

Inkrementale Drehgeber

Mit einseitig offener Hohlwelle

1...65536 Impulse pro Umdrehung programmierbar (interpoliertes System)

ExEIL580P-B



ExEIL580P-B mit einseitig offener Hohlwelle

Merkmale

- Baugröße $\varnothing 58$ mm
- Präzise optische Abtastung (interpoliert)
- Ausgangssignalpegel programmierbar (TTL oder HTL)
- Einseitig offene Hohlwelle, $\varnothing 8...15$ mm
- Anschluss axial, radial oder tangential
- Impulse pro Umdrehung 1...65536, programmierbar
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Option 0122, Explosionsschutz Zone 22

Technische Daten - elektrisch

| | |
|---------------------------|---|
| Betriebsspannung | 4,75...30 VDC |
| Verpolungsfest | Ja |
| Kurzschlussfest | Ja |
| Betriebsstrom ohne Last | ≤ 70 mA |
| Initialisierungszeit | ≤ 30 ms nach Einschalten |
| Impulse pro Umdrehung | 1...65536 |
| Tastverhältnis | 45...55 % typisch bei 1024, 2048 Impulse (weitere siehe Tabelle Tastverhältnis) |
| Referenzsignal | Nullimpuls 90° oder 180° |
| Abtastprinzip | Optisch |
| Ausgabefrequenz | ≤ 300 kHz (TTL) ≤ 160 kHz (HTL) |
| Ausgangssignale | A+, B+, R+, A-, B-, R- |
| Ausgangsstufen | TTL/RS422 HTL/Gegentakt |
| Programmierbare Parameter | Ausgangspegel TTL/HTL Impulszahl 1...65536 Nullimpulsbreite $90^\circ/180^\circ$ Nullimpulsposition Signalfolge |
| Störfestigkeit | DIN EN 61000-6-2 |
| Störaussendung | DIN EN 61000-6-3 |
| Zulassung | UL 508 / CSA 22.2 |

Technische Daten - mechanisch

| | |
|------------------------|---|
| Baugröße (Flansch) | $\varnothing 58$ mm |
| Wellenart | $\varnothing 8...15$ mm (einseitig offene Hohlwelle) |
| Schutzart DIN EN 60529 | IP 65 |
| Betriebsdrehzahl | ≤ 8000 U/min ($+20^\circ\text{C}$) ≤ 8000 U/min ($+40^\circ\text{C}$) ≤ 5000 U/min ($+60^\circ\text{C}$) |
| Anlaufdrehmoment | $\leq 0,02$ Nm ($+20^\circ\text{C}$) |
| Werkstoffe | Gehäuse: Aluminium-Druckguss Flansch: Aluminium |
| Umgebungstemperatur | $-20...+60^\circ\text{C}$ |
| Relative Luftfeuchte | 90 % nicht betauend |
| Widerstandsfähigkeit | DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 250 g, 6 ms |
| Explosionsschutz | II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc X (Staub): siehe Besondere Bedingungen „X“ |
| Anschluss | Flanschdose M12, 8-polig Flanschdose M23, 12-polig Kabel |
| Masse ca. | 300 g |

Inkrementale Drehgeber

Mit einseitig offener Hohlwelle

1...65536 Impulse pro Umdrehung programmierbar (interpoliertes System)

ExEIL580P-B

Bestellbezeichnung

ExEIL580P- **B** . **5** **F** . **01024** **.F/** **0122**

Option
0122 ATEX Zone 22

Impulszahl programmierbar
01024 1...65536 programmierbar (Werkseinstellung: 1024)

Betriebsspannung / Ausgangsstufen
F 4,75...30 VDC, TTL/RS422, 6-Kanal (Vout = 5 VDC) - Werkseinstellung
HTL/Gegentakt 6-Kanal (Vout = Vin) - kundenseitig programmierbar

Anschluss

- R Kabel radial, 1 m
- L Kabel radial, 2 m
- F Flanschdose M23, 12-polig, radial, Stiftkontakte, CCW
- B Flanschdose M12, 8-polig, radial, Stiftkontakte, CCW
- T Kabel axial, 1 m
- U Kabel axial, 2 m
- D Flanschdose M23, 12-polig, axial, Stiftkontakte, CCW
- A Flanschdose M12, 8-polig, axial, Stiftkontakte, CCW
- P Kabel tangential, 1 m
- Q Kabel tangential, 2 m

