

Auf einen Blick

- Magnetisches Abtastprinzip
- 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 | 4,75...30 VDC |
| Kurzschlussfest | Ja |
| Betriebsstrom ohne Last | ≤100 mA (SSI) |
| Initialisierungszeit | ≤ 500 ms nach Einschalten |
| Schnittstelle | SSI |
| Funktion | Multiturn |
| Schrittzahl pro Umdrehung | 1048576 / 20 Bit |
| Anzahl der Umdrehungen | 1048576 / 20 Bit |
| Zusatzgänge | Rechteck TTL/HTL, TTL/RS422 |
| Abtastprinzip | Magnetisch |
| Code | Gray oder binär |
| Codeverlauf | CW (Werkseinstellung) |
| Eingangssignale | SSI Clock, PRESET, Drehrichtung |
| Störfestigkeit | EN 61000-6-2 |
| Störaussendung | EN 61000-6-3 |
| Diagnosefunktion | Funktionsüberwachung |
| Statusanzeige | 4 LEDs auf der Geräterückseite |
| Zulassung | CE UL-Zulassung / E217823 |

Technische Daten - elektrisch (Drehzahlshalter)

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

Optional

- Integrierter Drehzahlshalter
- Zusatzgänge Inkremental mit Nullimpuls

Technische Daten - mechanisch

| | |
|---------------------------|---|
| Baugröße (Flansch) | ø105 mm |
| Wellenart | ø16...20 mm (durchgehende Hohlwelle) |
| Flansch | Drehmomentblech, 360° frei positionierbar |
| Schutzart EN 60529 | IP 66 / IP 67 |
| Betriebsdrehzahl | ≤12000 U/min |
| Schaltdrehzahlbereich | ns (off) = ±2...12000 U/min |
| Betriebsdrehmoment typ. | 10 Ncm |
| Trägheitsmoment Rotor | 950 gcm ² |
| 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...+95 °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. | 1,6 kg (je nach Version) |
| Anschluss | Klemmenkasten Flanschdose M23 |

Anschlussbelegung

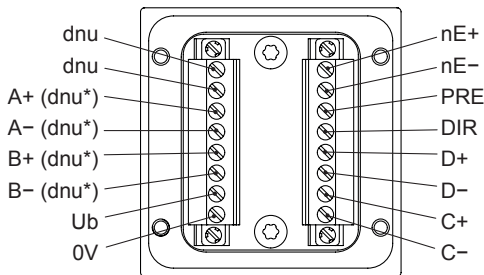
Ansicht A (siehe Abmessung)

Anschlussklemmen Klemmenkasten

SSI /

Zusatzgang I (HTL, TTL)

* Belegung ist abhängig von der Version des Drehgebers



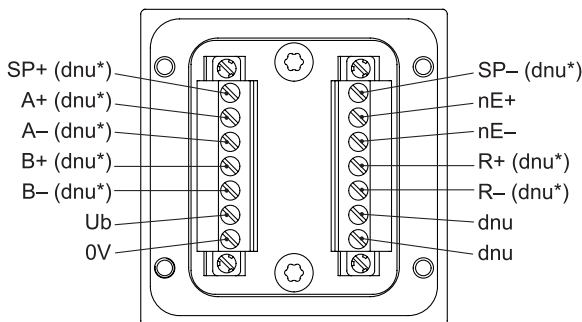
Ansicht B (siehe Abmessung)

Anschlussklemmen Klemmenkasten

Drehzahlshalter /

Zusatzgang II (HTL, TTL)

* Belegung ist abhängig von der Version des Drehgebers



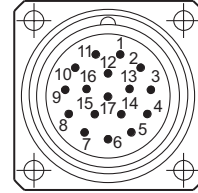
Anschlussbelegung

Ansicht C (siehe Abmessung)

Anschlussbelegung Flanschdose

SSI / Zusatzgang I (HTL, TTL)

* Belegung ist abhängig von der Version des Drehgebers



Flanschdose M23
(Stift, 17-polig),
rechtsdrehend (CW)

| Stift | Belegung |
|-------|-----------------|
| 1 | nE- |
| 2 | DIR |
| 3 | dnu |
| 4 | nE+ |
| 5 | PRE |
| 6 | dnu |
| 7 | Ub |
| 8 | C+ |
| 9 | C- |
| 10 | 0V |
| 11 | Interner Schirm |
| 12 | B+ (dnu*) |
| 13 | B- (dnu*) |
| 14 | D+ |
| 15 | A+ (dnu*) |
| 16 | A- (dnu*) |
| 17 | D- |

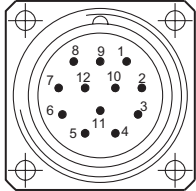
Anschlussbelegung

Ansicht D (siehe Abmessung)

