

## HMG10P-B - DeviceNet

Einseitig offene Hohlwelle oder Konuswelle (1:10) / DeviceNet / 13 Bit ST / 16 Bit MT

Drehzahlswitcher, Impulszahl und Schaltdrehzahl frei programmierbar

### Auf einen Blick

- Schnittstelle DeviceNet
- Magnetisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 13 Bit, Multiturn 16 Bit
- Funktionsanzeige über LEDs
- Multiturn Abtastung mit Energy Harvesting Technologie "MicroGen", ohne Getriebe und Batterie
- Zweiseitige Lagerung mit Hybridlagern
- Spezieller Korrosionsschutz CX (C5-M)



Abbildung ähnlich

**HUBNER**  
BERLIN  
A Baumer Brand

**microGen**  
Energy Harvesting

### Technische Daten

#### Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Kurzschlussfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤200 mA
Initialisierungszeit	≤ 500 ms nach Einschalten
Schnittstelle	DeviceNet
Funktion	Multiturn
Übertragungsrate	125 ... 500 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
Programmierschnittstelle	RS485 (≤600 m)
Programmierbare Parameter	Bussystem: siehe Merkmale Bus Zusatzgang (Impulszahl), Abschalt-/Anschaltdrehzahlen
Diagnosefunktion	Positions- und Parameterfehler
Statusanzeige	DUO-LED (Busanschlusskasten) 4 LEDs auf der Geräterückseite
Zulassung	CE UL-Zulassung / E217823 EAC

#### Technische Daten - elektrisch (Drehzahlswitcher)

Schaltgenauigkeit	± 2 % (oder 1 Digit)
Schaltausgänge	1 Ausgang (Open-Collector, Halbleiter-Relais auf Anfrage)

#### Technische Daten - elektrisch (Drehzahlswitcher)

Ausgangsschaltleistung	30 VDC; ≤100 mA
Schaltverzögerung	≤20 ms

#### Technische Daten - mechanisch

Baugröße (Flansch)	ø105 mm
Wellenart	ø16...20 mm (einseitig offene Hohlwelle) ø17 mm (Konuswelle 1:10)
Flansch	Drehmomentblech, 360° frei positionierbar
Schutzart 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	950 gcm <sup>2</sup>
Zulässige Wellenbelastung	≤450 N axial ≤650 N radial
Werkstoff	Gehäuse: Aluminiumlegierung Welle: Edelstahl
Korrosionsschutz	IEC 60068-2-52 Salzsprühnebel für Umgebungsbedingungen CX (C5-M) 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.	2,2 kg (je nach Version)
Anschluss	Busanschlusskasten Klemmenkasten inkremental

## HMG10P-B - DeviceNet

Einseitig offene Hohlwelle oder Konuswelle (1:10) / DeviceNet / 13 Bit ST / 16 Bit MT

Drehzahlswitcher, Impulszahl und Schaltdrehzahl frei programmierbar

### Optional

- Integrierter Drehzahlswitcher programmierbar
- Zusatzausgang Inkremental programmierbar

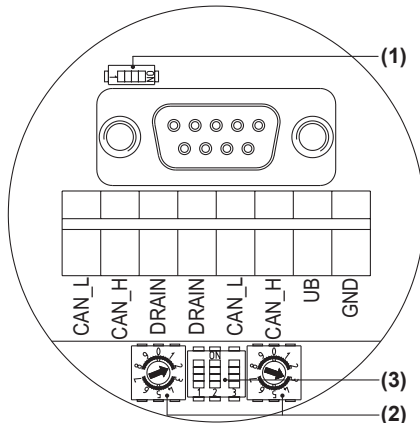
## HMG10P-B - DeviceNet

Einseitig offene Hohlwelle oder Konuswelle (1:10) / DeviceNet / 13 Bit ST / 16 Bit MT

Drehzahlmesser, Impulzzahl und Schaltdrehzahl frei programmierbar

### Anschlussbelegung

**DeviceNet - Ansicht A (siehe Abmessung)**  
Blick in den Busanschlusskasten DeviceNet

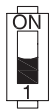


Anschlüsse mit gleicher Bezeichnung sind intern verbunden und funktionsidentisch. Diese internen Klemmverbindungen UB-UB / GND-GND dürfen mit max. je 1 A belastet werden.

