

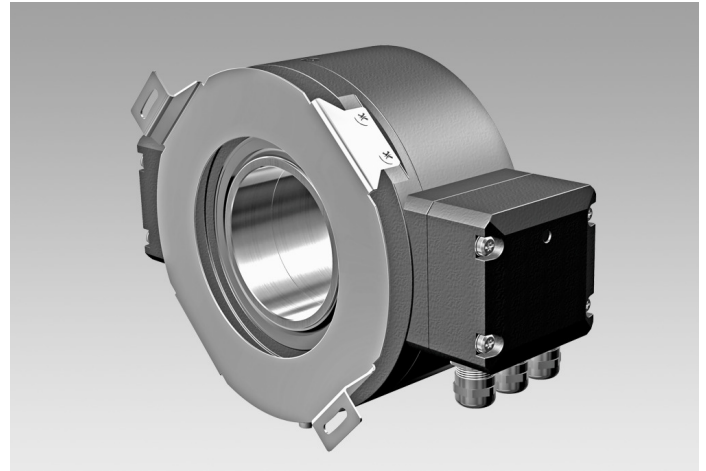
HMG 161

Drehgeber mit durchgehender Hohlwelle bis $\varnothing 70$ mm

Single- und Multiturn 13 Bit ST / 12 oder 16 Bit MT SSI / Profibus / CANopen® / DeviceNet

Auf einen Blick

- Multiturn / SSI / Profibus / CANopen® / DeviceNet
- Optisches Abtastprinzip
- Singleturn 13 Bit, Multiturn 12 Bit / 16 Bit
- Durchgehende Hohlwelle $\varnothing 38...70$ mm
- Multiturn Abtastung mit microGen Technologie, ohne Getriebe und Batterie
- Spezieller Korrosionsschutz



Technische Daten

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	9...30 VDC
Betriebsstrom ohne Last	≤ 100 mA (pro Schnittstelle SSI) ≤ 250 mA (pro Schnittstelle Bus)
Initialisierungszeit	≤ 200 ms nach Einschalten
Schnittstelle	SSI Profibus-DPV0 CANopen® DeviceNet
Funktion	Multiturn
Übertragungsrate	9,6 ... 12000 kBaud (Profibus) 10 ... 1000 kBaud (CANopen®) 125 ... 500 kBaud (DeviceNet)
Profilkonformität	Profibus-DPV0 CANopen® CiA DSP 406 V 3.0 Device Profile Encoder V 1.0
Teilnehmeradresse	Drehschalter in Bushaube
Schrittzahl pro Umdrehung	8192 / 13 Bit
Anzahl der Umdrehungen	≤ 65536 / 16 Bit
Zusatzausgänge	Rechteck TTL (RS422) Rechteck HTL
Abtastprinzip	Optisch
Code	Gray (Version SSI)
Codeverlauf	CW werkseitig
Eingänge	SSI-Takt (bei Version SSI)
Inkremental-Ausgang	2048 Impulse pro Umdrehung
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Störaussendung	EN 61000-6-3
Programmierbare Parameter	Abhängig von gewählter Absolut-Schnittstelle

Technische Daten - elektrisch

Diagnosefunktion	Positions- und Parameterfehler
Statusanzeige	DUO-LED in Bushaube
Zulassung	CE UL-Zulassung / E217823

Technische Daten - mechanisch

Baugröße (Flansch)	$\varnothing 160$ mm
Wellenart	$\varnothing 38...70$ mm (durchgehende Hohlwelle)
Schutzart EN 60529	IP 56
Betriebsdrehzahl	≤ 3500 U/min (mechanisch)
Betriebsdrehmoment typ.	15 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	28,5 kgcm ² ($\varnothing 50$)
Zulässige Wellenbelastung	≤ 350 N axial ≤ 500 N radial
Werkstoff	Gehäuse: Aluminium Welle: Edelstahl
Korrosionsschutz	IEC 60068-2-52 Salzsprühnebel für Umgebungsbedingungen C4 nach ISO 12944-2
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Widerstandsfähigkeit	IEC 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Explosionsschutz	II 3 G Ex ec IIC T4 Gc (Gas) II 3 D Ex tc IIIB T135°C Dc (Staub) (nur bei Option ATEX)
Masse ca.	5 - 6,4 kg (je nach Version)
Anschluss	Bushaube Anschlussklemmen (SSI/Inkremental)