Anschlussbelegung Flanschdose

Drehzahlshalter / Zusatzausgang II (HTL, TTL)

* Belegung ist abhängig von der Version des Drehgebers



Flanschdose M23
(Stift, 12-polig),
rechtsdrehend (CW)

| Stift | Belegung |
|-------|------------|
| 1 | B- (dnu*) |
| 2 | nE- |
| 3 | R+ (dnu*) |
| 4 | R- (dnu*) |
| 5 | A+ (dnu*) |
| 6 | A- (dnu*) |
| 7 | SP+ (dnu*) |
| 8 | B+ (dnu*) |
| 9 | SP- (dnu*) |
| 10 | 0V |
| 11 | nE+ |
| 12 | Ub |

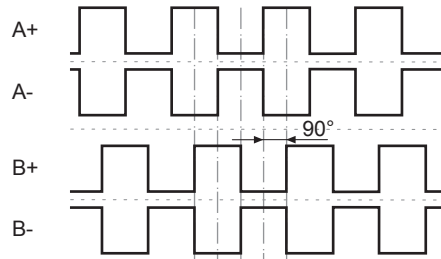
Beschreibung der Anschlüsse

| | |
|-----|---|
| 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 |
| PRE | PRESET/RESET |
| DIR | Drehrichtung |
| SP+ | DSL_OUT1 / Drehzahlshalter (Open-Collector, Halbleiter-Relais auf Anfrage) |
| SP- | DSL_OUT2 / Drehzahlshalter (0V, Halbleiter-Relais auf Anfrage) |
| D+ | SSI Daten+ |
| D- | SSI Daten- |
| C+ | SSI Clock+ |
| C- | SSI Clock- |
| dnu | Nicht benutzen |

Ausgangssignale

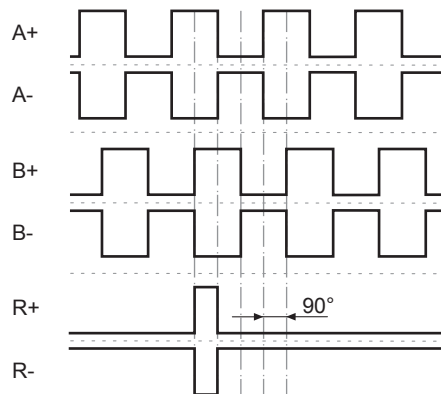
Zusatzausgang I (HTL/TTL)

Bei positiver Drehrichtung (siehe Abmessung)



Zusatzausgang II (HTL/TTL)

Bei positiver Drehrichtung (siehe Abmessung)



Schaltpegel

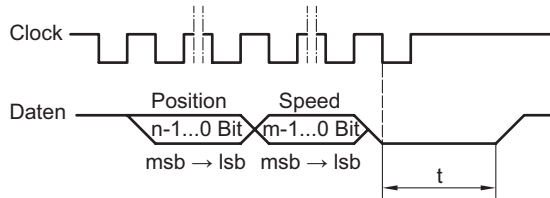
Inkremental HTL/TTL

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 | $\leq 600 \text{ kHz (TTL); } \leq 350 \text{ kHz (HTL)}$ |

Datenübertragung

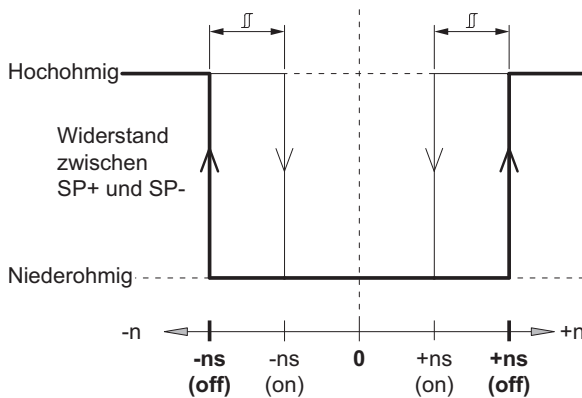


| | |
|------------------|-----------------|
| Clock-Frequenz | 100 kHz...2 MHz |
| Monoflopzeit (t) | 20 µs (intern) |
| n, m | Anzahl Bits |

Es erfolgt kein Ringregisterbetrieb beim Weitertakten, d. h. das SSI-Wort wird nur einmal gesendet.
Liegt die Clock weiter an, folgen nur noch Null-Werte.