### Abschlusswiderstand (1)

ON = Letzter Teilnehmer

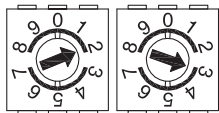
OFF = Teilnehmer x



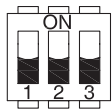
### Teilnehmeradresse (2)

Über Drehschalter einstellbar.

Beispiel: Teilnehmeradresse 23



### DeviceNet - Übertragungsrate (3)



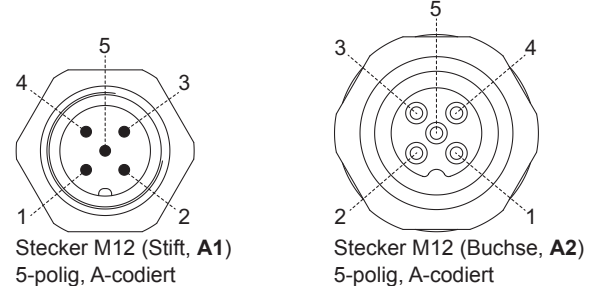
Übertragungsrate	Einstellung Dip-Schalter		
	1	2	3
125 kBaud*	X	OFF	OFF
250 kBaud	X	OFF	ON
500 kBaud	X	ON	OFF
125 kBaud	X	ON	ON

X = Ohne Funktion

\* Werkseinstellung

### Anschlussbelegung

**Ansicht A1 und A2 (siehe Abmessung)**  
Blick auf Stecker DeviceNet



Stift / Buchse	Anschluss
1	DRAIN
2	UB
3	GND
4	CAN_H
5	CAN_L

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

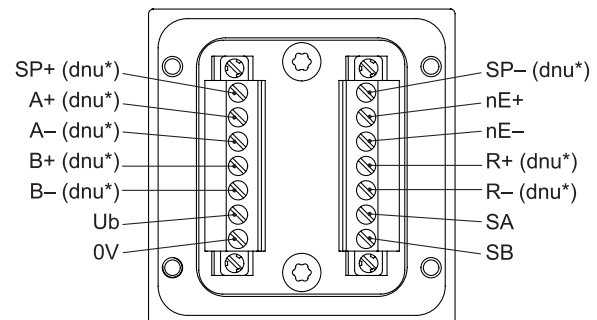
### Ansicht B (siehe Abmessung)

Anschlussklemmen Klemmenkasten

Programmierschnittstelle / Drehzahlmesser /

Zusatzgang II (HTL, TTL)

\* Belegung ist abhängig von der Version des Drehgebers



### Beschreibung der Anschlüsse

#### 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

## Beschreibung der Anschlüsse

### Drehzahlmesser / Zusatzausgang HTL/TTL

Ub	Betriebsspannung
0V	Masseanschluss
A+	Ausgangssignal Kanal 1
A-	Ausgangssignal Kanal 1 invertiert
B+	Ausgangssignal Kanal 2 (90° versetzt zu Kanal 1)
B-	Ausgangssignal Kanal 2 invertiert
R+	Nullimpuls (Referenzsignal)
R-	Nullimpuls invertiert
nE+	System OK+ / Fehlerausgang
nE-	System OK- / Fehlerausgang invertiert
SP+	DSL_OUT1 / Drehzahlmesser (Open-Collector, Halbleiter-Relais auf Anfrage)
SP-	DSL_OUT2 / Drehzahlmesser (0V, Halbleiter-Relais auf Anfrage)
SA	RS485+ / Programmierschnittstelle
SB	RS485- / Programmierschnittstelle
dnu	Nicht benutzen

