

Inkrementale Drehgeber

Mit durchgehender Hohlwelle

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

ExEIL580P-T



ExEIL580P-T mit durchgehender Hohlwelle

Merkmale

- Baugröße $\varnothing 58$ mm
- Präzise optische Abtastung (interpoliert)
- Ausgangssignalpegel programmierbar (TTL oder HTL)
- Durchgehende Hohlwelle, $\varnothing 8...15$ mm
- Anschluss 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 (durchgehende Hohlwelle)
Schutzart DIN EN 60529	IP 65
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min ($+20^\circ\text{C}$) ≤ 4500 U/min ($+40^\circ\text{C}$) ≤ 2500 U/min ($+60^\circ\text{C}$)
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,025$ 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 durchgehender Hohlwelle

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

ExEIL580P-T

Bestellbezeichnung

ExEIL580P- T . 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
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
T Durchgehende Hohlwelle

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

Inkrementale Drehgeber

Mit durchgehender Hohlwelle

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

ExEIL580P-T

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 ø82 mm, Befestigung M4 (Befestigungssatz 003)
11066083	Drehmomentstütze, 1-armig, Lochkreis ø74...94 mm, Befestigung M4/M5 (Befestigungssatz 006)
11073119	Drehmomentstütze, 1-armig, Lochkreis ø65,5...281 mm, Befestigung M4, ablängbar (Befestigungssatz 021)
11067367	Drehmomentstütze, 1-armig, Lochkreis ø74...94 mm, Befestigung M6 (Befestigungssatz 028)
11113210	Drehmomentstütze, 1-armig, Lochkreis ø63...94 mm, Befestigung M4 (Befestigungssatz 047)
11155325	Befestigungsblech, 1-armig, Lochkreis ø95 mm, Befestigung M6, isoliert, starr, geeignet für Baumer Drehmomentstütze Grösse M6 (DMS 6) (Befestigungssatz 099)

Montagezubehör

11129153	Drehmomentstütze, 1-armig offen, Lochkreis ø82...108 mm, Befestigung M4 (Befestigungssatz 200)
11100198	Statorkupplung, 2-armig, Lochkreis ø63 mm, Befestigung M3 (Befestigungssatz 046)
11106627	Lüfterhauben-Clip 8 mm
11094674	Klemmring 12/31/ 8 M3 8.8 für EIL580 Hohlwellen ø8...10 mm für Klemmung A-seitig oder B-Seitig
11094675	Klemmring 17/31/ 8 M3 8.8 für EIL580 Hohlwellen ø12...15 mm für Klemmung A-seitig
11116921	Isolierhülse ø10 mm/ø12 mm/25 mm lang
11116923	Isolierhülse ø12 mm/ø14 mm/25 mm lang

Programmierzubehör

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

Inkrementale Drehgeber

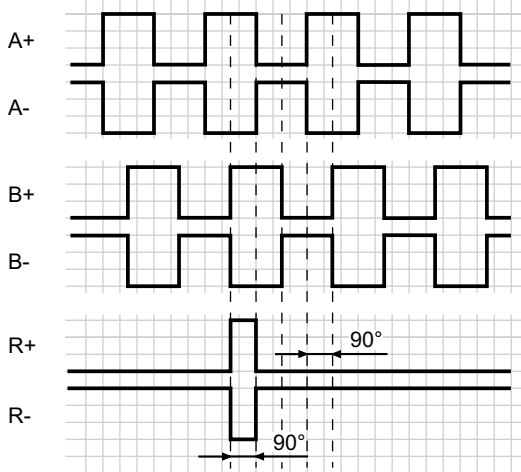
Mit durchgehender Hohlwelle

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

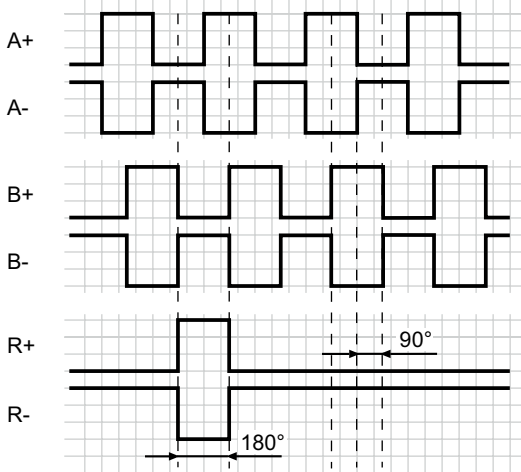
ExEIL580P-T

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
Ausgangspegel High	$\geq 2,5 \text{ V}$
Ausgangspegel Low	$\leq 0,5 \text{ V}$
Belastung	$\leq 20 \text{ mA}$