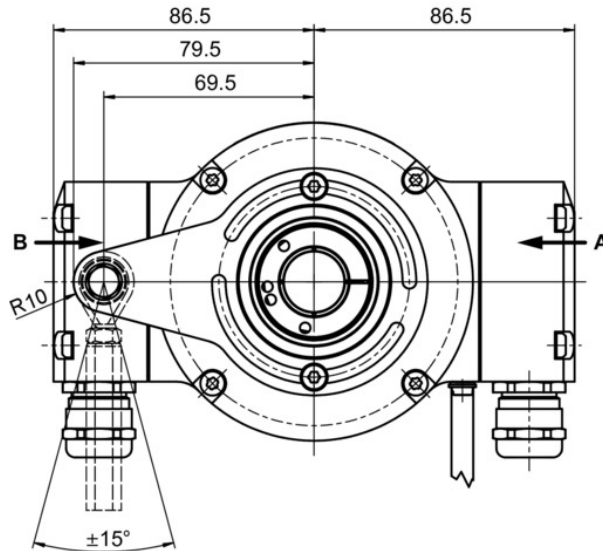
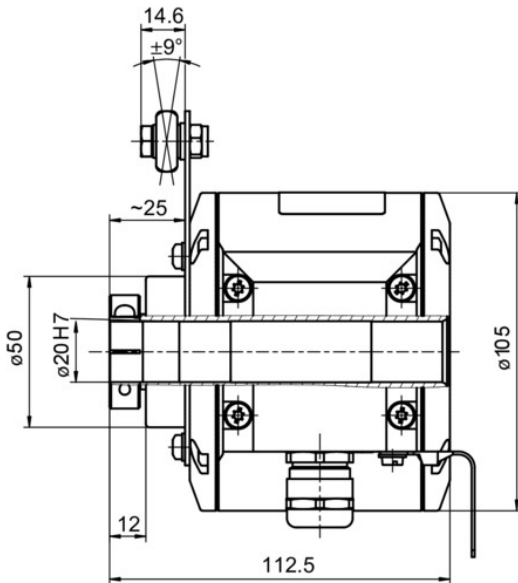
Ausgangsschaltverhalten

Drehzahlschalter

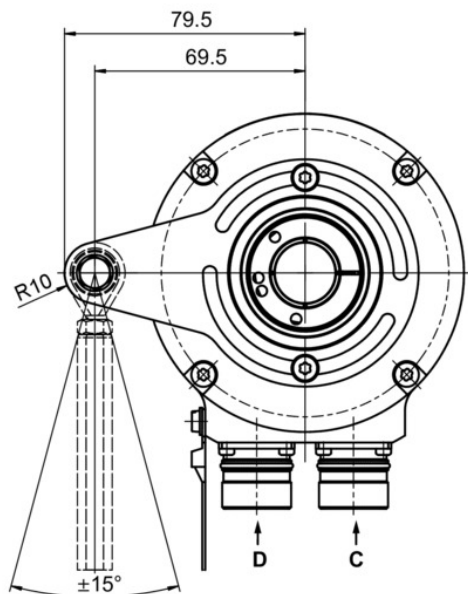
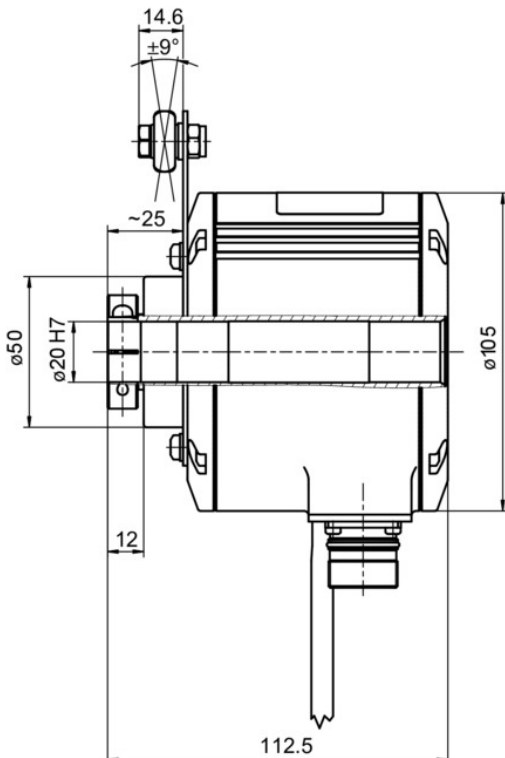


| | |
|------------------|--|
| n | Drehzahl |
| +ns (off) | Abschaltdrehzahl bei Wellendrehung in positiver Drehrichtung (<i>siehe Abmessung</i>). |
| -ns (off) | Abschaltdrehzahl bei Wellendrehung in negativer Drehrichtung (<i>siehe Abmessung</i>). |
| | Schalthyterese Δ : 10...100 % (Werkseinstellung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