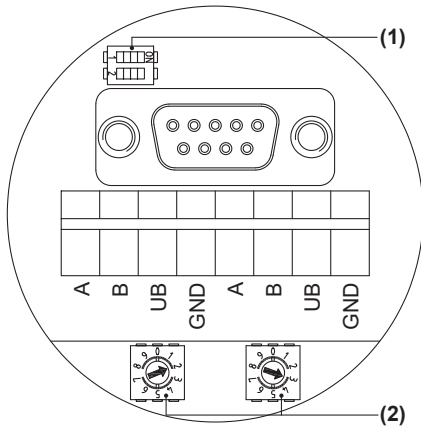
Optional

- Zusätzlicher Inkremental Ausgang (TTL / HTL)
- Isolierte Lagerung

Anschlussbelegung

Profibus-DP - Ansicht A (siehe Abmessung)

Blick in den Busanschlusskasten Profibus



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

Profibus-DP - Abschlusswiderstand (1)

ON = Letzter Teilnehmer

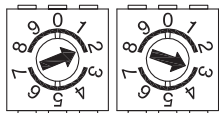
OFF = Teilnehmer x



Profibus-DP - Teilnehmeradresse (2)

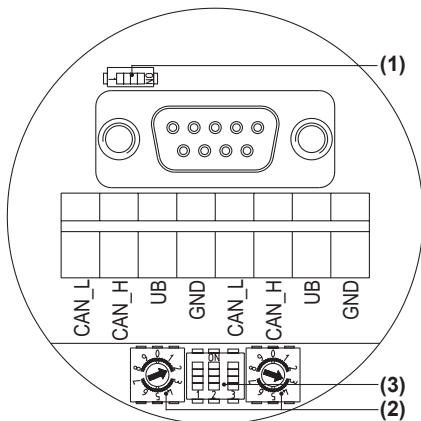
Über Drehschalter einstellbar.

Beispiel: Teilnehmeradresse 23



CANopen - Ansicht A (siehe Abmessung)

Blick in den Busanschlusskasten CANopen®



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

Anschlussbelegung

CANopen - Abschlusswiderstand (1)

ON = Letzter Teilnehmer

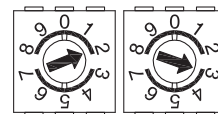
OFF = Teilnehmer x



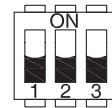
CANopen - Teilnehmeradresse (2)

Über Drehschalter einstellbar.

Beispiel: Teilnehmeradresse 23



CANopen - Übertragungsrate (3)

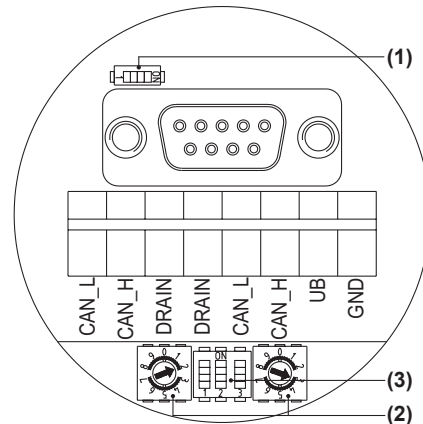


Übertragungsrate	Einstellung Dip-Schalter		
	1	2	3
10 kBaud	OFF	OFF	OFF
20 kBaud	OFF	OFF	ON
50 kBaud*	OFF	ON	OFF
125 kBaud	OFF	ON	ON
250 kBaud	ON	OFF	OFF
500 kBaud	ON	OFF	ON
800 kBaud	ON	ON	OFF
1000 kBaud	ON	ON	ON

* Werkseinstellung

DeviceNet - Ansicht A (siehe Abmessung)

Blick in den Busanschlusskasten DeviceNet



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

HMG 161

Drehgeber mit durchgehender Hohlwelle bis $\varnothing 70$ mm

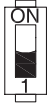
Single- und Multiturn 13 Bit ST / 12 oder 16 Bit MT SSI / Profibus / CANopen® / DeviceNet

Anschlussbelegung

DeviceNet - Abschlusswiderstand (1)

ON = Letzter Teilnehmer

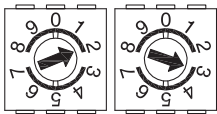
OFF = Teilnehmer x



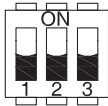
DeviceNet - Teilnehmeradresse (2)

Über Drehschalter einstellbar.

Beispiel: Teilnehmeradresse 23



DeviceNet - Übertragungsrate (3)



Übertragungsrate	Einstellung Dip-Schalter		
	1	2	3
125 kBaud*	X	OFF	OFF
250 kBaud	X	OFF	ON
500 kBaud	X	ON	OFF
125 kBaud	X	ON	ON

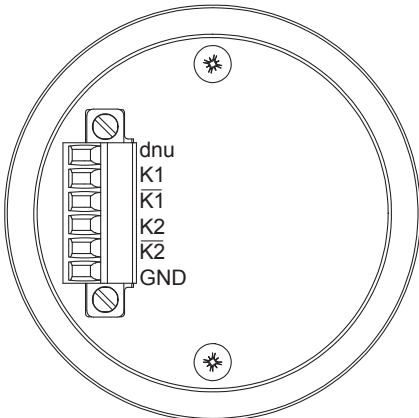
X = Ohne Funktion

* Werkseinstellung

Inkremental - Ansicht B (siehe Abmessung)

