

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Vollwelle ø11 mm mit EURO-Flansch B10 oder Gehäusefuß B3

CANopen® / 13 Bit ST / 16 Bit MT / Drehzahlmesser

PMG10 - CANopen®



PMG10 - Abbildung ähnlich

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Kurzschlussfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤200 mA
Initialisierungszeit	≤500 ms nach Einschalten
Schnittstelle	CANopen®
Funktion	Multiturn
Übertragungsrate	10...1000 kBaud
Teilnehmeradresse	Drehgeber in Busanschlusskasten
Schrittzahl pro Umdrehung	8192 / 13 Bit
Anzahl der Umdrehungen	65536 / 16 Bit
Zusatzgänge	Rechteck TTL/HTL, TTL/RS422
Abtastprinzip	Magnetisch
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Störaussendung	EN 61000-6-3
Programmierbare Parameter	Schrittzahl pro Umdrehung Anzahl der Umdrehungen Preset, Skalierung, Drehrichtung
Diagnosefunktion	Positions- und Parameterfehler
Statusanzeige	DUO-LED (Busanschlusskasten) 4 LEDs auf der Geräterückseite
Zulassung	CE

Technische Daten - elektrisch (Drehzahlmesser)

Schaltgenauigkeit	±2 % (oder 1 Digit)
Schaltgänge	1 Ausgang (Open-Collector, Halbleiter-Relais auf Anfrage)
Ausgangsschaltleistung	30 VDC; ≤100 mA
Schaltverzögerung	≤20 ms

Merkmale

- Schnittstelle CANopen®
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit
- Funktionsanzeige über LEDs
- Multiturn Abtastung mit Energy Harvesting Technologie, ohne Getriebe und Batterie
- Zweiseitige Lagerung mit Hybridlagern
- Spezieller Korrosionsschutz C5-M

Optional

- Integrierter Drehzahlmesser
- Zusatzausgang Inkremental mit Nullimpuls

Technische Daten - mechanisch

Baugröße (Flansch)	ø115 mm
Wellenart	ø11 mm Vollwelle
Flansch	EURO-Flansch B10 Gehäusefuß B3
Schutzart DIN EN 60529	IP 66/IP 67
Betriebsdrehzahl	≤6000 U/min
Schaltdrehzahlbereich	ns (off) = ±2...6000 U/min, Werkseinstellung 6000 U/min
Betriebsdrehmoment typ.	10 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	1 kgcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤450 N axial ≤650 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminiumlegierung Welle: Edelstahl
Korrosionsschutz	IEC 60068-2-52 Salzsprühnebel für Umgebungsbedingungen C5-M (CX) nach ISO 12944-2
Betriebstemperatur	-40...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	IEC 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Schock 400 g, 1 ms
Masse ca.	2,7 kg (je nach Version)
Anschluss	Busanschlusskasten Klemmenkasten inkremental

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Vollwelle ø11 mm mit EURO-Flansch B10 oder Gehäusefuß B3

CANopen® / 13 Bit ST / 16 Bit MT / Drehzahlschalter

PMG10 - CANopen®

Bestellbezeichnung

PMG10

	-S			.	1		C6	.3		00		.A
--	----	--	--	---	---	--	----	----	--	----	--	----

Zusatzausgang*

- 0 Ohne
 - 5 1024 Imp. TTL/HTL (Vin=Vout), 6-Kanal, galvanisch getrennt
 - 6 1024 Imp. TTL/RS422, 6-Kanal
- Siehe auch Tabelle „Zusatzausgang“

Auflösung Multiturn

- 0 Ohne
- 6 16 Bit

Betriebsspannung / Schnittstelle

C6 10...30 VDC, CANopen® (DS 406)

Anschluss

- 5 1x Busanschlusskasten mit 3 Kabelverschraubungen M16, radial
- 1 1x Busanschlusskasten mit 2 Steckern M12, radial
- F 1x Busanschlusskasten mit 3 Kabelverschraubungen M16, radial + 1x Klemmenkasten mit 1 Kabelverschraubung M20, radial
- Z 1x Busanschlusskasten mit 2 Steckern M12, radial + 1x Klemmenkasten mit 1 Kabelverschraubung M20, radial