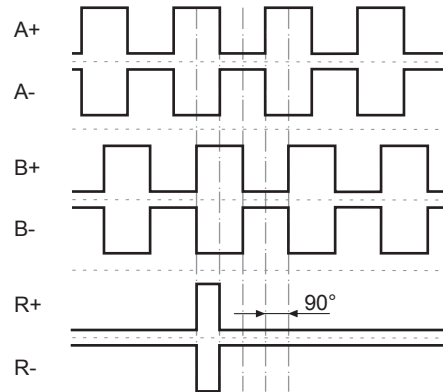
## DeviceNet Merkmale

Bus-Protokoll	DeviceNet
Geräteprofil	Device Profil für Drehgeber V 1.0
Betriebsarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>I/O-Polling</li> <li>Cyclic</li> <li>Change of State</li> </ul>
Presetwert	Mit dem Parameter „Preset“ kann der Drehgeber auf einen gewünschten Istwert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht. Der Offsetwert zwischen Drehgeber-Nullpunkt und mechanischem Nullpunkt wird im Drehgeber gespeichert.
Parameter Funktionen	<p>Drehrichtung: Über den Betriebsparameter kann die Drehrichtung, bei welcher der Ausgangswert steigen bzw. fallen soll, parametrisiert werden.</p> <p>Skalierung: Es können Schritte pro Umdrehung und Gesamtauflösung parametrisiert werden.</p>
Diagnose	Der Drehgeber unterstützt folgende Fehlermeldungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Positions- und Parameterfehler</li> </ul>
Werkseinstellung	Teilnehmeradresse 00

## Ausgangssignale

### Zusatzausgang II (HTL/TTL)

Bei positiver Drehrichtung (siehe Abmessung)



## Schaltpegel

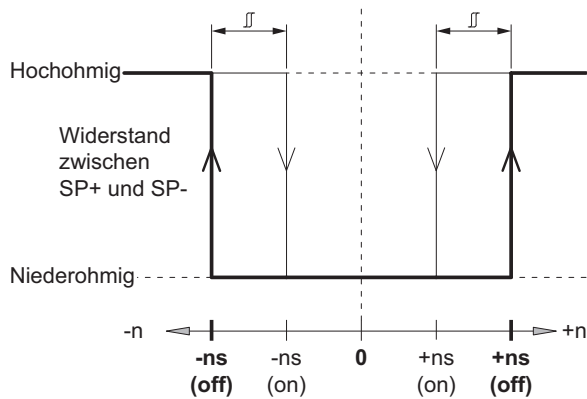
### Inkremental HTL/TTL

Galvanisch getrennt:

Der Ausgang TTL/HTL ( $V_{in} = V_{out}$ ) am Zusatzausgang II ist galvanisch getrennt und benötigt eine separate Spannungsversorgung.

Schaltpegel	TTL/RS422
High / Low	$\geq 2,5 \text{ V} / \leq 0,5 \text{ V}$
Übertragungslänge	$\leq 550 \text{ m @ } 100 \text{ kHz}$
Ausgabefrequenz	$\leq 600 \text{ kHz}$
Schaltpegel	TTL/HTL ( $V_{in} = V_{out}$ )
High / Low	$\geq 2,5 \text{ V} / \leq 0,5 \text{ V (TTL)}$ $\geq U_b - 3 \text{ V} / \leq 1,5 \text{ V (HTL)}$
Übertragungslänge	$\leq 550 \text{ m @ } 100 \text{ kHz (TTL)}$ $\leq 350 \text{ m @ } 100 \text{ kHz (HTL)}$
Ausgabefrequenz	$\leq 600 \text{ kHz (TTL)}; \leq 350 \text{ kHz (HTL)}$