Schutzart

5 IP 65

Spezifikation Hohlwelle

| | | |
|----|-------------------------------------|--|
| 08 | ø8 mm, Klemmring A-seitig | U4 ø1/2" (12,7 mm), Klemmring A-seitig |
| U3 | ø3/8" (9,52 mm), Klemmring A-seitig | 14 ø14 mm, Klemmring A-seitig |
| 10 | ø10 mm, Klemmring A-seitig | 15 ø15 mm, Klemmring A-seitig |
| 12 | ø12 mm, Klemmring A-seitig | |

Flansch

- N Ohne Statorkupplung
- T Mit Statorkupplung ø63 mm
- P Stiftankopplung 3 mm, axial/radial

Wellenart

- B Einseitig offene Hohlwelle

(Werkseinstellung: 1024 Impulse/Umdrehung, Vout = 5 VDC TTL, Signalfolge A vor B (CW), Nullimpuls 90° A&B high)

Inkrementale Drehgeber

Mit einseitig offener Hohlwelle

1...65536 Impulse pro Umdrehung programmierbar (interpoliertes System)

ExEIL580P-B

Zubehör

Stecker und Kabel

| | |
|----------|---|
| 10127844 | Anschlusskabel 2 m geschirmt mit Stecker M12, 8-polig, gerade (ESG 34FH0200G) |
| 10129332 | Anschlusskabel 5 m geschirmt mit Stecker M12, 8-polig, gerade (ESG 34FH0500G) |
| 10129333 | Anschlusskabel 10 m geschirmt mit Stecker M12, 8-polig, gerade (ESG 34FH1000G) |
| 11053961 | Anschlusskabel 2 m geschirmt mit Stecker M12, 8-polig, abgewinkelt (ESW 33FH0200G) |
| 11053962 | Anschlusskabel 5 m geschirmt mit Stecker M12, 8-polig, abgewinkelt (ESW 33FH0500G) |
| 10170054 | Anschlusskabel 10 m geschirmt mit Stecker M12, 8-polig, abgewinkelt (ESW 33FH1000G) |
| 11212849 | Anschlusskabel 1 m geschirmt mit Stecker M23, 12-polig - EIL580P |
| 11212870 | Anschlusskabel 2 m geschirmt mit Stecker M23, 12-polig - EIL580P |
| 11212871 | Anschlusskabel 5 m geschirmt mit Stecker M23, 12-polig - EIL580P |
| 11212872 | Anschlusskabel 10 m geschirmt mit Stecker M23, 12-polig - EIL580P |
| 11119280 | Verbindungskabel Stecker M12 / Stecker D-SUB, 0,2 m |
| 11119720 | Verbindungskabel Stecker M12 / Stecker D-SUB, 1 m |
| 11119257 | Verbindungskabel Stecker M23 / Stecker D-SUB, 0,2 m (S2BG12/K4SG9) |
| 11119723 | Verbindungskabel Stecker M23 / Stecker D-SUB, 1 m (S2BG12/K4SG9) |

Montagezubehör

| | |
|----------|--|
| 11066081 | Drehmomentstütze, 1-armig, Lochkreis $\varnothing 82$ mm, Befestigung M4 (Befestigungssatz 003) |
| 11066083 | Drehmomentstütze, 1-armig, Lochkreis $\varnothing 74...94$ mm, Befestigung M4/M5 (Befestigungssatz 006) |
| 11073119 | Drehmomentstütze, 1-armig, Lochkreis $\varnothing 65,5...281$ mm, Befestigung M4, ablängbar (Befestigungssatz 021) |
| 11067367 | Drehmomentstütze, 1-armig, Lochkreis $\varnothing 74...94$ mm, Befestigung M6 (Befestigungssatz 028) |
| 11113210 | Drehmomentstütze, 1-armig, Lochkreis $\varnothing 63...94$ mm, Befestigung M4 (Befestigungssatz 047) |
| 11155325 | Befestigungsblech, 1-armig, Lochkreis $\varnothing 95$ mm, Befestigung M6, isoliert, starr, geeignet für Baumer Drehmomentstütze Größe M6 (DMS 6) (Befestigungssatz 099) |