Abmessungen



Durchgehende Hohlwelle mit Klemmenkasten



Durchgehende Hohlwelle mit Stecker M23

HMG10-T - SSI

 Durchgehende Hohlwelle
 ST und MT je 20 Bit / Drehzahlshalter

Typenschlüssel

| | HMG10 | # | - | T | H | # | . | # | # | ## | . | # | # | # | # | # | . | # | |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Produkt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Absoluter Drehgeber | HMG10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Drehzahlshalter | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mit ⁽¹⁾ | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ohne | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wellenart | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durchgehende Hohlwelle | | | | | T | | | | | | | | | | | | | | |
| Flansch (Hohlwelle) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Halterung (Drehmomentblech) für Drehmomentstütze, Hybridkugellager | | | | | H | | | | | | | | | | | | | | |
| Schutzart | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IP 66 und IP 67, optimiert für staubige Umgebung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | D |
| IP 66 und IP 67, optimiert für ölig-nasse Umgebung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L |
| Hohlwelle (durchgehend) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ø16 mm, Klemmring A-seitig | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C |
| Ø20 mm, Klemmring A-seitig | | | | | | | | | | | | | | | | | | | F |
| Ø16 mm, Passfedernut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | P |
| Anschluss (SSI-BiSS) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Klemmenkasten radial, Kabelverschraubung M20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Klemmenkasten 2x radial, Kabelverschraubung M20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | M |
| Flanschdose radial, M23, 17-polig, Stiftkontakte, CW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | G |
| Flanschdose radial, 1x M23, 17-polig, Stiftkontakte, CW + 1x M23, 12-polig, Stiftkontakte CW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | S |
| Flanschdose radial, 1x M23, 17-polig, Stiftkontakte, CW + 1x M23, 12-polig, Stiftkontakte CCW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | V |
| Betriebsspannung (SSI-BiSS) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,75...30 VDC, SSI binär | | | | | | | | | | | | | | | | | | | UB |
| 4,75...30 VDC, SSI Gray | | | | | | | | | | | | | | | | | | | UG |
| Auflösung Singleturn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kein Positionssignal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 10 Bit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | A |
| 11 Bit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 12 Bit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 13 Bit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 14 Bit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 15 Bit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| 16 Bit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 17 Bit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 |
| 18 Bit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| 19 Bit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 |
| 20 Bit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | B |

Typenschlüssel

HMG10 # - T H # . # # ## . # # # # # . #

Auflösung Multiturn

| | |
|-----------------------|---|
| Kein Multiturn-Anteil | 0 |
| 10 Bit | A |
| 11 Bit | 1 |
| 12 Bit | 2 |
| 13 Bit | 3 |
| 14 Bit | 4 |
| 15 Bit | 5 |
| 16 Bit | 6 |
| 17 Bit | 7 |
| 18 Bit | 8 |
| 19 Bit | 9 |
| 20 Bit | B |

Auflösung Drehzahl

| | |
|---------------------|---|
| Kein Drehzahlsignal | 0 |
| 10 Bit, ±6000 U/min | A |
| 11 Bit, ±6000 U/min | 1 |
| 12 Bit, ±6000 U/min | 2 |
| 13 Bit, ±6000 U/min | 3 |
| 14 Bit, ±6000 U/min | 4 |
| 15 Bit, ±6000 U/min | 5 |
| 16 Bit, ±6000 U/min | 6 |
| 17 Bit, ±6000 U/min | 7 |
| 18 Bit, ±6000 U/min | 8 |
| 19 Bit, ±6000 U/min | 9 |
| 20 Bit, ±6000 U/min | B |

Auflösung Zusatz I

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

Typenschlüssel

HMG10 # - T H # . # # ## . # # # # # . #

Auflösung Zusatz II

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

Betriebstemperatur

| | |
|--------------|---|
| -40...+85 °C | A |
| -40...+95 °C | G |

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

 Es kann vorkommen, dass sich nicht alle Varianten des Typenschlüssels kombinieren lassen. Etwaige Einschränkungen finden Sie im Webkonfigurator auf www.baumer.com bzw. auf Anfrage.

Zubehör
Montagezubehör

| | |
|----------|--|
| 11043628 | Drehmomentstütze M6, Länge 67...70 mm |
| 11002915 | Drehmomentstütze M6, Länge 425...460 mm (≥131 mm) |
| 11054917 | Drehmomentstütze M6 isoliert, Länge 67...70 mm |
| 11072795 | Drehmomentstütze M6 isoliert, Länge 120...130 mm (≥71 mm) |
| 11082677 | Drehmomentstütze M6 isoliert, Länge 425...460 mm (≥131 mm) |
| 11077197 | Montageset für Drehmomentstütze Grösse M6 und Erdungsband |