

# Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Vollwelle ø11 mm mit EURO-Flansch B10 oder Gehäusefuss B3

Profibus-DPV0 oder DPV2 / 13 Bit ST / 16 Bit MT / Drehzahlmesser

Impulszahl und Schaltdrehzahl frei programmierbar

## PMG10P - Profibus DP



PMG10P - Abbildung ähnlich

### Merkmale

- Magnetisches Abtastprinzip
- Funktionsanzeige über LEDs
- Multiturn Abtastung mit Energy Harvesting Technologie, ohne Getriebe und Batterie
- Zweiseitige Lagerung mit Hybridlagern
- Spezieller Korrosionsschutz C5-M

### Optional

- Integrierter Drehzahlmesser programmierbar
- Zusatzausgang Inkremental programmierbar

### Technische Daten - elektrisch

|                           |                                                                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebsspannung          | 10...30 VDC                                                                                     |
| Kurzschlussfest           | Ja                                                                                              |
| Betriebsstrom ohne Last   | ≤200 mA                                                                                         |
| Initialisierungszeit      | ≤500 ms nach Einschalten                                                                        |
| Schnittstelle             | Profibus-DPV0/V2                                                                                |
| Funktion                  | Multiturn                                                                                       |
| Übertragungsrate          | 9,6...12000 kBaud                                                                               |
| Teilnehmeradresse         | Drehgeber in Busanschlusskasten (typenbezogen)                                                  |
| Schrittzahl pro Umdrehung | 8192 / 13 Bit                                                                                   |
| Anzahl der Umdrehungen    | 65536 / 16 Bit                                                                                  |
| Zusatzausgänge            | 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<br>Bus<br>Zusatzausgang (Impulszahl),<br>Abschalt-/Anschaltdrehzahlen |
| Diagnosefunktion          | Positions- und Parameterfehler                                                                  |
| Statusanzeige             | DUO-LED<br>(Busanschlusskasten)<br>4 LEDs auf der Geräterückseite                               |
| Zulassung                 | CE                                                                                              |

### Technische Daten - elektrisch (Drehzahlmesser)

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

### Technische Daten - mechanisch

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

# Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

**Vollwelle ø11 mm mit EURO-Flansch B10 oder Gehäusefuß B3**  
**Profibus-DPV0 oder DPV2 / 13 Bit ST / 16 Bit MT / Drehzahlswitcher**  
**Impulszahl und Schaltdrehzahl frei programmierbar**

## PMG10P - Profibus DP

### Bestellbezeichnung

PMG10P 

|  |    |  |  |   |   |  |  |    |  |    |  |    |
|--|----|--|--|---|---|--|--|----|--|----|--|----|
|  | -S |  |  | . | 1 |  |  | .3 |  | 00 |  | .A |
|--|----|--|--|---|---|--|--|----|--|----|--|----|

#### Zusatzausgang

- 0 Ohne
- 5 1024 Imp.\* TTL/HTL (Vin=Vout), 6-Kanal, galvanisch getrennt
- 6 1024 Imp.\* TTL/RS422, 6-Kanal

#### Auflösung Multiturn

- 0 Ohne
- 6 16 Bit

#### Betriebsspannung / Schnittstelle

- P0 10...30 VDC, Profibus-DPV0
- P2 10...30 VDC, Profibus-DPV2

#### Anschluss

- F 1x Busanschlusskasten mit 3 Kabelverschraubungen M16, radial +  
1x Klemmenkasten mit 1 Kabelverschraubung M20, radial
- G 1x Busanschlusskasten mit 3 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

#### Drehzahlswitcher

- Ohne
- D Mit Drehzahlswitcher / Schaltdrehzahl 6000 U/min\*  
(Standard: Open-Collector, Halbleiter-Relais auf Anfrage)

\* Werkseinstellung, programmierbar

# Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Vollwelle ø11 mm mit EURO-Flansch B10 oder Gehäusefuss B3