Montagezubehör

| | |
|----------|---|
| 11129153 | Drehmomentstütze, 1-armig offen, Lochkreis $\varnothing 82...108$ mm, Befestigung M4 (Befestigungssatz 200) |
| 11100198 | Statorkupplung, 2-armig, Lochkreis $\varnothing 63$ mm, Befestigung M3 (Befestigungssatz 046) |
| 11106627 | Lüfterhauben-Clip 8 mm |
| 11094674 | Klemmring 12/31/ 8 M3 8.8 für EIL580 Hohlwellen $\varnothing 8...10$ mm für Klemmung A-seitig oder B-Seitig |
| 11094675 | Klemmring 17/31/ 8 M3 8.8 für EIL580 Hohlwellen $\varnothing 12...15$ mm für Klemmung A-seitig |
| 11116921 | Isolierhülse $\varnothing 10$ mm/ $\varnothing 12$ mm/25 mm lang |
| 11116923 | Isolierhülse $\varnothing 12$ mm/ $\varnothing 14$ mm/25 mm lang |

Programmierzubehör

| | |
|----------|-------------------------------------|
| 11120657 | Handheld Programming Tool Z-PA-EI-H |
| 11120547 | PC-Programming Tool Z-PA-EI-P |

Inkrementale Drehgeber

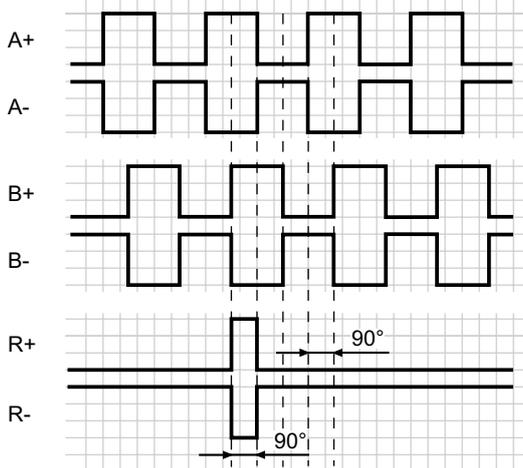
Mit einseitig offener Hohlwelle

1...65536 Impulse pro Umdrehung programmierbar (interpoliertes System)

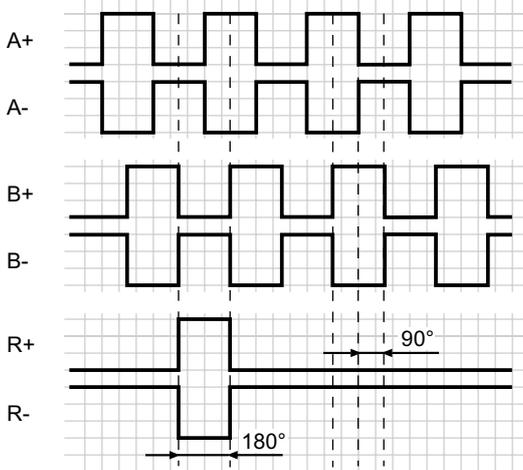
ExEIL580P-B

Ausgangssignale

Nullimpuls elektrisch 90° A&B high
(Werkseinstellung bei Drehrichtung im Uhrzeigersinn (CW) mit Blick auf den Drehgeberflansch)



Nullimpuls elektrisch 180° B low
(bei Drehrichtung im Uhrzeigersinn (CW) mit Blick auf den Drehgeberflansch)



Schaltpegel

| Ausgänge | TTL/RS422 |
|---------------------|--------------|
| Ausgangsspegel High | $\geq 2,5$ V |
| Ausgangsspegel Low | $\leq 0,5$ V |
| Belastung | ≤ 20 mA |

| Ausgänge | HTL/Gegentakt |
|---------------------|-----------------|
| Ausgangsspegel High | $\geq UB - 3$ V |
| Ausgangsspegel Low | $\leq 1,5$ V |
| Belastung | ≤ 20 mA |

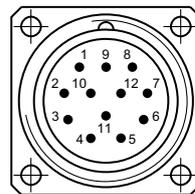
Anschlussbelegung

Flanschdose M23, 12-polig / Kabel

| Pin | Aderfarben | Belegung |
|-----|------------|---------------------|
| 1 | rosa | B- |
| 2 | – | – |
| 3 | blau | R+ |
| 4 | rot | R- |
| 5 | grün | A+ |
| 6 | gelb | A- |
| 7 | – | R-Set ¹⁾ |
| 8 | grau | B+ |
| 9 | – | – |
| 10 | weiss | GND |
| 11 | – | – |
| 12 | braun | UB |