Anschlussklemmen Klemmenkasten

Inkrementalausgang (HTL, TTL)

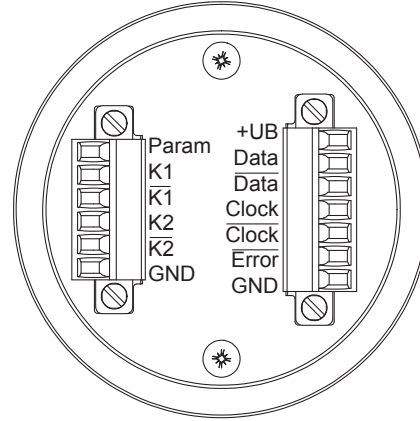


Anschlussbelegung

SSI - Ansicht B (siehe Abmessung)

Anschlussklemmen Klemmenkasten

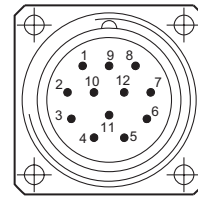
SSI / Inkrementalausgang (HTL, TTL)



SSI - Ansicht C (siehe Abmessung)

Anschlussbelegung Flanschdose (Option)

SSI / Inkrementalausgang (HTL, TTL)



Flanschdose M23,
Stift, 12-polig,
linksdrehend (CCW)

Stift	Belegung
1	$\overline{K2}$
2	Clock*
3	Data*
4	\overline{Data}^*
5	K1
6	K1
7	Param*
8	K2
9	\overline{Error}^*
10	0V (\perp)
11	\overline{Clock}^*
12	+UB*

* Nur bei SSI

Beschreibung der Anschlüsse

Profibus

Anschluss	Beschreibung
GND	Masseanschluss für UB
UB	Betriebsspannung 10...30 VDC
A	Negative serielle Datenleitung
B	Positive serielle Datenleitung
dnu	Nicht benutzen

Beschreibung der Anschlüsse

CANopen®

Anschluss	Beschreibung
GND	Masseanschluss für UB
UB	Betriebsspannung 10...30 VDC
CAN_H	CAN Bus Signal (dominant HIGH)
CAN_L	CAN Bus Signal (dominant LOW)

DeviceNet

Anschluss	Beschreibung
GND	Masseanschluss für UB
UB	Betriebsspannung 10...30 VDC
CAN_H	CAN Bus Signal (dominant HIGH)
CAN_L	CAN Bus Signal (dominant LOW)
DRAIN	Schirmanschluss

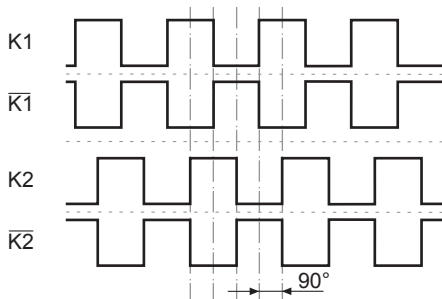
SSI / Inkrementalausgang (HTL, TTL)

+UB	Betriebsspannung
0V (⊥, GND)	Masseanschluss
K1	Ausgangssignal Kanal 1
K1	Ausgangssignal Kanal 1 invertiert
K2	Ausgangssignal Kanal 2 (90° versetzt zu Kanal 1)
K2	Ausgangssignal Kanal 2 invertiert
Clock	SSI Clock
Clock	SSI Clock invertiert
Data	SSI Daten
Data	SSI Daten invertiert
Param	Parameter
Error	Fehlerausgang
dnu	Nicht benutzen

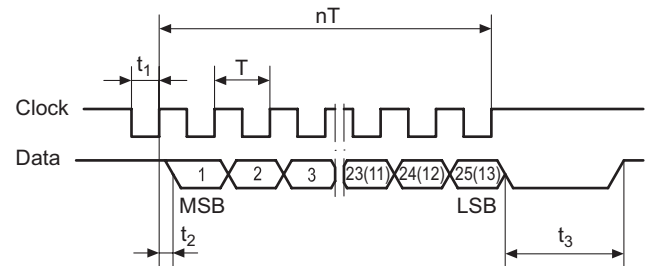
Ausgangssignale inkremental

HTL/TTL

Bei positiver Drehrichtung (siehe Abmessung)

