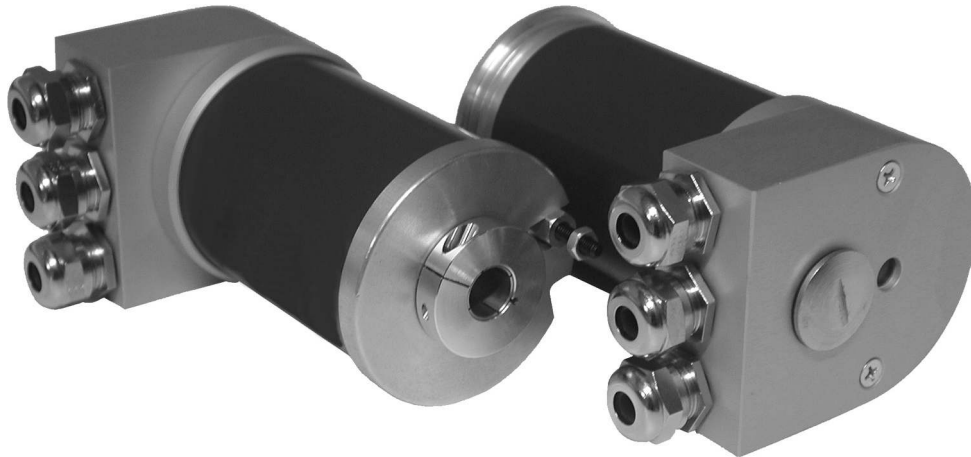




Multiturn-Winkelkodierers **EAM** **PROFIBUS**



Präsentation

Der Multiturn-Kodierer Profibus Eltra (Kennnummer 0x0599) entspricht der europäischen Richtlinie EN 50170, Band 2, sowie den Richtlinien für Encoder "PROFIBUS -Profile for Encoders, Order No. 3.062".

Die Ausführung mit Schnittstelle Profibus DP hat die gleiche maximale Auflösung (8092 Pos./Umdrehung und 4096 Umdrehungen) und die gleichen Leistungen der Stand-alone-Ausführung, zeichnet sich darüber hinaus jedoch durch die typischen Vorteile der Möglichkeiten und der Flexibilität des Profibus DP-Netzes aus.

Das Profibus DP-Netz ermöglicht:

- Angabe der vom Encoder ausgegebenen Winkelposition während des zyklischen Datendialogs;
- Definition (im Zuge der Parametrierung) der auf 1 und mehrere 1 Umdrehungen bezogenen Auflösung;
- Inversion (im Zuge der Parametrierung) des vordefinierten Sinns der Zählungssteigerung;
- Ausführung des PRESET-Vorgangs, d.h. Definition der Angabe des Kodierers auf eine bestimmte Position;
- Betriebs- und Störungsdiagnostik;
- Angaben zur Kontrolle des vom Kodierer ausgegebenen Codes.

Auf dem Kodierer sind des weiteren folgende Funktionen vorgesehen:

- Statusanzeige ON/OFF;
- Anzeige der Aktivität des Kodierers über Bus-Sammelleitung;
- RESET, d.h. Definition des aktuellen Kodiererkodes auf 0;
- Adressierung des Kodierers;
- Eingabe der Widerstände zum Leitungsanschluß Bus-Netz.
- Invertierung des Zählungsinns.

Installation

Die Netzeinbindung des Kodierers Profibus Eltra erfolgt über die gleichen Schritte, die zur Installation gleichweicher Profibus DP-Slave-Einheiten erforderlich sind:

- 1 - Inbetriebnahme (Parametrierung und Konfiguration) des Kodierers auf dem Mastergerät (siehe entsprechender Abschnitt);
- 2 - Anschluß des Kodierers in das Profibus-Netz, sowie ggf. Einfügung der Endstellen, je nach Position des Kodierers in der Bus-Sammelleitung;
- 3 Definition der Adresse der Slave-Einheit (einzigartig im Netz und übereinstimmend mit der lt. Punkt 1 definierten Adresse)
- 4 Vorbereitung der Anwendung(en) auf der Masterseite und Inbetriebnahme Profibus-Netz.

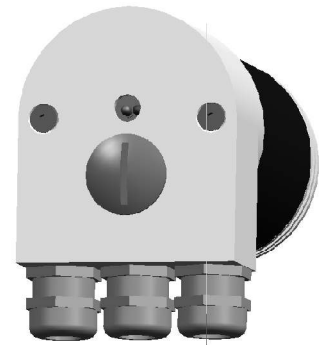
Auf der Abdeckung auf der Rückseite des Kodierers (siehe seitliche Abbildung) befindet sich ein Sichtglas zur Beobachtung der LEDs sowie ein Stutzen zur Ausführung der auf dem Gerät zu tätigen Einstellungen.