Kabelschirm: Schirm mit Gehäuse verbunden

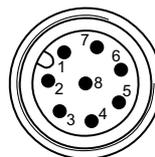
Kabeldaten: PUR, [4x2x0,14 mm²], Biegeradius >45,8 mm
Aussendurchmesser 6,1 mm



¹⁾ Der R-Set-Eingang ermöglicht das Setzen des Referenzsignales (Nullimpuls) an der aktuellen Wellenposition.
R-Set = UB ≥ 200 ms

Flanschdose M12, 8-polig

| Pin | Belegung |
|-----|----------|
| 1 | GND |
| 2 | UB |
| 3 | A+ |
| 4 | A- |
| 5 | B+ |
| 6 | B- |
| 7 | R+ |
| 8 | R- |



Inkrementale Drehgeber

Mit einseitig offener Hohlwelle

1...65536 Impulse pro Umdrehung programmierbar (interpoliertes System)

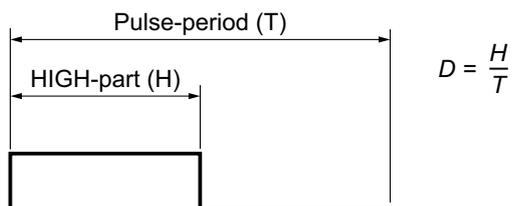
ExEIL580P-B

Tastverhältnis

Das Tastverhältnis (D) ist das Verhältnis von Dauer High-Pegel (H) zu Dauer Pulsperiode (T).

Systembedingt ergeben sich impulszahlabhängig, unterschiedliche Werte. Diese haben Einfluss auf die Drehzahlermittlung bzw. auf die Positionsbestimmung.

Für die Drehzahlermittlung werden binäre Impulszahlen empfohlen.



| Programmierte Impulszahl | Tastverhältnis (D) (maximal) | Jitter (+/-) (maximal) |
|--------------------------|---|------------------------|
| 1...1023 | 45...55 % | 5% |
| 1024, 2048 | 45...55 % | 5% |
| 1025...5000 | 40...60 % | 10% |
| 8192, 16384 | 35...85 % | 15% |
| 5001...10000 | 22...78 % | 28% |
| 32768 | 25...75 % | 25% |
| 65536 | 15...85 % | 35% |
| alle anderen | Jitter[%]=(prog. Impulszahl -10000)*0,0007%+28% | |

Inkrementale Drehgeber

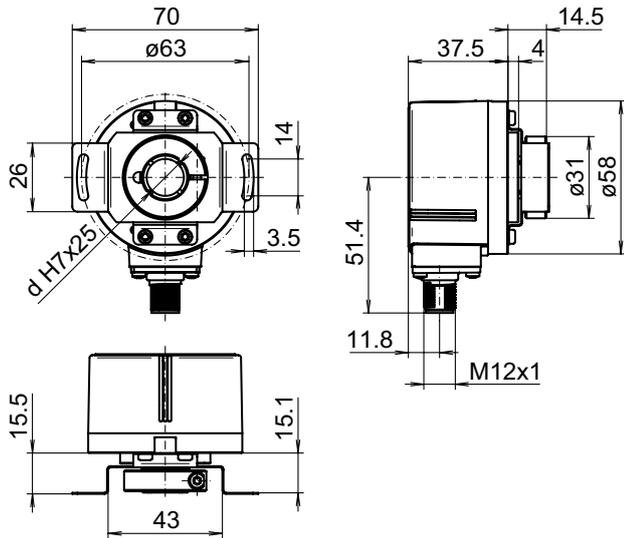
Mit einseitig offener Hohlwelle

1...65536 Impulse pro Umdrehung programmierbar (interpoliertes System)

