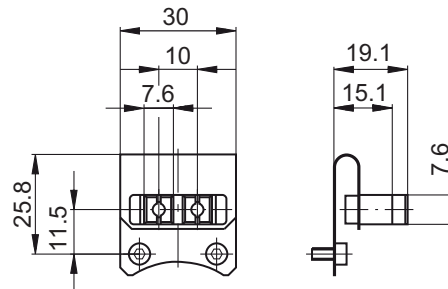
Montagezubehör



Bestellbezeichnung

Z 119.053 Kupplungsfeder, Höhe 19,1 mm

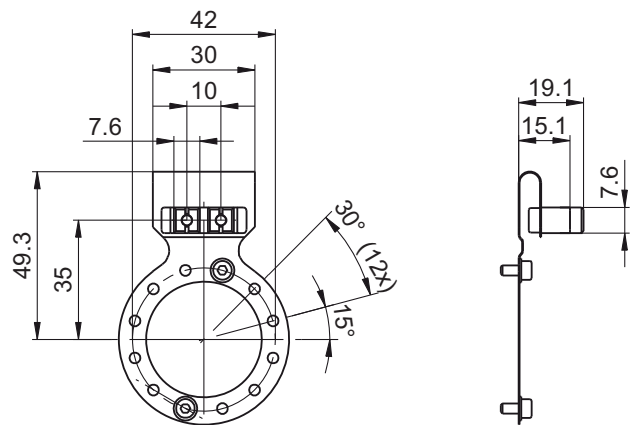
Abmessungen



Bestellbezeichnung

Z 119.068 Kupplungsfeder

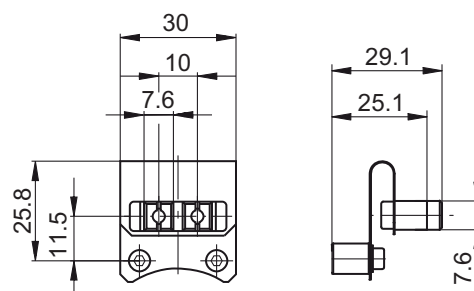
Abmessungen



Bestellbezeichnung

Z 119.070 Kupplungsfeder, Höhe 29,1 mm

Abmessungen



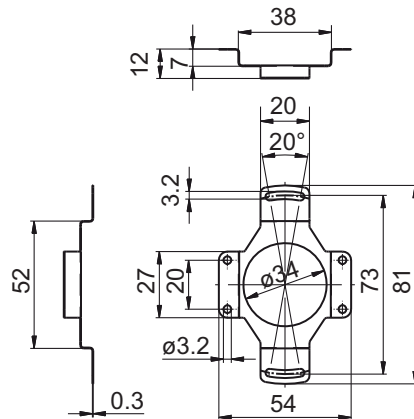
Montagezubehör



Bestellbezeichnung

Z 119.072 Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse
ø58 mm, Lochabstand 73 mm

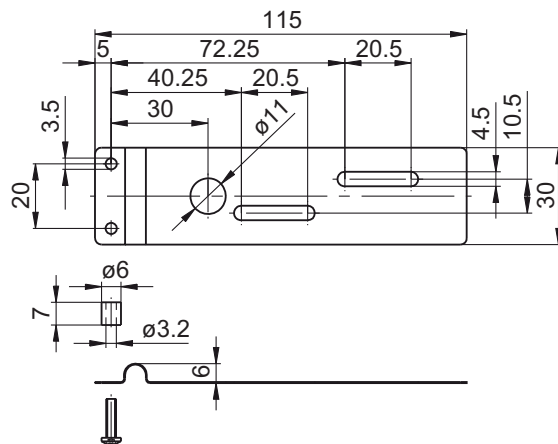
Abmessungen



Bestellbezeichnung

Z 119.076 Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse
ø58 mm

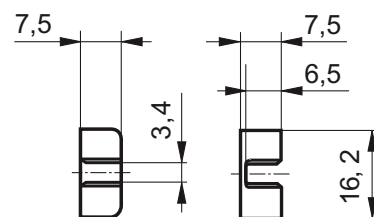
Abmessungen



Bestellbezeichnung

10109520 Drehmomentfeder

Abmessungen



Zubehör

Montagezubehör

Montagezubehör

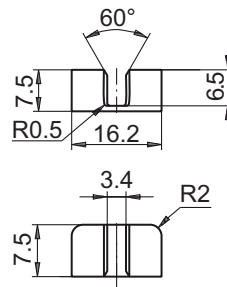


Bestellbezeichnung

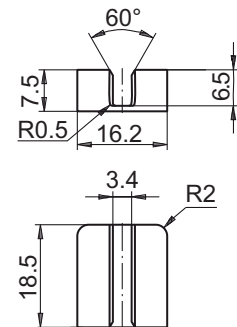
- Z 119.036 Gummifederelement Länge 7,5 mm zur Drehmomentabstützung
- Z 119.037 Gummifederelement Länge 18,5 mm zur Drehmomentabstützung