Wellendurchmesser

- 1 ø11 mm mit Passfeder 4 mm

Schutzart

- D IP 66 und IP 67, optimiert für staubige Umgebung
- L IP 66 und IP 67, optimiert für ölig-nasse Umgebung

Flansch

- H EURO-Flansch B10, Wellenisolierung Hybridlager
- A Gehäusefuß B3, Wellenisolierung Hybridlager

Drehzahlschalter*

- Ohne
- D Mit Drehzahlschalter **) (Standard: Open-Collector, Halbleiter-Relais auf Anfrage)

* Nur mit Anschluss 1x Busanschlusskasten + 1x Klemmenkasten (F oder Z)

** Bitte die exakte Schaltdrehzahl zusätzlich zur Bestellbezeichnung angeben (Werkseinstellung).

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Vollwelle $\varnothing 11$ mm mit EURO-Flansch B10 oder Gehäusefuß B3
CANopen® / 13 Bit ST / 16 Bit MT / Drehzahlschalter

PMG10 - CANopen®

Bestellbezeichnung - Tabellen

Zusatzausgang*

- 0 (Ohne)
- Q (8192 Imp. TTL/HTL (Vin=Vout), 6-Kanal, galvanisch getrennt)
- P (8192 Imp. TTL/RS422, 6-Kanal)
- G (5000 Imp. TTL/HTL (Vin=Vout), 6-Kanal, galvanisch getrennt)
- H (5000 Imp. TTL/RS422, 6-Kanal)
- K (4096 Imp. TTL/HTL (Vin=Vout), 6-Kanal, galvanisch getrennt)
- J (4096 Imp. TTL/RS422, 6-Kanal)
- 7 (3072 Imp. TTL/HTL (Vin=Vout), 6-Kanal, galvanisch getrennt)
- 8 (3072 Imp. TTL/RS422, 6-Kanal)
- 9 (2048 Imp. TTL/HTL (Vin=Vout), 6-Kanal, galvanisch getrennt)
- 4 (2048 Imp. TTL/RS422, 6-Kanal)
- 5 (1024 Imp. TTL/HTL (Vin=Vout), 6-Kanal, galvanisch getrennt)
- 6 (1024 Imp. TTL/RS422, 6-Kanal)
- 1 (512 Imp. TTL/HTL (Vin=Vout), 6-Kanal, galvanisch getrennt)
- 2 (512 Imp. TTL/RS422, 6-Kanal)

Zubehör

Montagezubehör

K 35	Federscheiben-Kupplung für Vollwelle $\varnothing 6...12$ mm
K 50	Federscheiben-Kupplung für Vollwelle $\varnothing 11...16$ mm
K 60	Federscheiben-Kupplung für Vollwelle $\varnothing 11...22$ mm

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

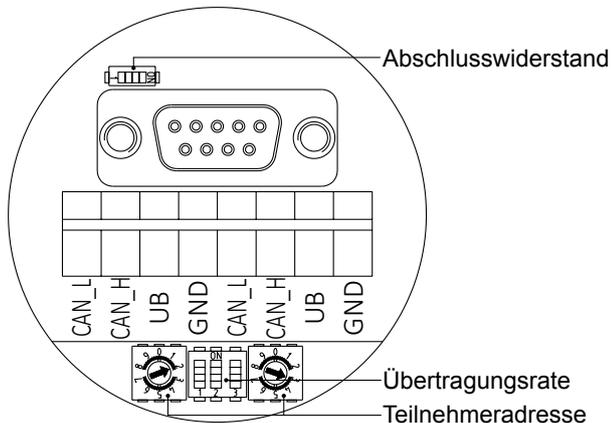
Vollwelle $\varnothing 11$ mm mit EURO-Flansch B10 oder Gehäusefuß B3