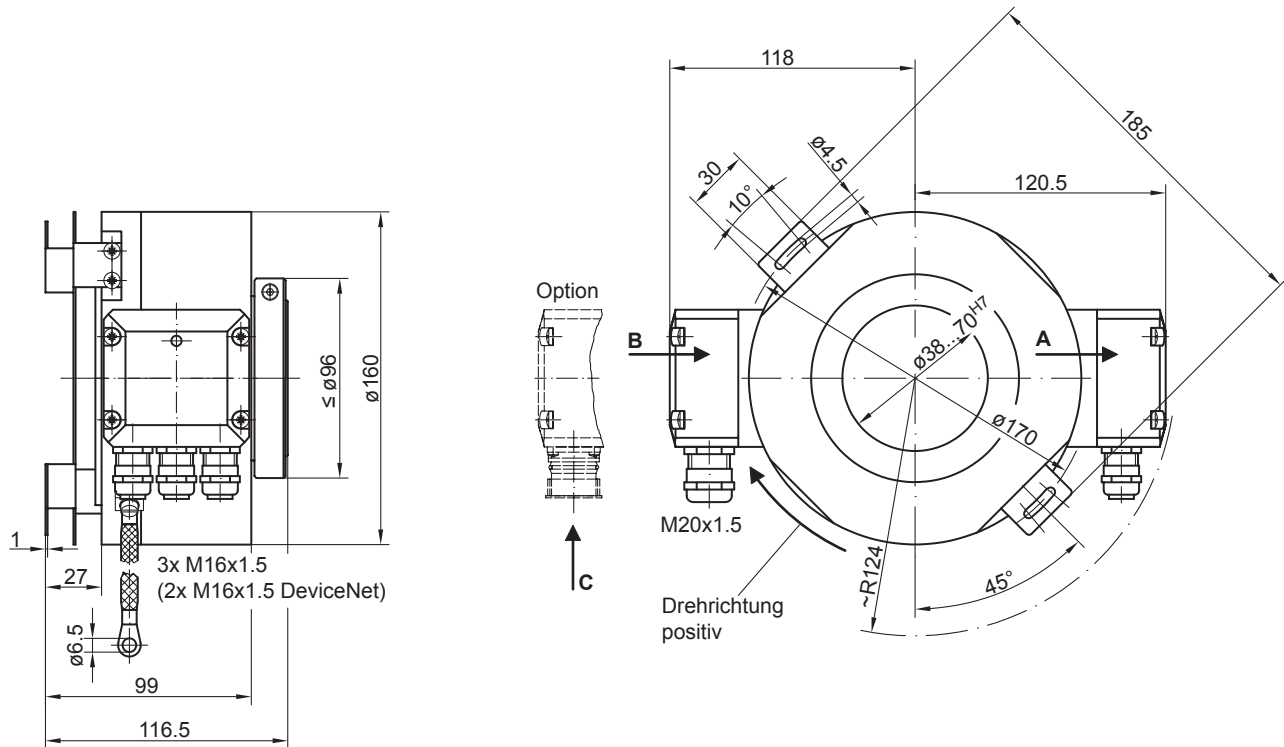


Datenübertragung



T =	1,25...10 μ s
t ₁ =	0,63...5 μ s
t ₂ =	0,4 μ s
t ₃ =	12...30 μ s
n =	Anzahl Bits
Taktfrequenz	100...800 kHz

Abmessungen



HMG 161

Drehgeber mit durchgehender Hohlwelle bis ø70 mm

Single- und Multiturn 13 Bit ST / 12 oder 16 Bit MT SSI / Profibus / CANopen® / DeviceNet

Typenschlüssel

	HMG161	#	##	#####	#####
Produkt					
Absoluter Drehgeber	HMG161				
Schnittstelle/Schnittstellen					
SSI		S			
Profibus		P			
CANopen®		C			
DeviceNet		D			
Absolutteil					
13 Bit Singleturn		13			
13 Bit Singleturn + 12 Bit Multiturn ⁽¹⁾		25			
13 Bit Singleturn + 16 Bit Multiturn ⁽²⁾		29			
Zusatzausgang					
Ohne			Z0		
TTL-Pegel, 2048 Impulse			T2048		
HTL-Pegel, 2048 Impulse			H2048		
Wellendurchmesser					
Einseitig offene Hohlwelle ø38 mm					38H7
Durchgehende Hohlwelle ø40 mm					40H7
Durchgehende Hohlwelle ø42 mm					42H7
Durchgehende Hohlwelle ø50 mm					50H7
Durchgehende Hohlwelle ø55 mm					55H7
Durchgehende Hohlwelle ø60 mm					60H7
Durchgehende Hohlwelle ø65 mm					65H7
Durchgehende Hohlwelle ø70 mm					70H7

(1) Nur Version S

(2) Nur Version P, C und D

Zubehör

Diagnosezubehör

11075858	Prüfgerät für Drehgeber HENQ 1100
11075880	Prüfgerät für Drehgeber HENQ 1100 B