Abmessungen

Z 119.036



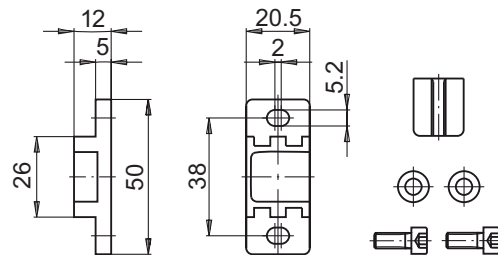
Z 119.037



Bestellbezeichnung

- Z 119.041 Drehmomentstütze mit Gummifederelement für Drehgeber mit Stift 15 mm

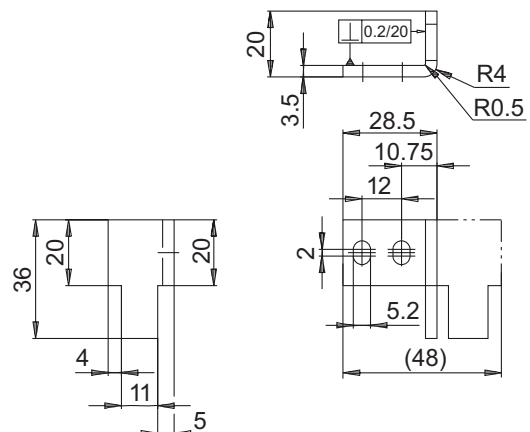
Abmessungen



Bestellbezeichnung

- Z 119.039 Justierwinkel-Set zur Drehmomentabstützung

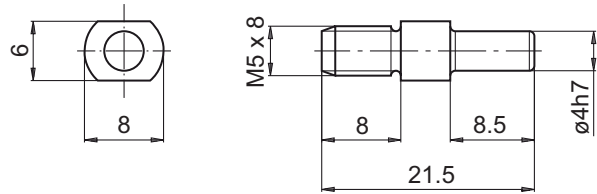
Abmessungen



Montagezubehör



Abmessungen

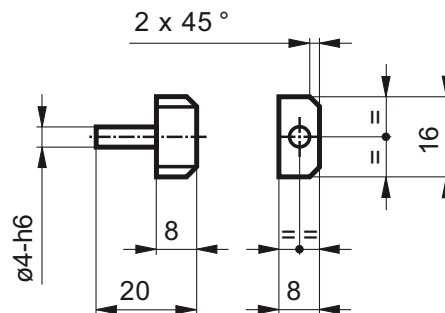


Bestellbezeichnung

Z 119.040 Ansatz-Stiftschraube M5 zur Drehmomentabstützung



Abmessungen

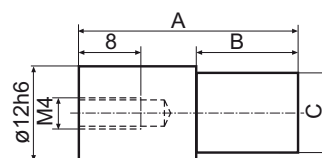


Bestellbezeichnung

10107540 Drehmomentstift



Abmessungen



Bestellbezeichnung

10110843 Welleneinsatz 12/10 mm
10110844 Welleneinsatz 12/6 mm

Technische Daten

	110843	110844	
Welle (mm)	12/6	12/10	
A (mm)	25	34	
B (mm)	10	19	
C (mm)	6 h7	10h7	

Zubehör

Montagezubehör

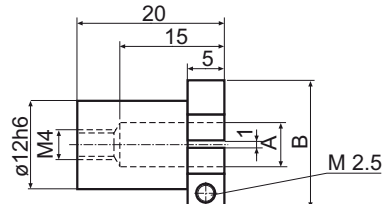
Montagezubehör



Bestellbezeichnung

10110574	Reduzierwelle 12/6 mm
10112322	Reduzierwelle 12/8 mm
10114472	Reduzierwelle 12/10 mm

Abmessungen



Technische Daten

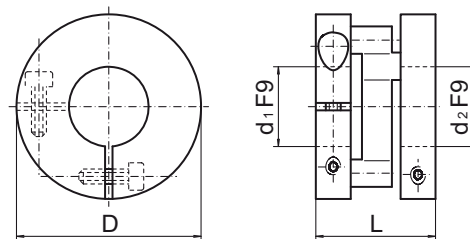
	110574	112322	114472
Wellenreduktion (mm)	12/6	12/8	12/10
A (mm)	6 H7	8 H7	10 H7
B (mm)	16 h11	19,5 h13	24 h11



Bestellbezeichnung

40808- 4/10	Kupplung CPS25 K/K L=19 d1=04/d2=10
40808- 6/ 6	Kupplung CPS25 K/K L=19 d1=06/d2=06
40808- 6/ 8	Kupplung CPS25 K/K L=19 d1=06/d2=08
40808- 7/10	Kupplung CPS25 K/K L=19 d1=07/d2=10
40808- 8/ 8	Kupplung CPS25 K/K L=19 d1=08/d2=08
40808- 8/10	Kupplung CPS25 K/K L=19 d1=08/d2=10
40808- 9/10	Kupplung CPS25 K/K L=19 d1=09/d2=10
40808-10/ 6	Kupplung CPS25 K/K L=19 d1=10/d2=06
40808-10/10	Kupplung CPS25 K/K L=19 d1=10/d2=10
40808-10/11	Kupplung CPS25 K/K L=19 d1=10/d2=11
40808-10/12	Kupplung CPS25 K/K L=19 d1=10/d2=12
40808-11/ 6	Kupplung CPS25 K/K L=19 d1=11/d2=06
40808-11/11	Kupplung CPS25 K/K L=19 d1=11/d2=11
40808-12/ 6	Kupplung CPS25 K/K L=19 d1=12/d2=06

Abmessungen



Technische Daten

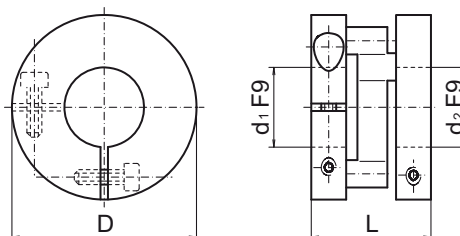
Betriebsdrehzahl	≤13500 U/min
Drehmoment	≤1 Nm
Trägheitsmoment	≤20 gcm ²
Radialversatz	≤0,5 mm
Winkelfehler	≤1°
Länge (L)	19 mm
Durchmesser (D)	25 mm
Durchmesser (d ₁ , d ₂)	6 bis 12 mm
Befestigungsarten	Klemmbefestigung (K)
Betriebstemperatur	-30...+80 °C
Zusammenbau	Steckbare Ausführung
Werkstoffe	Nabe: Aluminium Mittelscheibe: Kunststoff
Masse ca.	18 g

Weitere Bestellmöglichkeiten auf Anfrage

Montagezubehör



Abmessungen



Bestellbezeichnung

43697-10/ 6	Kupplung CPS37 K/K L=24	d1=10/d2=06
43697-10/10	Kupplung CPS37 K/K L=24	d1=10/d2=10
43697-10/11	Kupplung CPS37 K/K L=24	d1=10/d2=11
43697-11/ 6	Kupplung CPS37 K/K L=24	d1=11/d2=06
43697-11/11	Kupplung CPS37 K/K L=24	d1=11/d2=11
43697-12/ 6	Kupplung CPS37 K/K L=24	d1=12/d2=06
43697-14/ 6	Kupplung CPS37 K/K L=24	d1=14/d2=06
43697-14/10	Kupplung CPS37 K/K L=24	d1=14/d2=10
43697-14/20	Kupplung CPS37 K/K L=24	d1=14/d2=20
43697-15/ 6	Kupplung CPS37 K/K L=24	d1=15/d2=06
43697-15/11	Kupplung CPS37 K/K L=24	d1=15/d2=11
43697-15/20	Kupplung CPS37 K/K L=24	d1=15/d2=20
43697-16/ 6	Kupplung CPS37 K/K L=24	d1=16/d2=06
43697-16/10	Kupplung CPS37 K/K L=24	d1=16/d2=10

Technische Daten

Betriebsdrehzahl	≤13500 U/min
Drehmoment	≤3 Nm
Trägheitsmoment	≤100 gcm ²
Radialversatz	≤1 mm
Winkelfehler	≤1°
Länge (L)	24 mm
Durchmesser (D)	37 mm
Durchmesser (d ₁ , d ₂)	6 bis 20 mm
Befestigungsarten	Klemmbefestigung (K)
Betriebstemperatur	-30...+80 °C
Zusammenbau	Steckbare Ausführung
Werkstoffe	Nabe: Aluminium Mittelscheibe: Kunststoff
Masse ca.	42 g