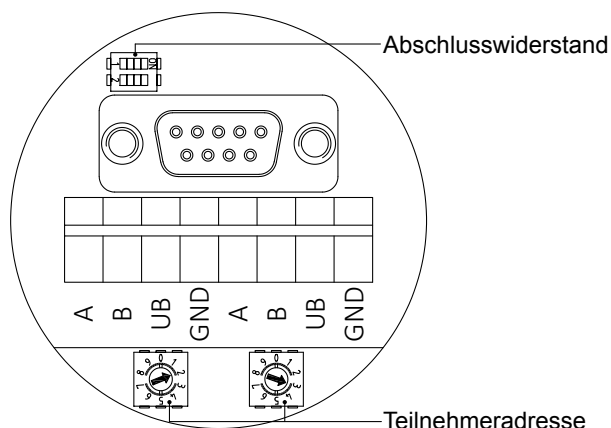
Profibus-DPV0 oder DPV2 / 13 Bit ST / 16 Bit MT / Drehzahlshalter

Impulszahl und Schalthrehzahl frei programmierbar

## PMG10P - Profibus DP

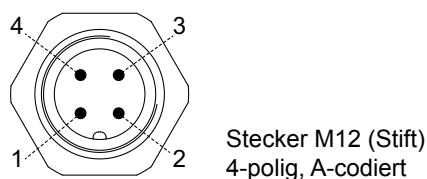
### Profibus-DP V0 - Anschlussbelegung

**Ansicht A<sup>1)</sup>** - Blick in den Busanschlusskasten



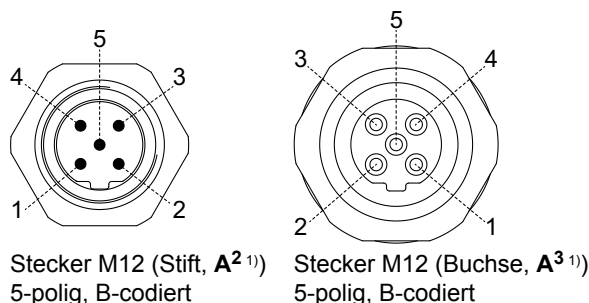
**Ansicht A<sup>1)</sup>** - Blick auf Stecker „Betriebsspannung“

| Stift | Anschluss | Beschreibung                 |
|-------|-----------|------------------------------|
| 1     | UB        | Betriebsspannung 10...30 VDC |
| 3     | GND       | Masseanschluss für UB        |



**Ansicht A<sup>2)</sup> und A<sup>3)</sup>** - Blick auf Stecker „Datenleitung“

| Stift /<br>Buchse | Anschluss | Beschreibung                   |
|-------------------|-----------|--------------------------------|
| 2                 | A         | Negative serielle Datenleitung |
| 4                 | B         | Positive serielle Datenleitung |



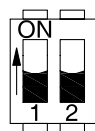
Stecker M12 (Stift, A<sup>2)</sup>) 5-polig, B-codiert  
Stecker M12 (Buchse, A<sup>3)</sup>) 5-polig, B-codiert

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

### Profibus-DP V0 - Merkmale

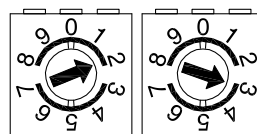
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bus-Protokoll         | Profibus-DP V0                                                                                                                                                                                                                                 |
| Profibus-Features     | Device Class 1 und 2                                                                                                                                                                                                                           |
| Data Exch. Funktionen | Input: PositionsWert<br>Output: Preset-Wert                                                                                                                                                                                                    |
| Presetwert            | Mit dem Parameter „Preset“ kann der Drehgeber auf einen gewünschten Istwert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht.                                                                                         |
| Parameter Funktionen  | Drehrichtung:<br>Über den Betriebsparameter kann die Drehrichtung, bei welcher der Ausgangswert steigen bzw. fallen soll, parametrisiert werden.<br>Skalierung:<br>Es können Schritte pro Umdrehung und Gesamtauflösung parametrisiert werden. |
| Diagnose              | Der Drehgeber unterstützt folgende Fehlermeldungen:<br>- Positionsfehler                                                                                                                                                                       |
| Werkseinstellung      | Teilnehmeradresse 00                                                                                                                                                                                                                           |