CANopen® / 13 Bit ST / 16 Bit MT / Drehzahlmesser

PMG10 - CANopen®

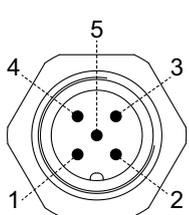
CANopen® - Anschlussbelegung

Ansicht A¹⁾ - Blick in den Busanschlusskasten

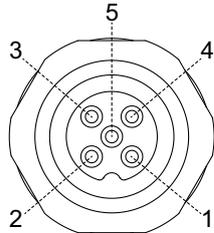


Ansicht A¹⁾ und A²⁾ - Blick auf Stecker

Stift / Buchse	Anschluss	Beschreibung
1	GND	Masseanschluss für UB
2	UB	Betriebsspannung 10...30 VDC
3	GND	Masseanschluss für UB
4	CAN_H	CAN Bus Signal (dominant HIGH)
5	CAN_L	CAN Bus Signal (dominant LOW)



Stecker M12 (Stift, A¹⁾)
5-polig, A-codiert



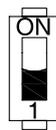
Stecker M12 (Buchse, A²⁾)
5-polig, A-codiert

Anschlüsse mit gleicher Bezeichnung sind intern verbunden und funktionsidentisch. Diese internen Klemmverbindungen UB-UB / GND-GND dürfen mit max. je 1 A belastet werden.

CANopen® - Merkmale

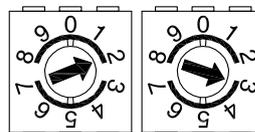
Bus-Protokoll	CANopen®
CANopen®-Features	Device Class 2 CAN 2.0B
Geräteprofil	CANopen® CiA DSP 406, V 3.0
Betriebsarten	Anfrage (asynchron, mit SDO) Zyklisch (asynchron-zyklisch) Synchron (synchron-zyklisch) Azyklisch (synchron-azyklisch)
Diagnose	Der Drehgeber unterstützt folgende Fehlermeldungen: - Positionsfehler
Werkseinstellung	Teilnehmeradresse 00

CANopen® - Abschlusswiderstand



ON = Letzter Teilnehmer
OFF = Teilnehmer x

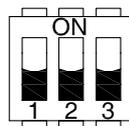
CANopen® - Teilnehmeradresse



Über Drehschalter einstellbar.
Beispiel: Teilnehmeradresse 23

CANopen® - Übertragungsrate

Übertra- gungsrate	Einstellung Dip-Schalter		
	1	2	3
10 kBaud	OFF	OFF	OFF
20 kBaud	OFF	OFF	ON
50 kBaud*	OFF	ON	OFF
125 kBaud	OFF	ON	ON
250 kBaud	ON	OFF	OFF
500 kBaud	ON	OFF	ON
800 kBaud	ON	ON	OFF
1000 kBaud	ON	ON	ON



* Werkseinstellung

¹⁾ Siehe Abmessungen

Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Vollwelle $\varnothing 11$ mm mit EURO-Flansch B10 oder Gehäusefuß B3

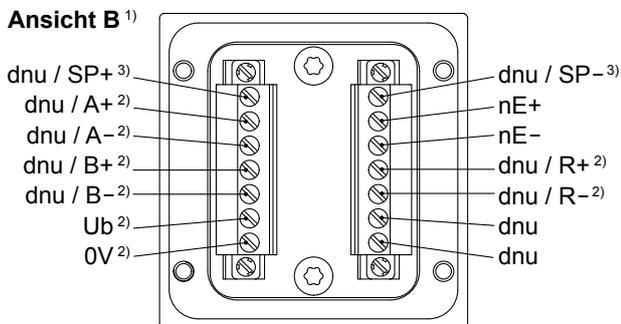
CANopen® / 13 Bit ST / 16 Bit MT / Drehzahlmesser