Weitere Bestellmöglichkeiten auf Anfrage

Zubehör

Montagezubehör

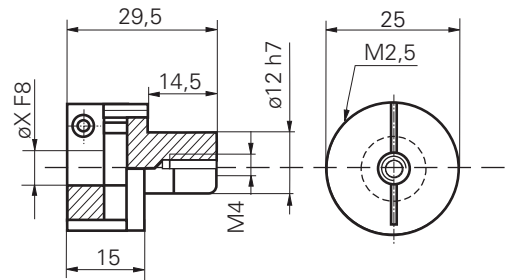
Montagezubehör



Bestellbezeichnung

10114823	Controlflex-Kupplung Aluminium/POM 8 mm
10114824	Controlflex-Kupplung Aluminium/POM 10 mm
10114825	Controlflex-Kupplung Aluminium/POM 12 mm
10114826	Controlflex-Kupplung Aluminium/POM 6 mm

Abmessungen



Technische Daten

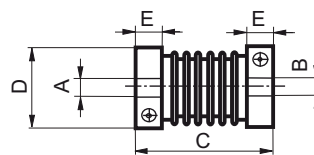
Nennmoment max. (Nm)	1		
Achsversatz axial (mm)	±0,4		
Achsversatz parallel (mm)	±0,25		
Achsversatz angular (°)	1		
Torsionssteifigkeit (Nm/rad)	29		
Trägheitsmoment (kgm ² *10E-7)	8		



Bestellbezeichnung

10106008	Faltenbalg-Kupplung Aluminium/Stahl rostfrei 6...12 mm
----------	---

Abmessungen



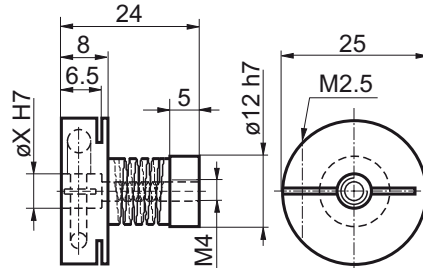
Technische Daten

ø (mm)	6...12		
A (mm)	6		
B (mm)	8		
C (mm)	42		
D (mm)	25		
E (mm)	12		
Nennmoment max. (Nm)	2		
Achsversatz axial (mm)	≤0,2		
Achsversatz parallel (mm)	≤0,2		
Achsversatz angular (°)	≤2		
Torsionssteifigkeit (Nm/rad)	1290		
Trägheitsmoment (kgm ² *10E-7)	12		

Montagezubehör



Abmessungen



Bestellbezeichnung

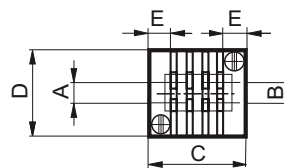
10110595	Integral-Kupplung Spiralschlitz Stahl 6 mm
10111097	Integral-Kupplung Spiralschlitz Stahl 8 mm
10111100	Integral-Kupplung Spiralschlitz Stahl 10 mm
10111102	Integral-Kupplung Spiralschlitz Stahl 12 mm
10111342	Integral-Kupplung Spiralschlitz Stahl 6,35 mm

Technische Daten

Nennmoment max. (Nm)	0,42		
Achsversatz axial (mm)	±0,2		
Achsversatz parallel (mm)	±0,2		
Achsversatz angular (°)	1		
Torsionssteifigkeit (Nm/rad)	32		
Trägheitsmoment (kgm ² *10E-7)	12,5		



Abmessungen



Bestellbezeichnung

10107670	Kreuzschlitz-Kupplung Aluminium 6...12 mm
10107671	Kreuzschlitz-Kupplung Aluminium 5...6 mm

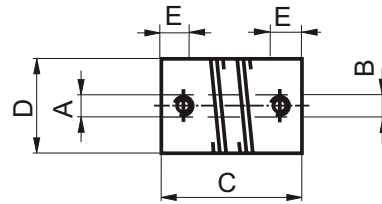
Technische Daten

	107670	107671	
ø (mm)	6...12	5...6	
A (mm)	6	6	
B (mm)	6	5	
C (mm)	28	16,6	
D (mm)	25	18	
E (mm)	8	6	
Nennmoment max. (Nm)	5	1	
Achsversatz axial (mm)	≤0,2	≤0,1	
Achsversatz parallel (mm)	≤0,2	≤0,1	
Achsversatz angular (°)	≤2	≤1,5	
Torsionssteifigkeit (Nm/rad)	3400	200	
Trägheitsmoment (kgm ² *10E-7)	15	3	

Montagezubehör



Abmessungen



Bestellbezeichnung

10106009	Spiralschlitz-Kupplung Aluminium 5...9,5 mm
10251401	Spiralschlitz-Kupplung Aluminium 6...9,5 mm
10251402	Spiralschlitz-Kupplung Aluminium 6...12 mm

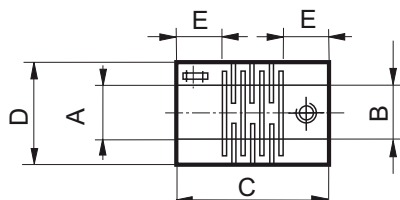
Technische Daten

	106009	251401	251402
∅ (mm)	5...9,5	6...9,5	6...12
A (mm)	5	6	5,88
B (mm)	6	6	7,5
C (mm)	25,4	25,4	38
D (mm)	19	19	25,4
E (mm)	6,3	6,3	11,6
Nennmoment max. (Nm)	1	1	5
Achsversatz axial (mm)	≤0,2	≤0,2	≤0,3
Achsversatz parallel (mm)	≤0,2	≤0,2	≤0,3
Achsversatz angular (°)	≤2,5	≤2,5	≤2,5
Torsionssteifigkeit (Nm/rad)	60	60	250
Trägheitsmoment (kgm ² *10E-7)	5	5	20

Montagezubehör



Abmessungen



Bestellbezeichnung

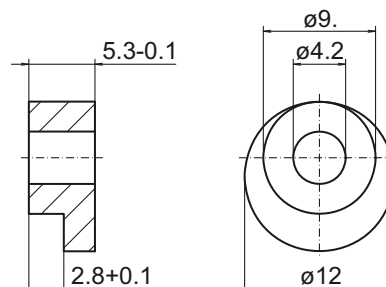
10115110	Kreuzschlitz-Kupplung Polyamid 5...6 mm
10124461	Kreuzschlitz-Kupplung Polyamid 6...12 mm

Technische Daten

	115110	124461	
ø (mm)	6	5	
A (mm)	6	5	
B (mm)	6	5	
C (mm)	20,2	20,2	
D (mm)	15	15	
E (mm)	6	6	
Nennmoment max. (Nm)	0,2	0,2	
Achsversatz axial (mm)	±0,2	±0,2	
Achsversatz parallel (mm)	±0,3	±0,3	
Achsversatz angular (°)	±2,5	±2,5	
Torsionssteifigkeit (Nm/rad)	15	15	
Trägheitsmoment (kgm ² *10E-7)	0,5	0,5	