### Profibus-DP V0 - Abschlusswiderstand



beide ON = Letzter Teilnehmer  
beide OFF = Teilnehmer xx

### Profibus-DP V0 - Teilnehmeradresse



Über Drehschalter einstellbar.  
Beispiel: Teilnehmeradresse 23

<sup>1)</sup> Siehe Abmessungen

# Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Vollwelle ø11 mm mit EURO-Flansch B10 oder Gehäusefuss B3

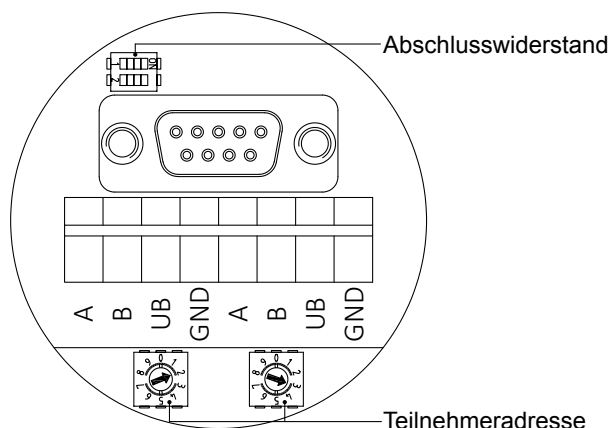
Profibus-DPV0 oder DPV2 / 13 Bit ST / 16 Bit MT / Drehzahlshalter

Impulszahl und Schalthrehzahl frei programmierbar

## PMG10P - Profibus DP

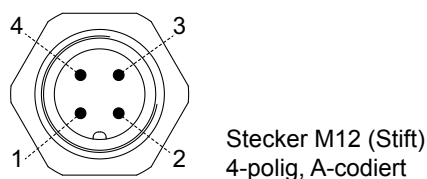
### Profibus-DP V2 - Anschlussbelegung

**Ansicht A<sup>1)</sup>** - Blick in die Busanschlusskasten



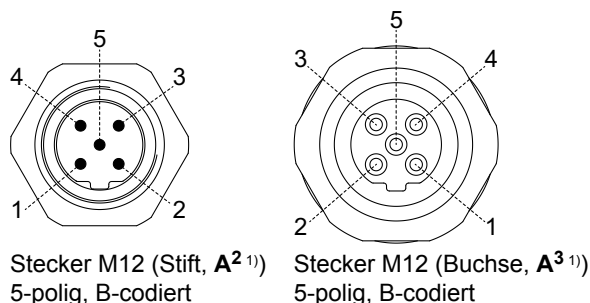
**Ansicht A<sup>1)</sup>** - Blick auf Stecker „Betriebsspannung“

| Stift | Anschluss | Beschreibung                 |
|-------|-----------|------------------------------|
| 1     | UB        | Betriebsspannung 10...30 VDC |
| 3     | GND       | Masseanschluss für UB        |



**Ansicht A<sup>2)</sup> und A<sup>3)</sup>** - Blick auf Stecker „Datenleitung“

| Stift /<br>Buchse | Anschluss | Beschreibung                   |
|-------------------|-----------|--------------------------------|
| 2                 | A         | Negative serielle Datenleitung |
| 4                 | B         | Positive serielle Datenleitung |

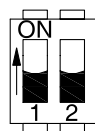


Anschlüsse mit gleicher Bezeichnung sind intern verbunden und funktionsidentisch. Diese internen Klemmverbindungen UB-UB / GND-GND dürfen mit max. je 1 A belastet werden.