Der Betriebsstatus des Geräts wird über zwei LEDs angezeigt, die durch das o.a. Sichtglas beobachtet werden können: Das grüne LED zeigt die Präsenz der Versorgungsspannung an und muß permanent aufleuchten; das rote LED dagegen darf während des zyklischen Datenaustausches mit dem Profibus-Master, über welchen der Kodierer parametrierung wurde, nicht aufleuchten; dieses LED leuchtet im Fall einer Störung auf.

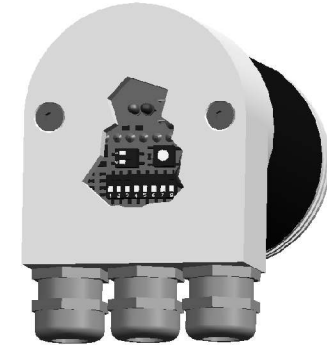
In der Aufrißzeichnung ist die RESET-Taste (zur Koderücksetzung, nur bei abgeschaltetem Kodierer zu benutzen) sowie zwei Dip-Switch-Schalter zum Leitungsanschluß plus acht Dip-Switch-Schalter zur Adressenauswahl zu sehen. In der in der Abbildung dargestellten Konfiguration sind die beiden Kontakte zum Leitungsanschluß auf OFF gesetzt, d.h. die Bus-Sammelleitung ist nicht an den Kodierer angeschlossen.

Von den acht Dip-Switch-Schaltern dienen lediglich die ersten sieben zur Adressierung der Slave-Einheit, da die maximale Anzahl der Elemente, die in ein Profibus-Netz eingeschlossen werden können, 126 beträgt. Dabei steht der 1. Kontakt für das LSB (Bit mit unterster Bedeutung) des Adressenkodes, während der 7. Kontakt für das MSB (höchstwertiges Bit) steht.

Der achte Dip-Switch-Schalter wird zur Codeinvertierung benutzt.



Ansicht rückseitige Abdeckung

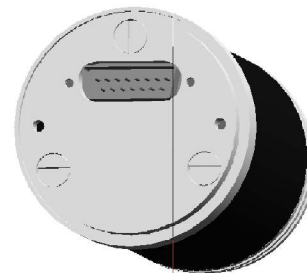
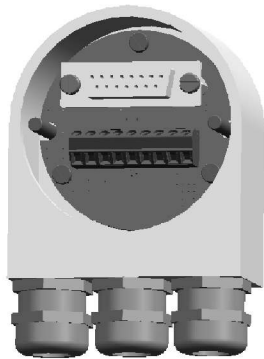


Aufriß Innenbereich

NETZANSCHLUSS

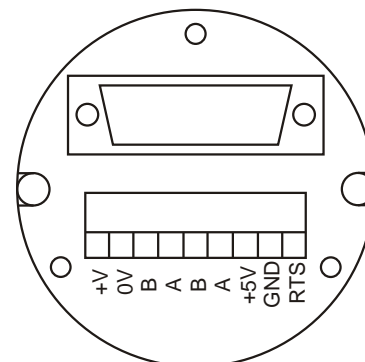
Die Einbindung des Kodierers in das Profibus DP-Netz erfolgt über Anschluß der Kabel des Kodierers an drei Skintops (von welchen auch lediglich zwei benutzt werden können).

Normalerweise wird einer dieser Anschlüsse für die Verbindung an die Bus-Sammelleitung und ein zweiter für die Fortführung der Netzverbindung benutzt, während der dritte Anschluß zur lokalen Versorgung des Kodierers benutzt werden kann (sofern die Versorgung abgesehen von der Doppelleitung RS-485 nicht über das Netz erfolgt).