Abmessungen



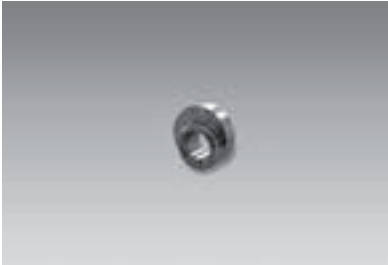
Bestellbezeichnung

40701	Exzentrerscheibe A
-------	--------------------

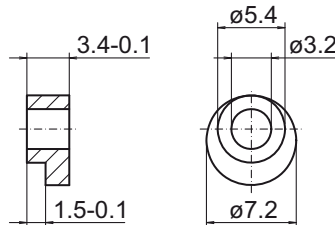
Zubehör

Montagezubehör

Montagezubehör



Abmessungen

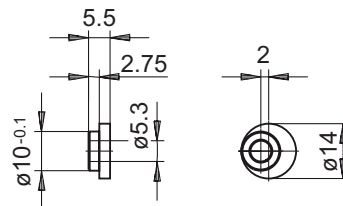


Bestellbezeichnung

40702 Exzentrerscheibe B



Abmessungen

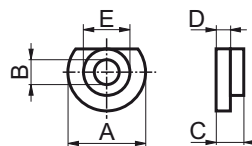


Bestellbezeichnung

Z 119.006 Befestigungsexzenter einzeln



Abmessungen



Technische Daten

Bestellbezeichnung

10106004 Spannbridgen-Set
 10110616 Spannbridgen-Set
 10117668 Spannbridgen-Set
 10252773 Spannbridgen-Set

	106004	110616	117668	252773
A (mm)	10	15	14	15
B (mm)	3,2	4,2	4,3	4,2
C (mm)	3,8	3,6	6,5	5,4
D (mm)	2	1,8	2,75	2,6
E (mm)	6	9,5	9	9,5

Zubehör

Montagezubehör

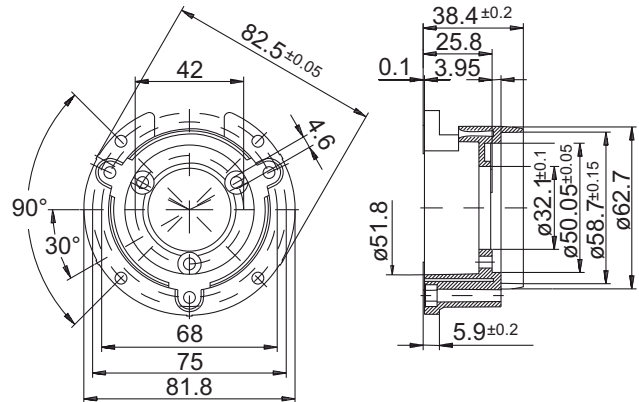
Montagezubehör



Bestellbezeichnung

10117667	Montageglocke für Servoflansch-Drehgeber
Z 119.015	Montageglocke für Servoflansch

Abmessungen

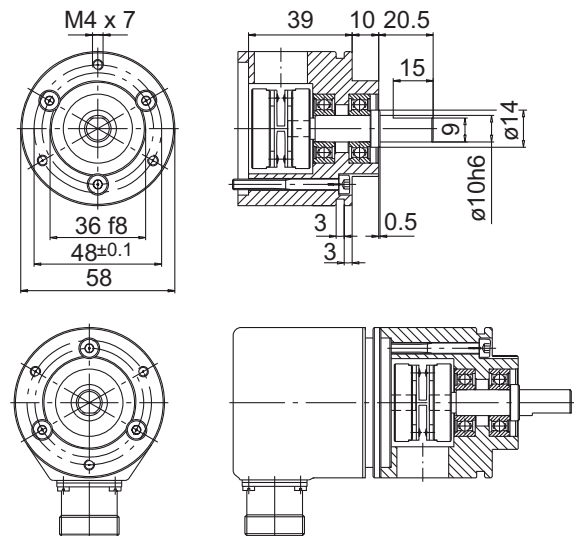


Bestellbezeichnung

Z 119.035	Lagerflansch für Drehgeber mit Servoflansch
-----------	---

Der Lagerflansch kann an jeden Drehgeber mit Servoflansch und 6 mm Welle montiert werden. Er erhöht die Wellenbelastung bei Drehgebern wesentlich. Im Lieferumfang ist eine Federscheibenkupplung und die Befestigungsschrauben enthalten.

Abmessungen



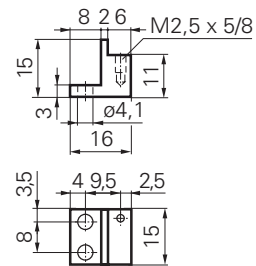
Technische Daten

Betriebsdrehzahl	≤10000 U/min
Zulässige Wellenbelastung	≤200 N axial ≤250 N radial
Federscheibenkupplung	Radialversatz: ±0,3 mm Winkelfehler: ±2,5° Axialversatz: ±0,4 mm
Masse ca.	380 g
Werkstoff	Aluminium

Montagezubehör



Abmessungen

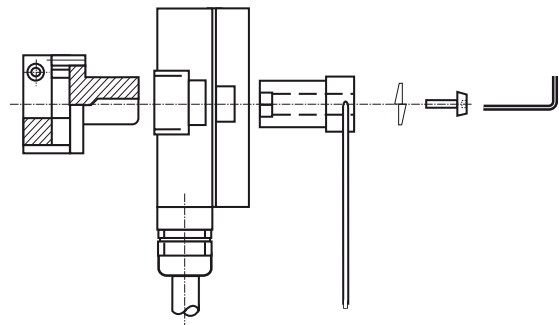


Bestellbezeichnung

10134683 Befestigungswinkel zu MDFK08 3-Kanal



Abmessungen



Bestellbezeichnung

10112430 Sechskantstiftschlüssel 3 mm

10114450 Einstellschlüssel

Technische Daten

1. Kupplung in Hohlwelle einführen.
 2. Einstellschlüssel durch Haube in Nut der Hohlwelle setzen.
 3. Federring und Schraube in Hohlwelle einführen.
 4. Schraube mit Sechskantstiftschlüssel in Kupplung drehen.
- Anzugsdrehmenent: 250 Ncm

Zubehör

Programmierzubehör

Programmierzubehör



Bestellbezeichnung

10147362 CD-ROM mit GSD-/EDS-/XML-Dateien und Handbüchern



Bestellbezeichnung

Z 150.008 CD mit ProGeber-Software & Handbuch

Für Drehgeber mit programmierbarer Parallel- oder SSI-Schnittstelle. Die CD ROM enthält die passende Programmiersoftware ProGeber mit Handbuch.