### Profibus-DP V2 - Merkmale

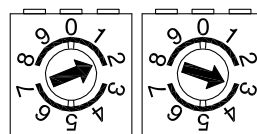
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bus-Protokoll         | Profibus-DP V2                                                                                                                                                                                                                                 |
| Profibus-Features     | Device Class 3 und 4                                                                                                                                                                                                                           |
| Data Exch. Funktionen | Input: PositionsWert<br>Output: Preset-Wert                                                                                                                                                                                                    |
| Presetwert            | Mit dem Parameter „Preset“ kann der Drehgeber auf einen gewünschten Istwert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht.                                                                                         |
| Parameter Funktionen  | Drehrichtung:<br>Über den Betriebsparameter kann die Drehrichtung, bei welcher der Ausgangswert steigen bzw. fallen soll, parametrisiert werden.<br>Skalierung:<br>Es können Schritte pro Umdrehung und Gesamtauflösung parametrisiert werden. |
| Diagnose              | Der Drehgeber unterstützt folgende Fehlermeldungen:<br>- Positionsfehler                                                                                                                                                                       |
| Werkseinstellung      | Teilnehmeradresse 00                                                                                                                                                                                                                           |

### Profibus-DP V2 - Abschlusswiderstand



beide ON = Letzter Teilnehmer  
beide OFF = Teilnehmer xx

### Profibus-DP V2 - Teilnehmeradresse



<sup>1)</sup> Siehe Abmessungen

# Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Vollwelle ø11 mm mit EURO-Flansch B10 oder Gehäusefuss B3

Profibus-DPV0 oder DPV2 / 13 Bit ST / 16 Bit MT / Drehzahlmesser

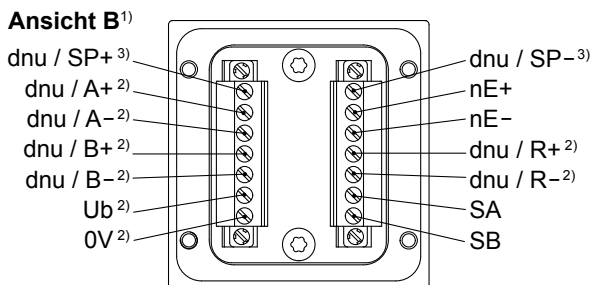
Impulszahl und Schaltdrehzahl frei programmierbar

## PMG10P - Profibus DP

### Drehzahlmesser / Zusatzausgang inkremental - Beschreibung der Anschlüsse

|                   |                                                                           |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Ub <sup>2)</sup>  | Betriebsspannung                                                          |
| 0V <sup>2)</sup>  | Masseanschluss                                                            |
| A+ <sup>2)</sup>  | Ausgangssignal Kanal 1                                                    |
| A- <sup>2)</sup>  | Ausgangssignal Kanal 1 invertiert                                         |
| B+ <sup>2)</sup>  | Ausgangssignal Kanal 2 (90° versetzt zu Kanal 1)                          |
| B- <sup>2)</sup>  | Ausgangssignal Kanal 2 invertiert                                         |
| R+ <sup>2)</sup>  | Nullimpuls (Referenzsignal)                                               |
| R- <sup>2)</sup>  | Nullimpuls invertiert                                                     |
| nE+               | System OK+ / Fehlerausgang                                                |
| nE-               | System OK- / Fehlerausgang invertiert                                     |
| SP+ <sup>3)</sup> | DSL_OUT1 / Drehzahlmesser (Open-Collector, Halbleiter-Relais auf Anfrage) |
| SP- <sup>3)</sup> | DSL_OUT2 / Drehzahlmesser (0V, Halbleiter-Relais auf Anfrage)             |
| SA                | RS485+ / Programmierschnittstelle                                         |
| SB                | RS485- / Programmierschnittstelle                                         |
| dnu               | Nicht benutzen                                                            |

### Drehzahlmesser / Zusatzausgang inkremental - Anschlussbelegung Klemmenkasten



### Zusatzausgang inkremental - Schaltpegel

| Schaltpegel       | TTL/RS422                                         |
|-------------------|---------------------------------------------------|
| High / Low        | ≥2,5 V / ≤0,5 V                                   |
| Übertragungslänge | ≤550 m @ 100 kHz                                  |
| Ausgabefrequenz   | ≤600 kHz                                          |
| Schaltpegel       | TTL/HTL (Vin = Vout)                              |
| High / Low        | ≥2,5 V / ≤0,5 V (TTL)<br>≥Ub - 3 V / ≤1,5 V (HTL) |
| Übertragungslänge | ≤550 m @ 100 kHz (TTL)<br>≤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.