## Ausgangsschaltverhalten Drehzahlmesser



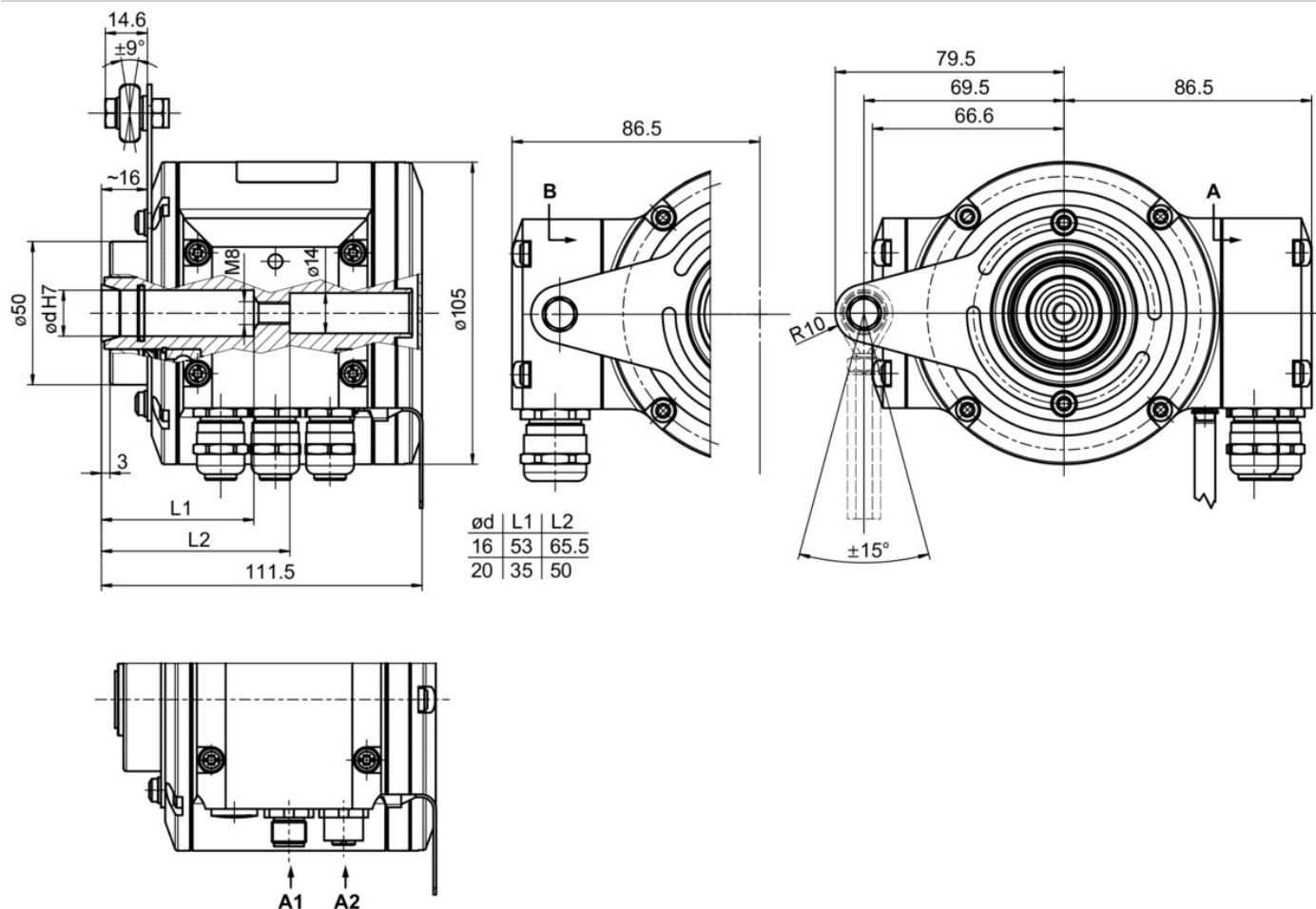
$n$	Drehzahl
<b>+ns (off)</b>	Abschaltdrehzahl bei Wellendrehung in positiver Drehrichtung ( <i>siehe Abmessung</i> ).
<b>-ns (off)</b>	Abschaltdrehzahl bei Wellendrehung in negativer Drehrichtung ( <i>siehe Abmessung</i> ).
	Schalthysterese $\Delta$ : 10...100 % (Werkseinstellung = 10 % min. 1 Digit)
<b>+ns (on)</b>	Anschaltdrehzahl bei Wellendrehung in positiver Drehrichtung ( <i>siehe Abmessung</i> ).
<b>-ns (on)</b>	Anschaltdrehzahl bei Wellendrehung in negativer Drehrichtung ( <i>siehe Abmessung</i> ).