Bestellbezeichnung

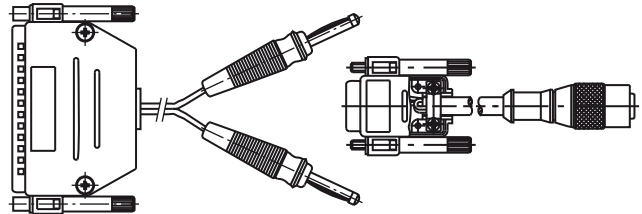
Z 150.022 CD mit Beschreibungsdateien & Handbücher

Für Drehgeber mit Busschnittstellen. Die CD ROM enthält GSD, EDS und XML-Dateien mit Handbücher für die jeweilige Busschnittstelle.

Programmierzubehör



Abmessungen



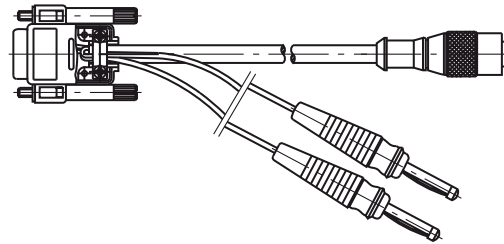
Bestellbezeichnung

Z 139.005 Programmierkabel für Parallel Wellen Geber,
CD mit ProGeber-Software und Handbuch

Geeignet für Parallel-Drehgeber mit Welle:
- GXP1W, GXN1W



Abmessungen



Bestellbezeichnung

Z 139.008 Programmierkabel für Geber mit SSI-Bus-
haube, CD mit Software und Handbuch

Geeignet für Drehgeber mit modularer SSI-Bushaube

Zubehör

Messräder



Beschreibung

Bei der Auswahl eines Messrades ist zunächst die Art der zu messenden Ware zu berücksichtigen, um danach die Oberfläche bzw. den Belag des Messrades zu bestimmen. Der Umfang des Messrades richtet sich nach dem zur Verfügung stehenden Raum und nach der Grösse des Zählers oder Drehgebers.

Je kleiner das Messrad ist, desto mehr Kraft muss am Umfang des Messrades aufgewendet werden, und desto grösser ist auch die Gefahr, dass Schlupf entsteht und das Messergebnis verfälscht wird.

Auch die Breite des Messrades hat Einfluss auf das Messergebnis.

Technische Daten - Grosse Messräder

	MR512	MR542	MR552	MR562	MR592
Umfang	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm
Aussendurchmesser	159,15 mm	159,15 mm	159,15 mm	159,15 mm	159,15 mm
Belag-Profil	Kreuzrändel	glatt	glatt	Noppengummi	geriffelt
Belag-Werkstoff	Aluminium	Hytrel TPE-E	Vulkollan PUR	NBR Nitril	Hytrel TPE-E
Rad-Werkstoff	Aluminium	Kunststoff	Aluminium	Aluminium	Kunststoff
Belaghärte, ca	-	90° Shore A	94° Shore A	55° ±5° Shore A	90° Shore A
Betriebstemperatur	-30...+180 °C	-10...+70 °C	-30...+80 °C	-10...+50 °C	-10...+70 °C
Anzugsmoment/Gewindestift	3 Nm	3 Nm	3 Nm	3 Nm	3 Nm

Technische Daten - Kleine Messräder

	MR211	MR241	MR261	MR291	MR752
Umfang	20 cm	20 cm	20 cm	20 cm	30,48 cm
Aussendurchmesser	63,66 mm	63,66 mm	63,66 mm	63,66 mm	97,02 mm
Belag-Profil	Kreuzrändel	glatt	Noppengummi	geriffelt	glatt
Belag-Werkstoff	Aluminium	Hytrel TPE-E	NBR Nitril	Hytrel TPE-E	Vulkollan PUR
Rad-Werkstoff	Aluminium	Kunststoff	Aluminium	Kunststoff	Aluminium
Belaghärte, ca	-	90° Shore A	55° ±5° Shore A	90° Shore A	65° Shore A
Betriebstemperatur	-30...+180 °C	-10...+70 °C	-10...+50 °C	-10...+70 °C	-30...+80 °C
Anzugsmoment/Gewindestift	1,5 Nm	1,5 Nm	1,5 Nm	1,5 Nm	1,5 Nm

Geeignetes Messgut

Empfohlener Belag	Geeignete Oberfläche
Hytrel geriffelt	Kunststoff, lackierte Oberflächen, Papier, Pappe, Holz, Metall, Textilien
Hytrel glatt	Kunststoff, lackierte Oberflächen, Papier, Pappe, Holz, Metall, Textilien
Kreuzrändel	Pappe, Holz, (Textilien)
Noppengummi	Textilien
Vulkollan glatt	Kunststoff, lackierte Oberflächen, Papier, Pappe, Holz, Metalle, Draht

Messgenauigkeit

Die Messgenauigkeit eines Meterzählers mit Messrad hängt von folgenden Faktoren ab:

- Art des Messgutes
- Umschlingungswinkel
- Drehmoment des Zählers oder Drehgebers
- Liefergeschwindigkeit der Ware
- Zugspannung des Messgutes
- Oberflächenrauigkeit
- Anpressdruck des Messgutes gegen das Messrad
- Elastizität des Messgutes
- Durchmesser-toleranz des Messrades