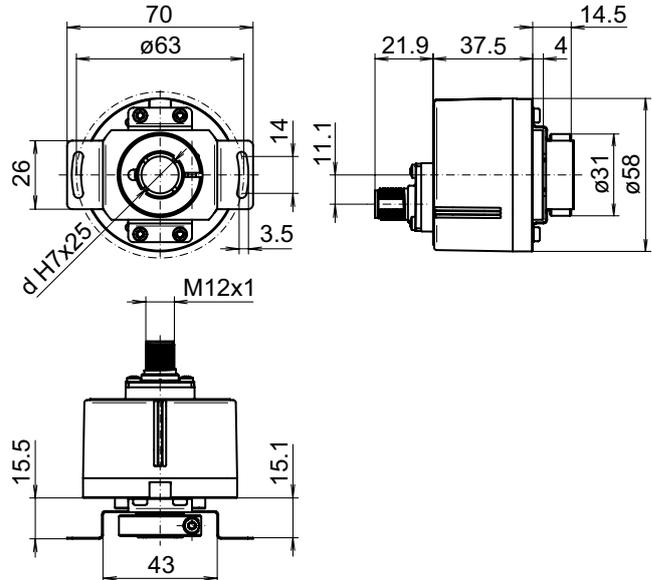
ExEIL580P-B

Abmessungen

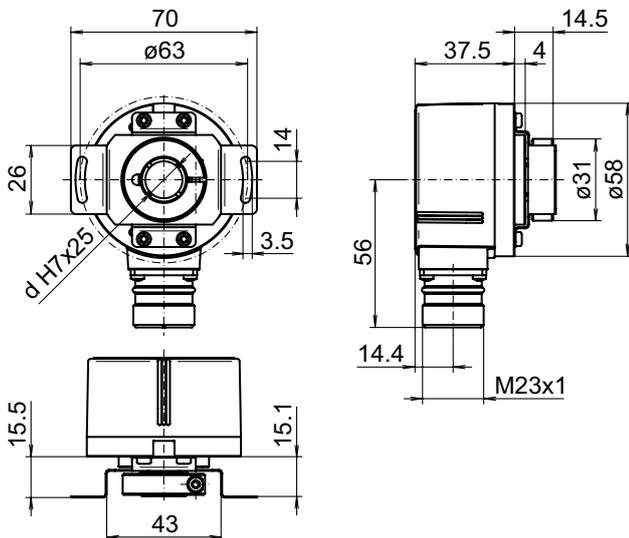
Klemmring A-seitig:
Einseitig offene Hohlwelle, Flanschdose M12 radial



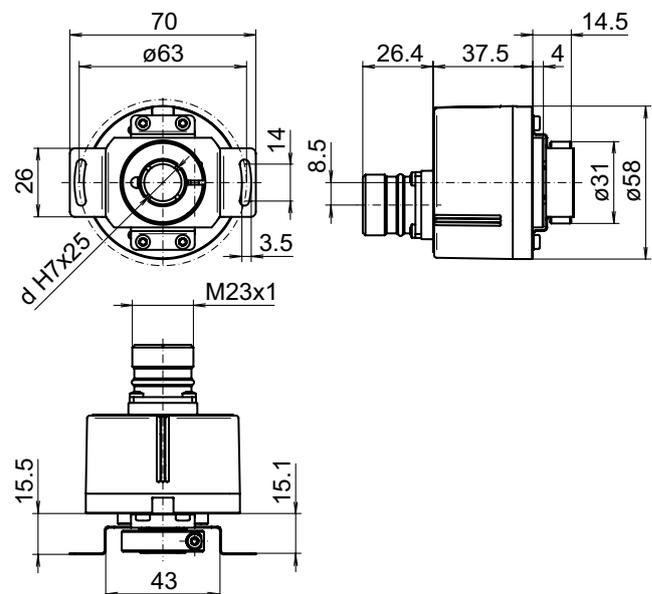
Klemmring A-seitig:
Einseitig offene Hohlwelle, Flanschdose M12 axial