Ausgänge	HTL/Gegentakt
Ausgangspegel High	$\geq \text{UB} - 3 \text{ V}$
Ausgangspegel Low	$\leq 1,5 \text{ V}$
Belastung	$\leq 20 \text{ mA}$

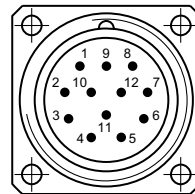
Anschlussbelegung

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

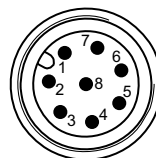
Kabeldaten: PUR, [4x2x0,14 mm²], Biegeradius >45,8 mm
Aussendurchmesser 6,1 mm



¹⁾ Der R-Set-Eingang ermöglicht das Setzen des Referenzsignales (Nullimpuls) an der aktuellen Wellenposition.
R-Set = UB $\geq 200 \text{ ms}$

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 durchgehender Hohlwelle

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

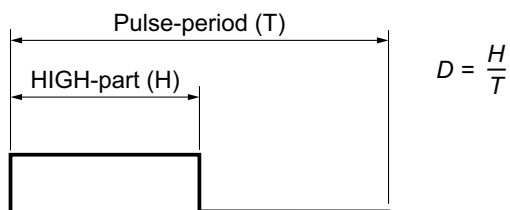
ExEIL580P-T

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

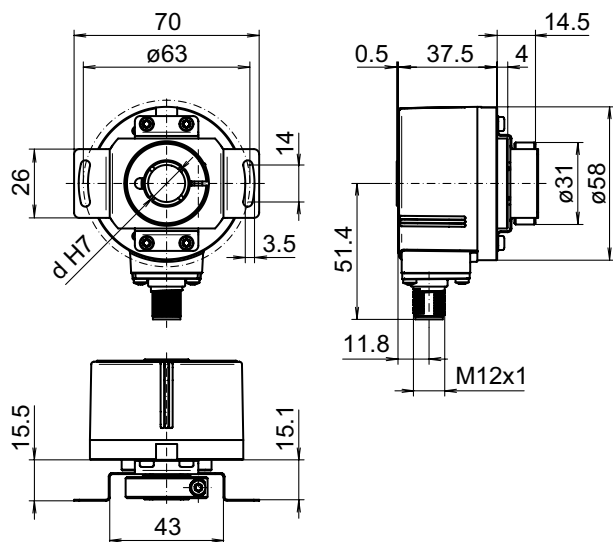
Mit durchgehender Hohlwelle

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

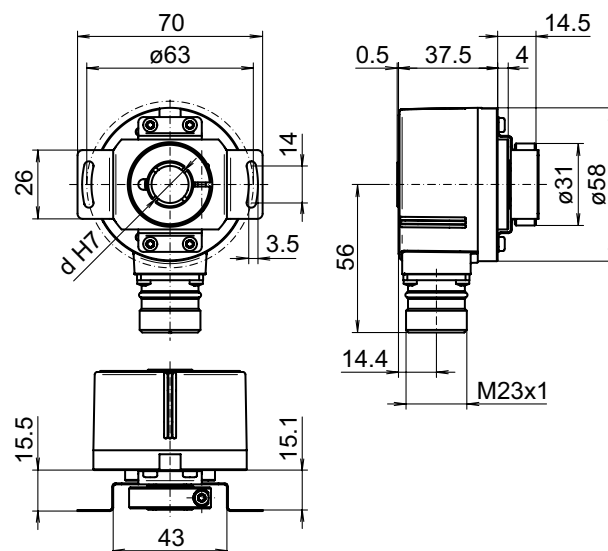
ExEIL580P-T

Abmessungen

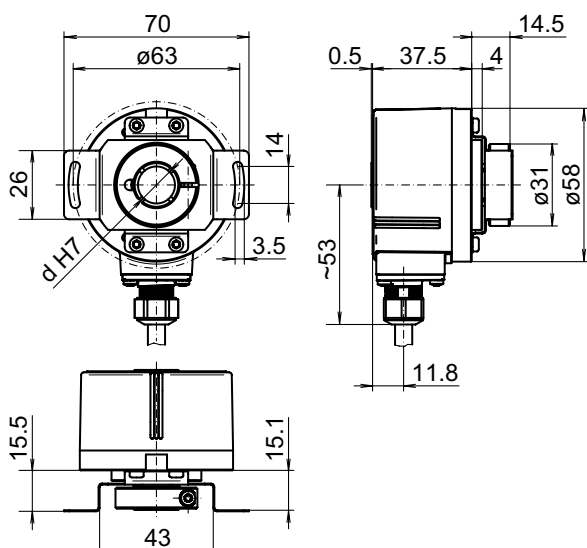
Klemmring A-seitig:
Durchgehende Hohlwelle, Flanschdose M12 radial