Bestellbezeichnung - 20 cm Umfang

MR211. A

Bohrung
04 ø4 mm
07 ø7 mm

MR241. D

Bohrung
04 ø4 mm
05 ø5 mm
06 ø6 mm
07 ø7 mm
10 ø10 mm

Bestellbezeichnung - 50 cm Umfang

MR512. A

Bohrung
07 ø7 mm
10 ø10 mm

MR542. D

Bohrung
06 ø6 mm
07 ø7 mm
10 ø10 mm
12 ø12 mm

MR261. A

Bohrung
04 ø4 mm
06 ø6 mm
07 ø7 mm
10 ø10 mm

MR291. D

Bohrung
04 ø4 mm
05 ø5 mm
06 ø6 mm
07 ø7 mm
10 ø10 mm

MR552. A

Bohrung
07 ø7 mm
10 ø10 mm

MR562. A

Bohrung
07 ø7 mm
10 ø10 mm

Bestellbezeichnung - 1 Fuss Umfang

MR752. A

Bohrung
04 ø4 mm
07 ø7 mm
10 ø10 mm

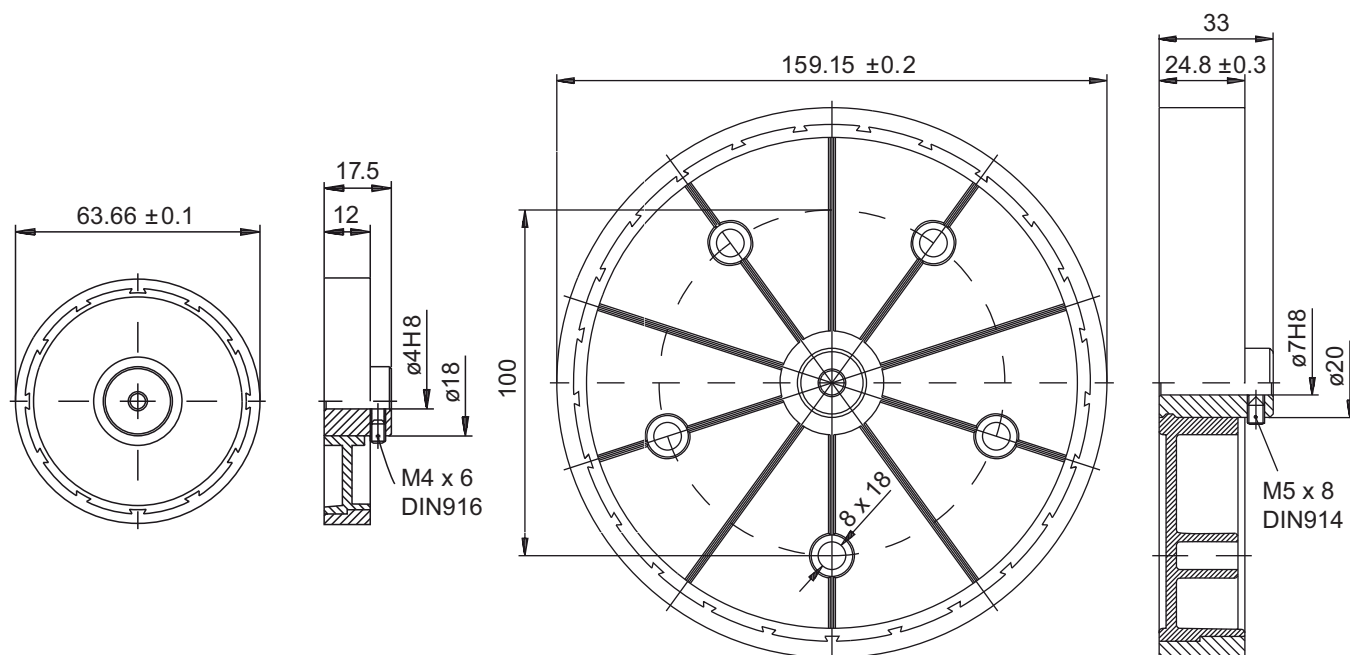
MR592. D

Bohrung
06 ø6 mm
07 ø7 mm
10 ø10 mm
12 ø12 mm

Abmessungen

MR241, MR291

MR542, MR592



Produktindex

A-Z

Typ	Kurzbeschreibung	Seite
AMG 11, AMG 11 + FSL	Absolute Drehgeber - Busschnittstellen Welle mit EURO-Flansch B10 Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit oder 16 Bit MT CANopen / SSI / Profibus	332
AMG 71	Absolute Drehgeber - SSI Welle mit Servoflansch Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST - 12 Bit / 16 Bit MT	264
ATD 4B A 4 Y11	Absolute Drehgeber - Busschnittstellen Hohlwelle ø20 bis ø27 mm Optische Multiturn-Drehgeber 19 Bit ST / 16 Bit MT, EtherCAT	338
ATD 4S A 4 Y10	Absolute Drehgeber - SSI Hohlwelle ø20 bis ø27 mm Optische Multiturn-Drehgeber 15 Bit ST / 24 Bit MT	228
BDH, BDT	Inkrementale Drehgeber Welle mit Klemm- oder Servoflansch Auflösung 10...10000 Impulse	92
BDK	Inkrementale Drehgeber Micro-Serie Welle ø5 mm Auflösung 10...2048 Impulse	60
BHF, BHG	Inkrementale Drehgeber End- oder Hohlwelle ø12 mm Auflösung 10...10000 Impulse	80
BHK	Inkrementale Drehgeber Mini-Serie Endwelle ø12 mm, Hohlwelle ø6 mm Auflösung 10...2048 Impulse	56
BMMH 58 Profibus-DP - <i>MAGRES</i>	Absolute Drehgeber - Busschnittstellen Endwelle ø12 mm Magnetische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, Profibus-DP	318
BMMV 58 Flexibel - <i>MAGRES hermetic</i>	Edelstahl Drehgeber Welle ø10 mm mit Klemmflansch Magnetische Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus	494
BMMV 58 Profibus-DP - <i>MAGRES</i>	Absolute Drehgeber - Busschnittstellen Welle mit Klemm- oder Servoflansch Magnetische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, Profibus-DP	322
BMMV 58 SSI - <i>MAGRES hermetic</i>	Edelstahl Drehgeber Welle ø10 mm mit Klemmflansch Magnetische Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT	484
BMSH 42, BMMH 42 CANopen - <i>MAGRES</i>	Absolute Drehgeber - Busschnittstellen Endwelle ø12 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen	268
BMSH 42, BMMH 42 DeviceNet - <i>MAGRES</i>	Absolute Drehgeber - Busschnittstellen Endwelle ø12 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet	298
BMSH 58 Parallel - <i>MAGRES</i>	Absolute Drehgeber - Parallel Endwelle ø12 mm Magnetische Singleturn-Drehgeber 12 Bit	202
BMSH 58, BMMH 58 CANopen - <i>MAGRES</i>	Absolute Drehgeber - Busschnittstellen Endwelle ø12 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen	272
BMSH 58, BMMH 58 DeviceNet - <i>MAGRES</i>	Absolute Drehgeber - Busschnittstellen Endwelle ø12 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet	302
BMSH 58, BMMH 58 Flexibel - <i>MAGRES</i>	Absolute Drehgeber - modulare Bushauben Endwelle ø12 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus	350