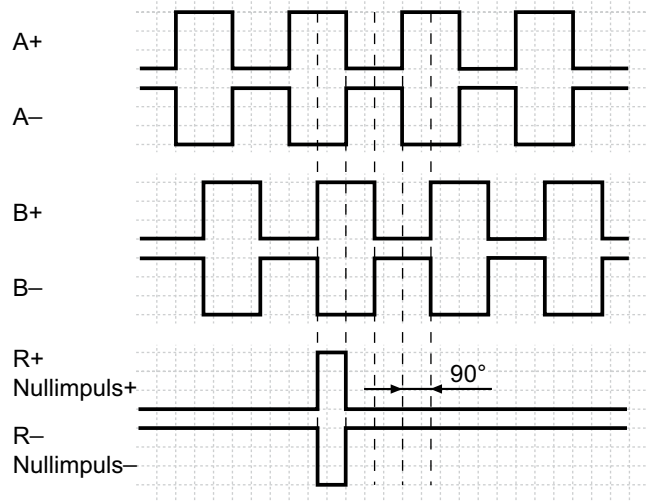
<sup>1)</sup> Siehe Abmessungen

<sup>2)</sup> Zusatzausgang inkremental (Option)

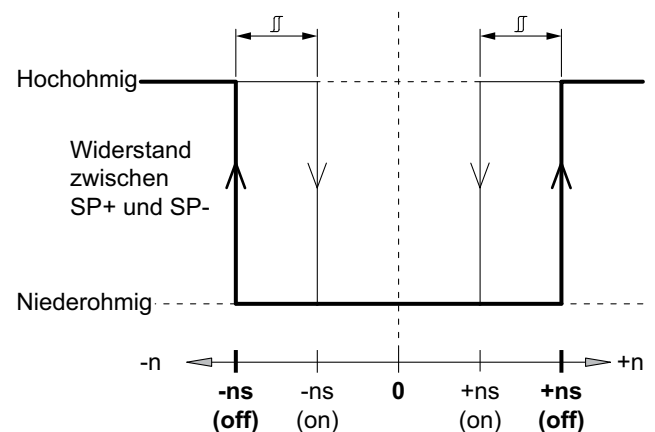
<sup>3)</sup> Drehzahlmesser (Option)

### Zusatzausgang inkremental - Ausgangssignale

Version mit Zusatzausgang inkremental bei positiver Drehrichtung<sup>1)</sup>



### Drehzahlmesser - Ausgangsschaltverhalten



n = Drehzahl

**+ns (off)** = Abschaltdrehzahl bei Wellendrehung in positiver Drehrichtung<sup>1)</sup>.

**-ns (off)** = Abschaltdrehzahl bei Wellendrehung in negativer Drehrichtung<sup>1)</sup>.

Schalthysterese J:

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

**+ns (on)** = Anschaltdrehzahl bei Wellendrehung in positiver Drehrichtung<sup>1)</sup>.

**-ns (on)** = Anschaltdrehzahl bei Wellendrehung in negativer Drehrichtung<sup>1)</sup>.

# Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

Vollwelle ø11 mm mit EURO-Flansch B10 oder Gehäusefuss B3  
Profibus-DPV0 oder DPV2 / 13 Bit ST / 16 Bit MT / Drehzahlshalter  
Impulszahl und Schaltdrehzahl frei programmierbar