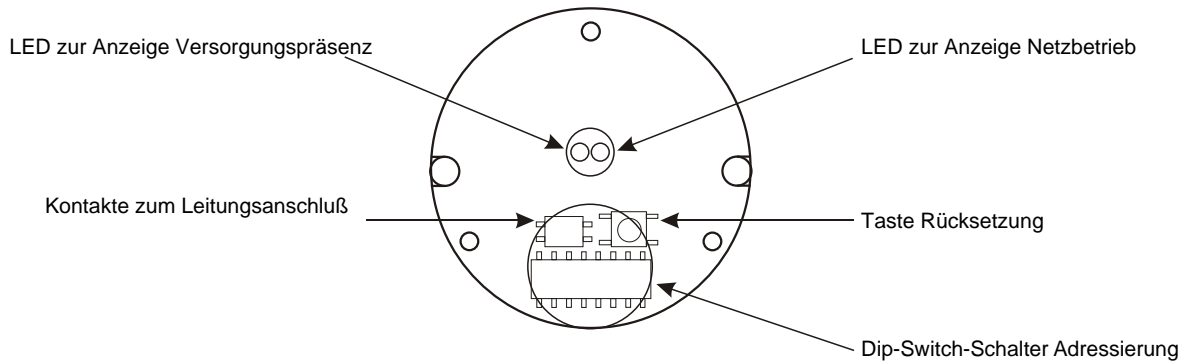


ZUGANG ZUR KLEMMLEISTE Um Zugang zur Klemmleiste zu erhalten, müssen die beiden Schrauben auf dem rückseitigen Stutzen gelöst werden; anschließend muß der rückseitige Körper vom Hauptkörper gelöst werden, indem er vom Sub-D-Steckverbinder abgezogen wird. Danach können die Leiter dem auf dem Steckverbinder abgebildeten Schema gemäß angeschlossen werden, welches in der nachstehenden Tabelle zusammengefaßt wird.

+V	SUPPLY VOLTAGE
0V	GROUND
B	PROFIBUS DP LINE OUT (RED)
A	PROFIBUS DP LINE OUT (GREEN)
B	PROFIBUS DP LINE IN (RED)
A	PROFIBUS DP LINE IN (GREEN)
+5V	DC ISOLATED
GND	DC ISOLATED
RTS	REQUEST TO SEND

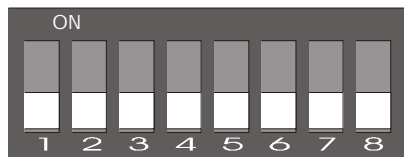


N.B.: Die Parametrierung und Konfiguration der Slave-Einheit zum Master Profibus DP (Inbetriebnahme bzw. Commissioning) muß über die zum Kodierer gehörende Datei "Elt_0599.gsd" erfolgen (welche auf der Webseite



EINSTELLUNG DER DIP-SWITCH-SCHALTER

Nachstehend wird die Standardeinstellung der Dip-Switch-Schalter zur Adressierung und zum Leitungsanschluß beschrieben; des weiteren wird ein Beispiel für die Schließung der Profibus-Leitung und der Einstellung des Kodierers gegeben.



Standardeinstellung



Standardeinstellung



Das Beispiel zeigt die Definition einer Adresse mit 0100110 (1. 7- Bit), entsprechend der Dezimaladresse 38; das achte Bit entspricht der Umkehrung des Codes, der im Beispiel aktiv ist.



Schließung der Profibus-Leitung

EIGENSCHAFTEN DES NETZES:

Normalerweise wird zur Bildung eines DP/FMS-Netzes das Kabel A benutzt, das die nachstehend beschriebenen Eigenschaften haben muß.

Parameter	Cable type A
Characteristic impedance in	135 ... 165 at a frequency of (3...20 Mhz)
Operating capacity (pF/m)	< 30
Loop resistance (/km)	<=110
Core diameter (mm)	>0.64 *
Core cross-section (mm ²)	>0.34 *

Dieses Kabel gewährleistet die optimale Nutzung der Netzverbindung bei maximaler Übertragungsgeschwindigkeit 12 Mbaud; abhängig zur selektionierten Baud-Rate müssen folgende Beschränkungen hinsichtlich der maximalen physischen Dimensionierung eines Abschnitts der Bus-Sammelleitung beachtet werden.

Baud rate (kbit/s)	9.6	19.2	93.75	187.5	500	1500	12000
Range/Segment	1200 m	1200 m	1200 m	1000 m	400 m	200 m	100 m

Schließlich müssen die physischen und topographischen Eigenschaften eines Profibusnetzes beachtet werden.

Maximum number of stations participating in the exchange of user data	DP: 126 (address from 0..125) FMS: 127 (address from 0..126)
Maximum number of stations per segment including repeaters	32
Available data transfer rates in kbit/s	9.6, 19.2, 45.45, 93.75, 187.5, 500, 1500, 3000, 6000, 12000
Max. number of segments in series	According to EN 50170, a maximum of 4 repeaters are allowed between any two stations. Dependent on the repeater type and manufacturer, more than 4 repeaters are allowed in some cases. Refer to the manufacturer's technical specification for details.