## HMG10P-B - DeviceNet

Einseitig offene Hohlwelle oder Konuswelle (1:10) / DeviceNet / 13 Bit ST / 16 Bit MT

Drehzahlmesser, Impulszahl und Schaltdrehzahl frei programmierbar

### Abmessungen



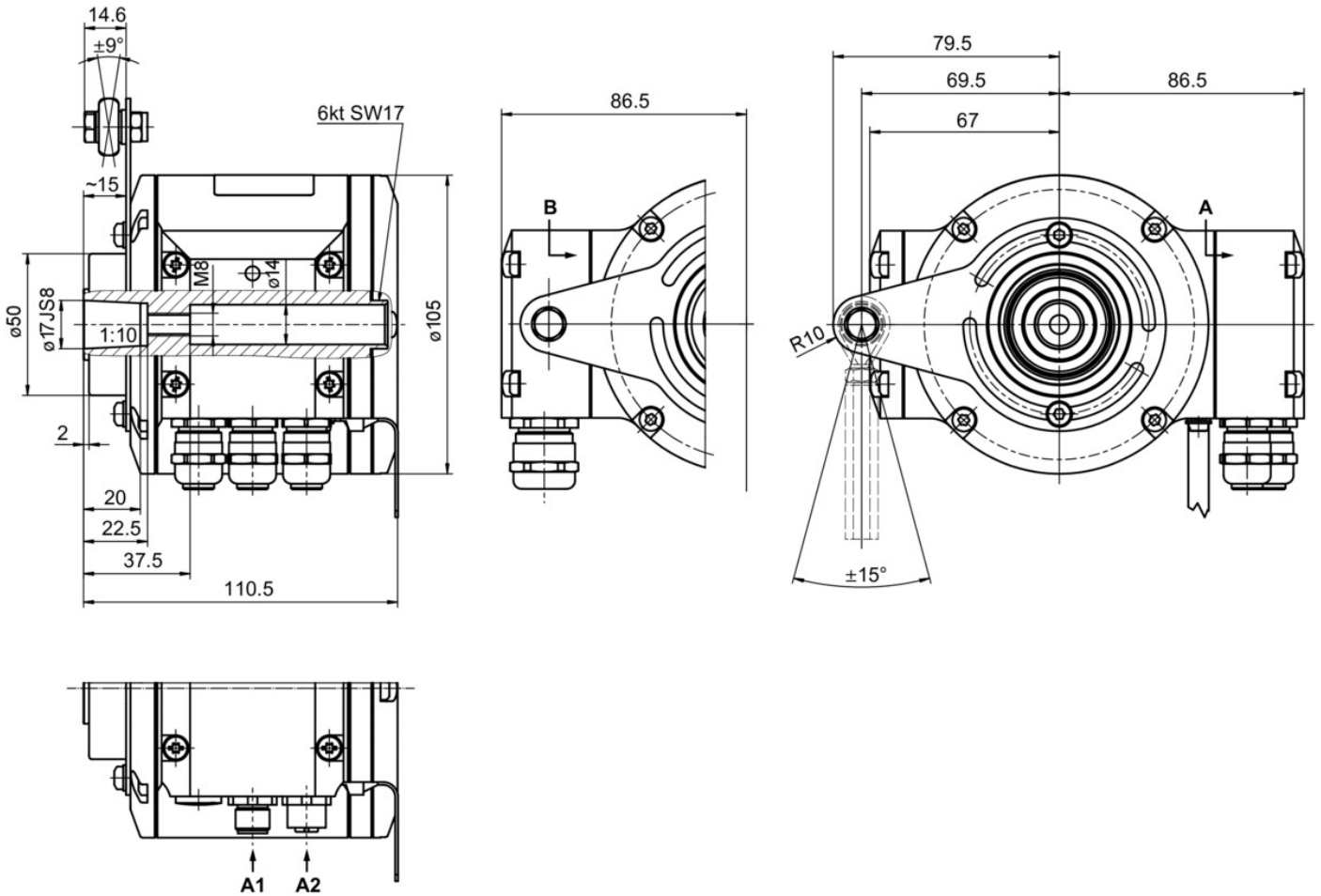
Einseitig offene Hohlwelle mit Klemmenkasten