## PMG10P - Profibus DP

### Zubehör

#### Stecker und Kabel

|          |                                                                                                                                                                       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11191145 | Adapterkabel zum Programmieren der HMG10P/PMG10P Busschnittstellen Serie D-SUB Stecker 15-polig mit Anschlusskabel, D-SUB Stecker 9-polig und 7-poliger Klemmenleiste |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Montagezubehör

|      |                                                  |
|------|--------------------------------------------------|
| K 35 | Federscheiben-Kupplung für Vollwelle ø6...12 mm  |
| K 50 | Federscheiben-Kupplung für Vollwelle ø11...16 mm |
| K 60 | Federscheiben-Kupplung für Vollwelle ø11...22 mm |

#### Programmierzubehör

|          |                                                                    |
|----------|--------------------------------------------------------------------|
| 11190106 | Z-PA.SDL.1 - WLAN-Adapter<br>Programmiergerät für die xMG10P Serie |
|----------|--------------------------------------------------------------------|

# Absolute Drehgeber - Busschnittstellen

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

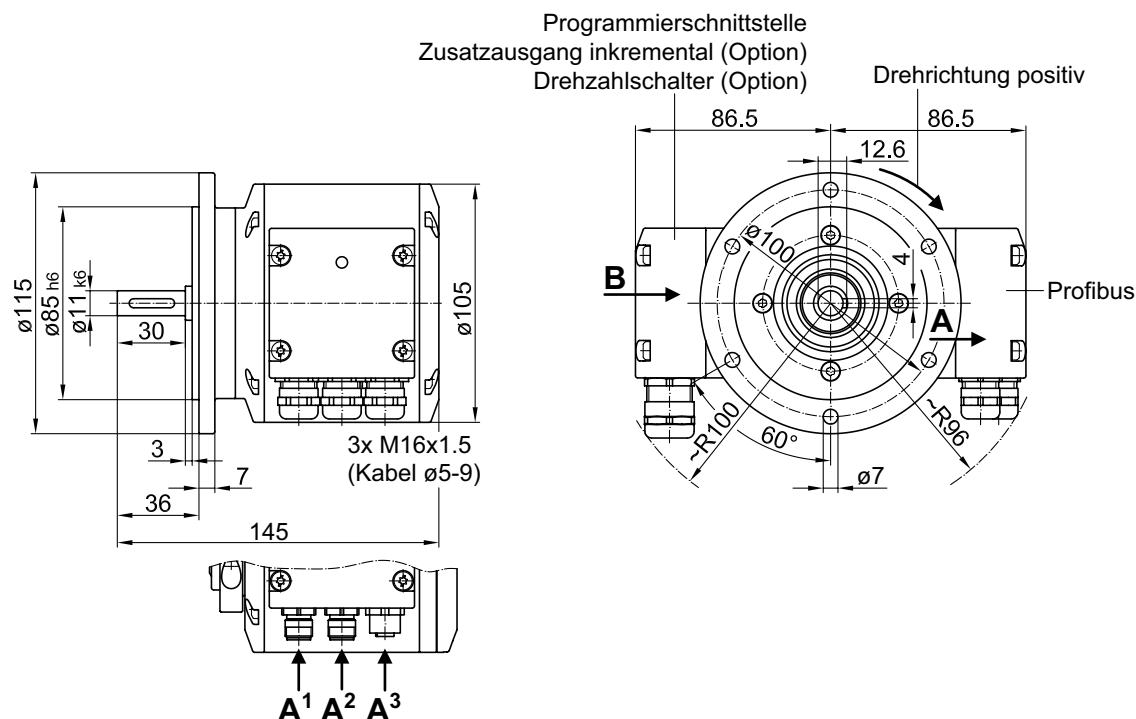
Profibus-DPV0 oder DPV2 / 13 Bit ST / 16 Bit MT / Drehzahlmesser

Impulszahl und Schalthdrehzahl frei programmierbar

## PMG10P - Profibus DP

### Abmessungen

#### Version mit EURO-Flansch B10



#### Version mit Gehäusefuß B3