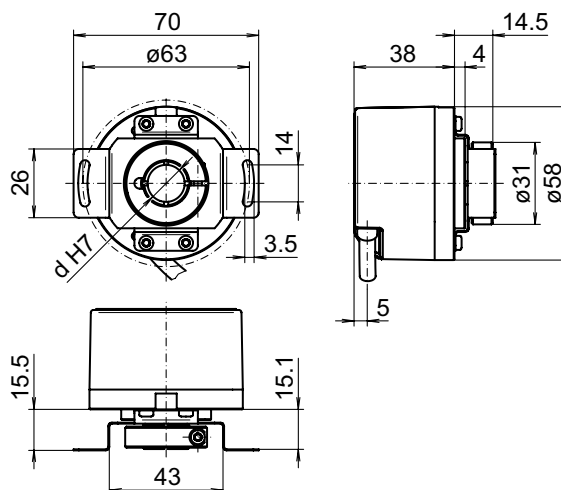
Klemmring A-seitig:
Durchgehende Hohlwelle, Flanschdose M23 radial



Klemmring A-seitig:
Durchgehende Hohlwelle, Kabel radial



Klemmring A-seitig:
Durchgehende Hohlwelle, Kabel tangential



Inkrementale Drehgeber

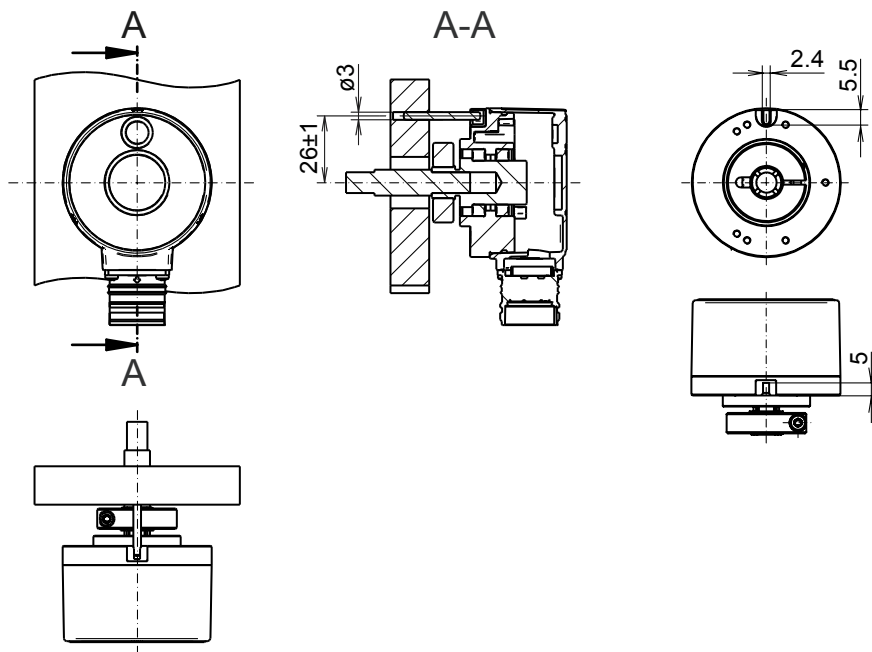
Mit durchgehender Hohlwelle

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

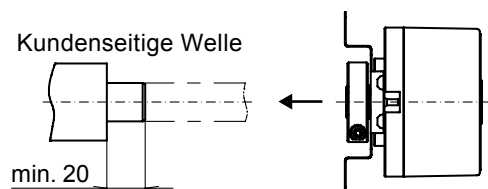
ExEIL580P-T

Abmessungen

Stiftankopplung axial, Klemmring A-seitig



Klemmring A-seitig: Durchgehende Hohlwelle



Inkrementale Drehgeber

Mit durchgehender Hohlwelle

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

ExEIL580P-T

Explosionsschutz

Ex II 3 D Ex tc IIC 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