Typ	Kurzbeschreibung	Seite
BMSH 58, BMMH 58 SSI - <i>MAGRES</i>	Absolute Drehgeber - SSI Endwelle ø12 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT	216
BMSV 30, BMMV 30 SSI - <i>MAGRES</i>	Absolute Drehgeber - SSI Welle bis ø8 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 10 Bit ST / 15 Bit MT	236
BMSV 42, BMMV 42 CANopen - <i>MAGRES</i>	Absolute Drehgeber - Busschnittstellen Welle bis ø10 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen	284
BMSV 42, BMMV 42 DeviceNet - <i>MAGRES</i>	Absolute Drehgeber - Busschnittstellen Welle bis ø10 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet	306
BMSV 42, BMMV 42 SSI - <i>MAGRES</i>	Absolute Drehgeber - SSI Welle bis ø10 mm Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT	240
BMSV 58 Parallel - <i>MAGRES</i>	Absolute Drehgeber - Parallel Welle mit Klemm- oder Servoflansch Magnetische Singleturn-Drehgeber 12 Bit	204
BMSV 58, BMMV 58 CANopen - <i>MAGRES</i>	Absolute Drehgeber - Busschnittstellen Welle mit Klemm- oder Servoflansch Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, CANopen	288
BMSV 58, BMMV 58 DeviceNet - <i>MAGRES</i>	Absolute Drehgeber - Busschnittstellen Welle mit Klemm- oder Servoflansch Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT, DeviceNet	310
BMSV 58, BMMV 58 Flexibel - <i>MAGRES</i>	Absolute Drehgeber - modulare Bushauben Welle mit Klemm- oder Servoflansch Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 18 Bit MT CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus	374
BMSV 58, BMMV 58 SSI - <i>MAGRES</i>	Absolute Drehgeber - SSI Welle mit Klemm- oder Servoflansch Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 13 Bit MT	244
BRIH, BRID - <i>EcoMag</i>	Inkrementale Drehgeber End- oder Hohlwelle ø12 mm Auflösung 64...2048 Impulse	76
BRIV 58K, BRIV 58S - <i>EcoMag</i>	Inkrementale Drehgeber Welle mit Klemm- oder Servoflansch Auflösung 64...2048 Impulse	96
EEx HOG 161 - inkremental	Ex-Drehgeber Ex-Schutzzulassung ATEX II 2G Ex de IIC T6 Auflösung 250...2500 Striche	466
EEx OG 9 - inkremental	Ex-Drehgeber Ex-Schutzzulassung ATEX II 2G Ex de IIC T6 Auflösung 1...5000 Striche	470
G0AMH, G0MMH - <i>multivo</i>	Absolute Drehgeber - modulare Bushauben Optische Abtastung, Hohlwelle bis ø14 mm Single- und Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT CANopen / DeviceNet / Profibus	362
G0M2H - SSI	Absolute Drehgeber - SSI Hohlwelle bis ø14 mm Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT	224
G0P5H - CANopen	Absolute Drehgeber - Busschnittstellen Hohlwelle bis ø14 mm Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, CANopen	280
G110H, G110S	Inkrementale Drehgeber Hohlwelle oder Endwelle bis ø25,4 mm Auflösung 5...16384 Impulse	108

Produktindex

A-Z

Typ	Kurzbeschreibung	Seite
G1MMH, G2MMH - <i>multivo</i>	Absolute Drehgeber - modulare Bushauben Optische Abtastung, Hohlwelle bis ø50,8 mm Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT CANopen / DeviceNet / Profibus	366
G1S2B - SSI	Absolute Drehgeber - SSI Hohlwelle bis ø20 mm, SIL3-Einstufung Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit MT	232
GA240, GA241 - Parallel	Absolute Drehgeber - Parallel Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optischer Singleturn-Drehgeber 13 Bit	208
GA240, GA241 - SSI	Absolute Drehgeber - SSI Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optische Singleturn-Drehgeber 14 Bit	250
GBAMH, GBMMH - <i>multivoPlus</i>	Absolute Drehgeber - modulare Bushauben Optische Abtastung, hohe Auflösung, Hohlwelle Single- und Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 13 Bit MT CANopen / DeviceNet / Profibus	370
GBAMS, GBMMS - <i>multivoPlus</i>	Absolute Drehgeber - modulare Bushauben Optische Abtastung, hohe Auflösung, Endwelle Single- und Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 13 Bit MT CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL	358
GBAMW, GBMMW - <i>multivoPlus</i>	Absolute Drehgeber - modulare Bushauben Optische Abtastung, hohe Auflösung, Welle Single- und Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 13 Bit MT CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL	382
GBM2W - SSI	Absolute Drehgeber - SSI Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optische Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 16 Bit MT	260
GE400, GE401 - SSI	Edelstahl Drehgeber Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT	488
GEMMW - <i>multivo</i>	Edelstahl Drehgeber Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optische Multiturn-Drehgeber ST 13 Bit / MT 16 Bit CANopen / DeviceNet / Profibus	492
GI341, GI342 - <i>incretivo</i>	Inkrementale Drehgeber Hohlwelle oder Endwelle bis ø15 mm Auflösung 5...2048 Impulse	68
GI352	Inkrementale Drehgeber Welle und Flansch mit Zollabmessungen Auflösung 5...6000 Impulse	104
GI355, GI356	Inkrementale Drehgeber Welle mit Klemm- oder Servoflansch Auflösung 5...6000 Impulse	100
GM400, GM401 - SSI	Absolute Drehgeber - SSI Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT	254
GMP 1,0	Tachogeneratoren Welle ø12 bis ø14 mm mit Flansch Mit eigener Lagerung	454
GNAMG	Neigungssensoren Messbereich 15°, 30°, 60°, 360° CANopen / Profibus-DP	506
GT 5	Tachogeneratoren Endwelle ø8 bis ø12 mm Gehäuse ø52 mm, lagerlose Ausführung	428
GT 9	Tachogeneratoren Endwelle ø12-16 mm oder Konuswelle ø17 mm (1:10) Gehäuse ø89 mm, lagerlose Ausführung	432

Typ	Kurzbeschreibung	Seite
GTB 9	Tachogeneratoren Endwelle ø12-16 mm oder Konuswelle ø17 mm (1:10) Gehäuse ø95 mm, lagerlose Ausführung	436
GTR 9	Tachogeneratoren Endwelle ø16 mm Gehäuse ø95 mm, lagerlose Ausführung	440
GXAMS, GXMMS - <i>multivo</i>	Absolute Drehgeber - modulare Bushauben Optische Abtastung, Endwelle Single- und Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL	354
GXAMW, GXMMW - <i>multivo</i>	Absolute Drehgeber - modulare Bushauben Optische Abtastung, Welle Single- und Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT CANopen / DeviceNet / EtherCAT / Profibus / SSI / LWL	378
GXM2S - SSI	Absolute Drehgeber - SSI Endwelle bis ø14 mm Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT	220
GXM7S - RS485	Absolute Drehgeber - Busschnittstellen Endwelle bis ø14 mm Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit MT, RS485	342
GXM7W - RS485	Absolute Drehgeber - Busschnittstellen Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit MT, RS485	346
GXP1W - Parallel	Absolute Drehgeber - Parallel Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optischer Multiturn-Drehgeber 12 Bit ST / 12 Bit MT	212
GXP5S - CANopen	Absolute Drehgeber - Busschnittstellen Endwelle bis ø14 mm Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, CANopen	276
GXP5W - CANopen	Absolute Drehgeber - Busschnittstellen Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, CANopen	294
GXP8W - DeviceNet	Absolute Drehgeber - Busschnittstellen Welle mit Klemm- oder Servoflansch Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT, DeviceNet	314
HMG 11, HMG 11 + FSL	Absolute Drehgeber - Busschnittstellen Hohlwelle, Endwelle oder Konuswelle bis ø20 mm Optische Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 12 Bit oder 16 Bit MT CANopen / SSI / Profibus	326
HOG 10, HOG 10 + FSL	Inkrementale Drehgeber Endwelle bis ø20 mm oder Konuswelle ø17 mm (1:10) Auflösung 1...2500 Impulse	132
HOG 131	Inkrementale Drehgeber Hohlwelle ø16 bis ø36 mm Auflösung 1024...3072 Impulse	136
HOG 16, HOG 163	Inkrementale Drehgeber Hohlwelle ø20 bis ø75 mm Auflösung 250...5000 Impulse	144
HOG 220	Inkrementale Drehgeber Hohlwelle ø80 bis ø115 mm Auflösung 1024 Impulse	148
HOG 71	Inkrementale Drehgeber Endwelle ø12 mm und ø14 mm Auflösung 64...2048 Impulse	124
HOG 9	Inkrementale Drehgeber Endwelle ø12-16 mm oder Konuswelle ø17 mm (1:10) Auflösung 1...2500 Impulse	128
HOGS 100	Sinus Drehgeber Endwelle bis ø20 mm oder Konuswelle ø17 mm (1:10) Auflösung 720...5000 Impulse	184