## HMG10P-B - DeviceNet

Einseitig offene Hohlwelle oder Konuswelle (1:10) / DeviceNet / 13 Bit ST / 16 Bit MT

Drehzahlmesser, Impulszahl und Schaltdrehzahl frei programmierbar

### Abmessungen



Konuswelle mit Klemmenkasten

# HMG10P-B - DeviceNet

Einseitig offene Hohlwelle oder Konuswelle (1:10) / DeviceNet / 13 Bit ST / 16 Bit MT

Drehzahlhalter, Impulszahl und Schaltdrehzahl frei programmierbar

## Typenschlüssel

	HMG10P	#	-	B	H	#	.	#	#	DN	3	.	#	0	0	#	A
<b>Produkt</b>																	
Absoluter Drehgeber	HMG10P																
<b>Drehzahlhalter</b>																	
Ohne		-															
Mit		D															
<b>Wellenart</b>																	
Einseitig offene Hohlwelle				B													
<b>Flansch (Hohlwelle)</b>																	
Halterung (Drehmomentblech) für Drehmomentstütze, Hybridkugellager					H												
<b>Schutzart</b>																	
IP 66 und IP 67, optimiert für staubige Umgebung					D												
IP 66 und IP 67, optimiert für ölig-nasse Umgebung					L												
<b>Hohlwelle (einseitig offen)</b>																	
Ø16 mm, Zentralschraube						6											
Ø17 mm Konus 1:10, Zentralschraube						7											
Ø20 mm, Zentralschraube						Z											
<b>Anschluss (Feldbus)</b>																	
Busanschlusskasten mit 3 Kabelverschraubungen M16, radial + Klemmenkasten mit 1 Kabelverschraubung M20, radial									F								
Busanschlusskasten mit 2 Steckern M12, radial + Klemmenkasten mit 1 Kabelverschraubung M20, radial									Z								
<b>Betriebsspannung (Feldbus)</b>																	
10...30 VDC, DeviceNet										DN							
<b>Auflösung Singleturn</b>																	
13 Bit											3						
<b>Auflösung Multiturn</b>																	
Kein Multiturn-Anteil														0			
16 Bit														6			
<b>Auflösung Drehzahl</b>																	
Kein Drehzahlsignal														0			
<b>Auflösung Zusatz I</b>																	
Kein zusätzlicher Ausgang I															0		
<b>Auflösung Zusatz II</b>																	
Kein zusätzlicher Ausgang II																0	
1024 Imp. TTL/HTL Gegentakt (Vin=Vout), 6-Kanal, galvanisch getrennt																5	
1024 Imp. TTL (RS422), 6-Kanal																6	
<b>Betriebstemperatur</b>																	
-40...+85 °C																	A

(1) Schaltdrehzahl 6000 U/min / Werkseinstellung, programmierbar

(2) Werkseinstellung, programmierbar



## HMG10P-B - DeviceNet

Einseitig offene Hohlwelle oder Konuswelle (1:10) / DeviceNet / 13 Bit ST / 16 Bit MT

Drehzahlswitcher, Impulszahl und Schaltdrehzahl frei programmierbar

### Zubehör

#### Montagezubehör

11043628	Drehmomentstütze M6, Länge 67...70 mm
11004078	Drehmomentstütze M6, Länge 120...130 mm ( $\geq 71$ mm)
11002915	Drehmomentstütze M6, Länge 425...460 mm ( $\geq 131$ mm)
11054917	Drehmomentstütze M6 isoliert, Länge 67...70 mm
11072795	Drehmomentstütze M6 isoliert, Länge 120...130 mm ( $\geq 71$ mm)
11082677	Drehmomentstütze M6 isoliert, Länge 425...460 mm ( $\geq 131$ mm)
11077197	Montageset für Drehmomentstütze Grösse M6 und Erdungsband
11077087	Montage- und Demontageset

#### Stecker und Kabel

11191145	Programmierskabel für die HMG10P/PMG10P Bus-schnittstellen Serie
----------	--

#### Programmierzubehör

11190106	Z-PA.SDL.1 - WLAN-Adapter
----------	---------------------------