PMG10 - CANopen®

Drehzahlmesser / Zusatzausgang inkremental - Beschreibung der Anschlüsse

Ub ²⁾	Betriebsspannung
0V ²⁾	Masseanschluss
A+ ²⁾	Ausgangssignal Kanal 1
A- ²⁾	Ausgangssignal Kanal 1 invertiert
B+ ²⁾	Ausgangssignal Kanal 2 (90° versetzt zu Kanal 1)
B- ²⁾	Ausgangssignal Kanal 2 invertiert
R+ ²⁾	Nullimpuls (Referenzsignal)
R- ²⁾	Nullimpuls invertiert
nE+	System OK+ / Fehlerausgang
nE-	System OK- / Fehlerausgang invertiert
SP+ ³⁾	DSL_OUT1 / Drehzahlmesser (Open-Collector, Halbleiter-Relais auf Anfrage)
SP- ³⁾	DSL_OUT2 / Drehzahlmesser (0V, Halbleiter-Relais auf Anfrage)
dnu	Nicht benutzen

Drehzahlmesser / Zusatzausgang inkremental - Anschlussbelegung Klemmenkasten



Zusatzausgang inkremental - Schaltpegel

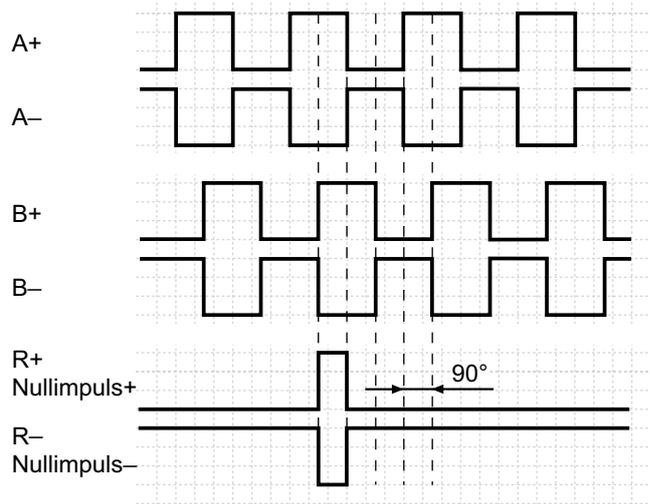
Schaltpegel	TTL/RS422
High / Low	$\geq 2,5$ V / $\leq 0,5$ V
Übertragungslänge	≤ 550 m @ 100 kHz
Ausgabefrequenz	≤ 600 kHz
Schaltpegel	TTL/HTL (Vin = Vout)
High / Low	$\geq 2,5$ V / $\leq 0,5$ V (TTL) $\geq U_b - 3$ V / $\leq 1,5$ V (HTL)
Übertragungslänge	≤ 550 m @ 100 kHz (TTL) ≤ 350 m @ 100 kHz (HTL)
Ausgabefrequenz	≤ 600 kHz (TTL); ≤ 350 kHz (HTL)

Galvanisch getrennt:
Der Ausgang TTL/HTL (Vin = Vout) am Zusatzausgang inkremental ist galvanisch getrennt und benötigt eine separate Spannungsversorgung.

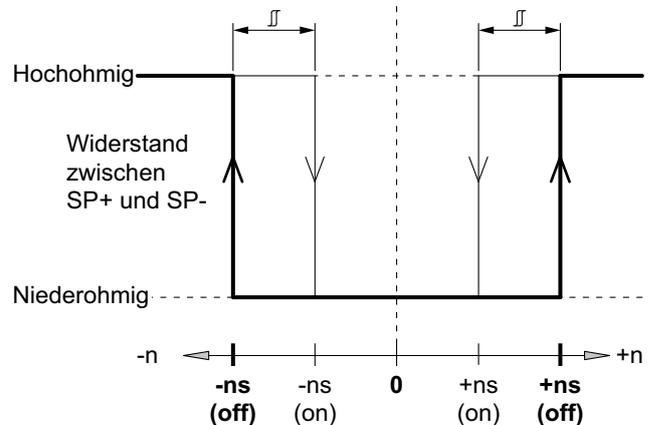
- ¹⁾ Siehe Abmessungen
- ²⁾ Zusatzausgang inkremental (Option)
- ³⁾ Drehzahlmesser (Option)

Zusatzausgang inkremental - Ausgangssignale

Version mit Zusatzausgang inkremental bei positiver Drehrichtung¹⁾



Drehzahlmesser - Ausgangsschaltverhalten



- n = Drehzahl
+ns (off) = Abschaltdrehzahl bei Wellendrehung in positiver Drehrichtung¹⁾.
-ns (off) = Abschaltdrehzahl bei Wellendrehung in negativer Drehrichtung¹⁾.