Klemmring A-seitig:
Einseitig offene Hohlwelle, Flanschdose M23 radial



Klemmring A-seitig:
Einseitig offene Hohlwelle, Flanschdose M23 axial



Inkrementale Drehgeber

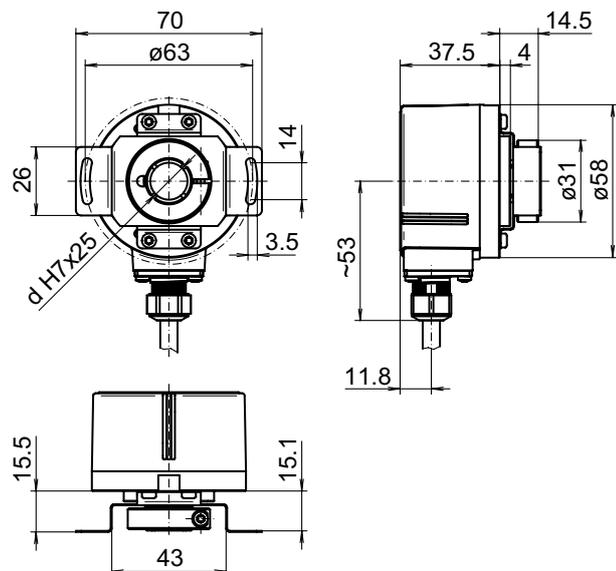
Mit einseitig offener Hohlwelle

1...65536 Impulse pro Umdrehung programmierbar (interpoliertes System)

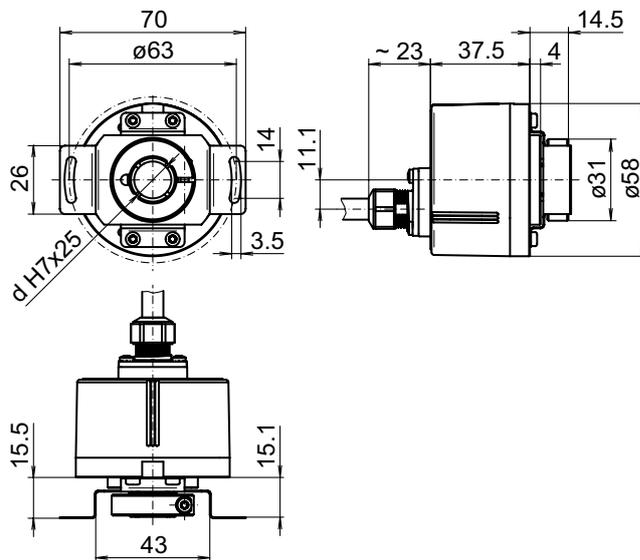
ExEIL580P-B

Abmessungen

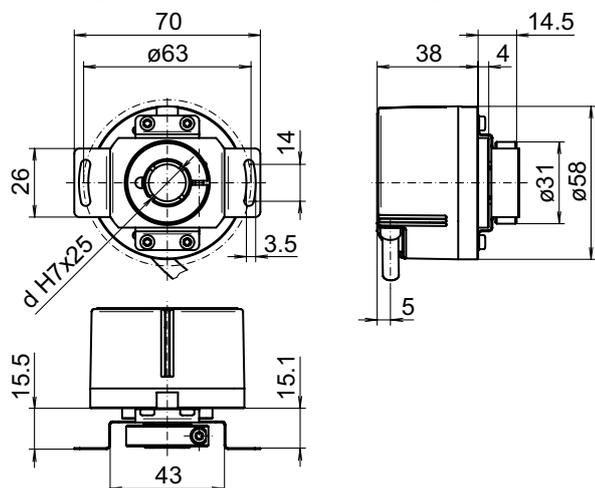
Klemmring A-seitig:
Einseitig offene Hohlwelle, Kabel radial