Produktindex

A-Z

Typ	Kurzbeschreibung	Seite
HOGS 71	Sinus Drehgeber Endwelle ø12 mm und ø14 mm Auflösung 1024...5000 Impulse	176
ITD 01 A 4 Y 1	Inkrementale Drehgeber Mini-Drehgeber Endwelle ø4 mm Auflösung 30...1024 Impulse	48
ITD 01 B14	Inkrementale Drehgeber Mini-Drehgeber Welle ø4 mm Auflösung 30...1024 Impulse	52
ITD 20 A 4	Inkrementale Drehgeber Endwelle ø8 bis ø14 mm Auflösung 50...1024 Impulse	72
ITD 21 A 4 Y109	Inkrementale Drehgeber Endwelle ø10 bis ø14 mm Auflösung 100...6000 Impulse	88
ITD 21 B10 Y 2	Inkrementale Drehgeber Welle ø10 bis ø12 mm mit Befestigungsflansch Auflösung 1000...6000 Impulse	152
ITD 22 A 4 Y36	Sinus Drehgeber Endwelle ø10 bis ø14 mm Auflösung 1024...5000 Impulse	172
ITD 27 A 4 Y15	Inkrementale Drehgeber Hohlwelle ø9 bis ø14 mm Auflösung 1...32 Impulse	66
ITD 27 A 4 Y27	Inkrementale Drehgeber Endwelle ø10 bis ø16 mm Auflösung 1...32 Impulse	64
ITD 40 A 4 Y79	Inkrementale Drehgeber Hohlwelle ø20 bis ø27 mm Auflösung 100...2048 Impulse	112
ITD 41 A 4 Y141	Inkrementale Drehgeber Endwelle ø20 bis ø27 mm Auflösung 2000...10000 Impulse	120
ITD 41 A 4 Y22	Inkrementale Drehgeber Hohlwelle ø17 bis ø27 mm Auflösung 2000...10000 Impulse	116
ITD 42 A 4 Y79	Sinus Drehgeber Hohlwelle ø20 bis ø27 mm Auflösung 1024, 2048 Impulse	180
ITD 67 A 4 Y 9	Drehgeber lagerlos Hohlwelle ø10 bis ø45 mm Auflösung 20, 50 Impulse	402
ITD 69 A 4 Y 5	Drehgeber lagerlos Hohlwelle ø40 bis ø65 mm Auflösung 128...2048 Impulse	406
ITD 70 A 4 Y 9	Inkrementale Drehgeber Hohlwelle ø40 bis ø65 mm Auflösung 1000...2500 Impulse	140
KTD 2-... B14	Tachogeneratoren Welle ø6 mm mit Servoflansch Nennspannung 7...15 VDC	444
MDFK 08	Drehgeber lagerlos Sensor / Magnetrotor Kombination Auflösung bis 1024 Impulse/Umdrehung	394
MDFK 10	Drehgeber lagerlos Sensor / Magnetrotor Kombination Auflösung bis 4096 Impulse/Umdrehung	398
MDRM 18, MDFM 20 - A270	Drehgeber lagerlos Drehwinkel 270° Absolut Stromausgang linear, Auflösung 1,41°	410

Typ	Kurzbeschreibung	Seite
MDRM 18, MDFM 20 - A360	Drehgeber lagerlos Drehwinkel 360° Absolut Spannungsausgang linear, Auflösung 1,41°	414
MDRM 18, MDFM 20 - C270	Drehgeber lagerlos Drehwinkel 270° Absolut Stromausgang linear, Auflösung 0,09°	412
MDRM 18, MDFM 20 - C360	Drehgeber lagerlos Drehwinkel 360° Absolut Spannungsausgang linear, Auflösung 0,09°	416
MEFK 10 - EcoSpin	Drehgeber lagerlos Sensor / Magnetrotor Kombination Auflösung bis 720 Impulse/Umdrehung	390
MLFK 10	Drehgeber lagerlos Lineares Mess-System Auflösung bis 0,005 mm	418
OG 9	Inkrementale Drehgeber Welle mit EURO-Flansch B10 Auflösung 1...1250 Impulse	156
OGS 71	Sinus Drehgeber Welle mit Servoflansch Auflösung 1024...5000 Impulse	188
POG 10, POG 10 + FSL	Inkrementale Drehgeber Welle mit EURO-Flansch B10 Auflösung 1...2500 Impulse	168
POG 9	Inkrementale Drehgeber Welle mit EURO-Flansch B10 Auflösung 1...2500 Impulse	160
POG 90	Inkrementale Drehgeber Welle mit EURO-Flansch B10 Auflösung 1024...10000 Impulse	164
POGS 90	Sinus Drehgeber Welle mit EURO-Flansch B10 Auflösung 720...5000 Impulse	192
RTD 1 B14 Y 1	Resolver Welle ø6 mm mit Servoflansch Polpaaranzahl 1 (= 2-polig)	498
RTD 4 A 4 Y 2	Resolver Endwelle ø10 bis ø16 mm Polpaaranzahl 1 (= 2-polig)	502
TDP 0,09	Tachogeneratoren Welle ø6 mm mit Flansch Mit eigener Lagerung	446
TDP 0,2	Tachogeneratoren Welle ø7 bis ø14 mm mit Flansch Mit eigener Lagerung	450
TDP 13	Tachogeneratoren Welle ø14 bis ø18 mm mit Flansch Mit eigener Lagerung	458
TIL	Inkrementale Drehgeber Hohlwelle ø10 bis ø16 mm Auflösung 100...2048 Impulse	84
X 700 - CANopen	Ex-Drehgeber EX-Schutzzulassung ATEX EEx d IIC T6 Multiturn-Drehgeber 13 Bit ST / 16 Bit MT	480
X 700 - inkremental	Ex-Drehgeber EX-Schutzzulassung ATEX EEx d IIC T4 Auflösung 5...5000 Impulse	474
X 700 - SSI	Ex-Drehgeber EX-Schutzzulassung ATEX EEx d IIC T6 Single- und Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT	476