Schalthysterese \square :

5...100 % (Werkseinstellung = 10 % min. 1 Digit)

- +ns (on)** = Anschaltdrehzahl bei Wellendrehung in positiver Drehrichtung¹⁾.
-ns (on) = Anschaltdrehzahl bei Wellendrehung in negativer Drehrichtung¹⁾.

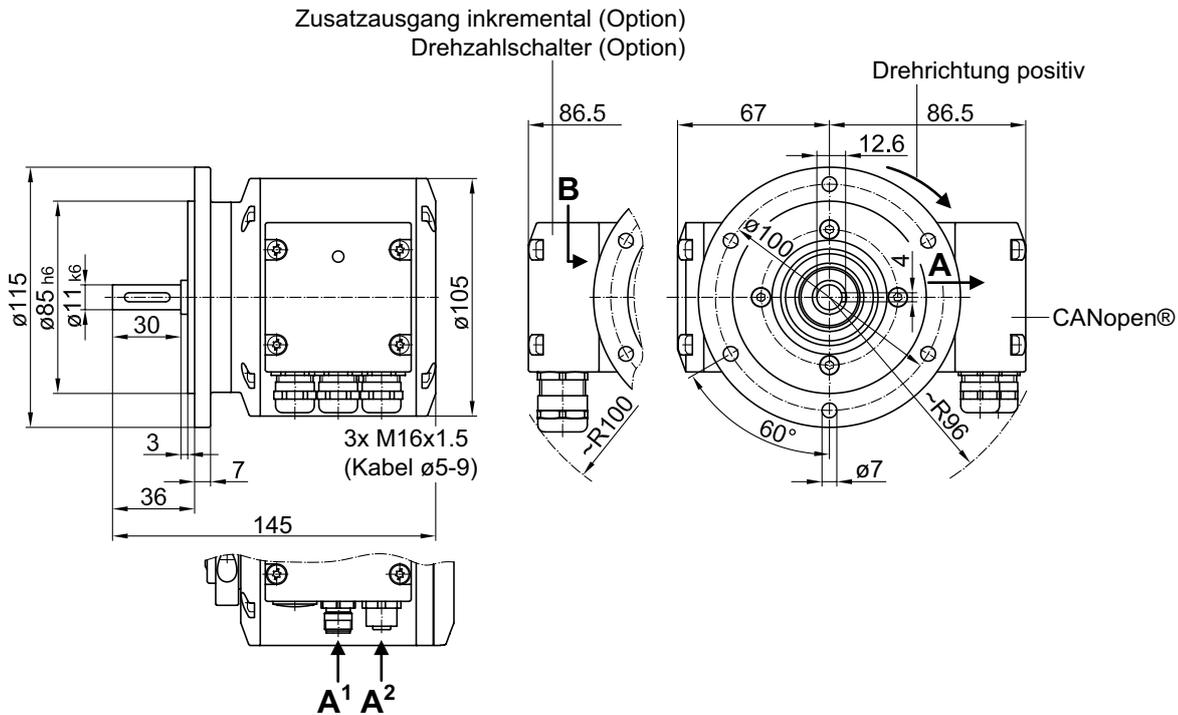
Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Vollwelle $\varnothing 11$ mm mit EURO-Flansch B10 oder Gehäusefuß B3
CANopen® / 13 Bit ST / 16 Bit MT / Drehzahlschalter

PMG10 - CANopen®

Abmessungen

Version mit EURO-Flansch B10



Version mit Gehäusefuß B3