Klemmring A-seitig:
Einseitig offene Hohlwelle, Kabel axial



Klemmring A-seitig:
Einseitig offene Hohlwelle, Kabel tangential



Inkrementale Drehgeber

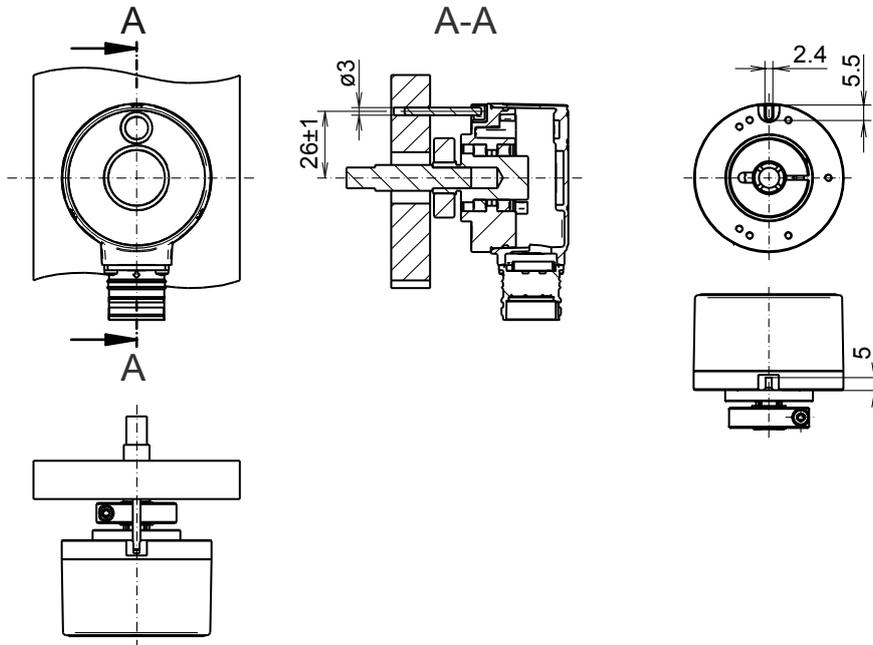
Mit einseitig offener Hohlwelle

1...65536 Impulse pro Umdrehung programmierbar (interpoliertes System)

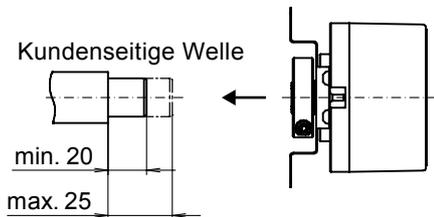
ExEIL580P-B

Abmessungen

Stiftankopplung axial, Klemmring A-seitig



Einseitig offene Hohlwelle



Inkrementale Drehgeber

Mit einseitig offener Hohlwelle

1...65536 Impulse pro Umdrehung programmierbar (interpoliertes System)

ExEIL580P-B

Explosionsschutz

⊕ II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc X (Staub)

Allgemeine- und Besondere Bedingungen „X“:

Das Gerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn ...

- das Gerät und die Steckverbindung vollständig vor Schlag- bzw. Stosseinwirkung gemäss EN 60079-0, Abschnitt 26.4.2 mechanisch geschützt ist. Der Betreiber hat entsprechende Vorkehrungen zu treffen (Besondere Bedingung „X“).
- die Steckverbindung mechanisch oder elektrisch so verriegelt oder geschützt ist, dass sie nicht getrennt werden kann, wenn der Kontakt unter Spannung steht (Besondere Bedingung „X“).
- der elektrische Anschluss von Gerätevarianten mit Kabelabgang oder Kabelkupplungen ausserhalb der Zone 22 erfolgt (Besondere Bedingung „X“).
- sichergestellt ist, dass die maximale Betriebsdrehzahl, in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur gemäss der Tabelle „Maximale Drehzahl“, nicht überschritten wird (Besondere Bedingung „X“).
- die Angaben auf dem Typenschild des Gerätes mit dem zulässigen Ex-Einsatzbereich vor Ort übereinstimmen (Gerätegruppe, Kategorie, Zone, Temperaturklasse bzw. maximale Oberflächentemperatur).
- die Angaben auf dem Typenschild des Gerätes mit dem Spannungsnetz übereinstimmen,
- das Gerät unbeschädigt ist (keine Schäden durch Transport und Lagerung) und
- sichergestellt ist, dass keine explosionsfähige Atmosphäre, Öle, Säure, Gase, Dämpfe, Strahlungen etc. bei der Montage vorhanden sind.

Bei der Montage und Inbetriebnahme ist die Norm EN 60079-14 zu beachten.

Das Gerät ist entsprechend den Angaben in der Montage- und Betriebsanleitung zu betreiben. Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze, Richtlinien und Normen sind zu beachten.

Maximale Drehzahl

| | Umgebungstemperatur | Drehzahl |
|------------------------------|---------------------|---------------|
| Vollwelle | 20 °C | ≤ 12000 U/min |
| | 40 °C | ≤ 11000 U/min |
| | 60 °C | ≤ 8000 U/min |
| durchgehende Hohlwelle | 20 °C | ≤ 6000 U/min |
| | 40 °C | ≤ 4500 U/min |
| | 60 °C | ≤ 2500 U/min |
| nicht durchgehende Hohlwelle | 20 °C | ≤ 8000 U/min |
| | 40 °C | ≤ 8000 U/min |
| | 60 °C | ≤ 5000 U/min |