Bestellcode für Multiturn-Winkelkodierers

PROFIBUS

Varianten nach Kundenwunsch durch einen Punkt abtrennen

EAM 63 A 4096 / 4096 B 8/28 F X X 10 X 3 P3 R . XXX

EAM = Multiturn-Winkelkodierers

58 = Gehäusedurchmesser
63 = Gehäusedurchmesser
90 = Gehäusedurchmesser
115 = Gehäusedurchmesser

A = mod.EAM63 / 90 / 115
B = mod.EAM58
C = mod.EAM58
D = mod.EAM63 **Flanschtyp**
E = mod.EAM63
F = mod.EAM63
G = mod.EAM63

2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64 / 128 / 256 / 512 / 1024 / 2048 / 4096 **Giri**

2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64 / 128 / 256 / 512 / 1024 / 2048 / 4096 / 8192 **Auflösungen**
 N.B.: HINWEIS: Weitere Impulzzahlen auf Anfreng

B = Binärkode **Kodierung**

8 ÷ 28 **Spannungsversorgung (Vdc)**

F = PROFIBUS **Tipo di Uscita**
 N.B.: HINWEIS: Weitere Impulzzahlen auf Anfreng

Varianten nach Kundenwunsch **XXX** = Kennzeichnung durch Zahl zwischen 001 und 999

R = radial

P2 = Zwei Skintops
P3 = Drei Skintops

3 = 3000 für IP66 **Upm**
6 = 6000

X = IP54 für EAM63G/F **Schutzart**
 Ip64 nicht für EAM63G/F
S = optional Ip66 nicht für EA63F/G --EAM115

6 = ø 6g6 mm -- 58B **Wellendurchmesser**
8 = ø 8g6 mm -- 58B -- 63A / D / E -- 90A
9 = ø 9.52g6 mm -- 63A / D / E -- 90A
10 = ø 10g6 mm -- 58B / C -- 63A / D / E -- 90A -- 115A
11 = ø 11g6 mm -- 115A

8 = ø 8H7 mm
9 = ø 9H7 mm
10 = ø 10H7 mm **Bohrung, nur Mod.63G**
12 = ø 12H7 mm
14 = ø 14H7 mm
15 = ø 15H7 mm

X = nicht benutzen **Optional**

X = nicht benutzen **Logiche**

Umgebungsdaten

Schutzart	IP54 standard --63F/G IP64 standard --58B/C --63A/D/E --90A --115A IP66 optional --58B/C --63A/D/E --90A
Betriebstemperaturbereich	0° ÷ +60°C
Lagertemperaturbereich	-15° ÷ +70°C

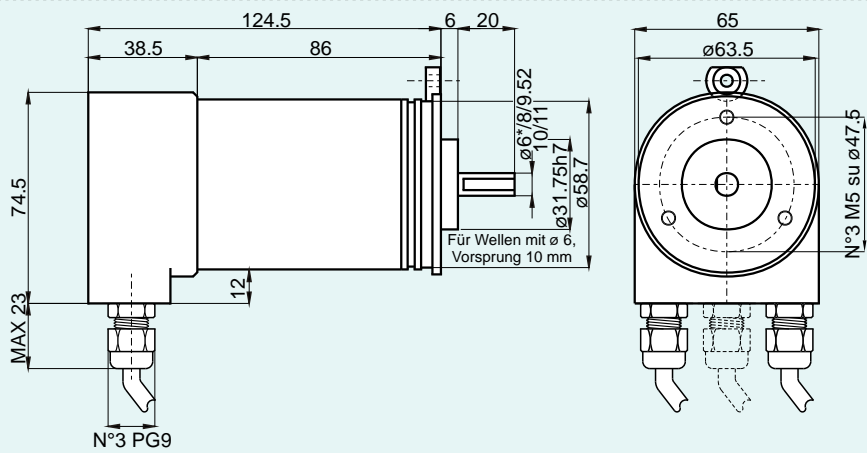
Elektrische Daten

Giri	2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64 / 128 / 256 / 512 / 1024 / 2048 / 4096
Auflösung	2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64 / 128 / 256 / 512 / 1024 / 2048 / 4096 / 8192
Versorgungsspannung	8 ÷ 28 Vdc
Stromaufnahme ohne Last	300 mA
Elektronik der Bus-Sammelleitung	LINE DRIVER (RS485)
Ausgabefrequenz	100 KHz Ausgangscode F = $\frac{\text{RPM} \times \text{Auflösung}}{60}$
Accuratezza	+/- 1/2 LSB
Ausgabefrequenz für Bus	12 Mbaud

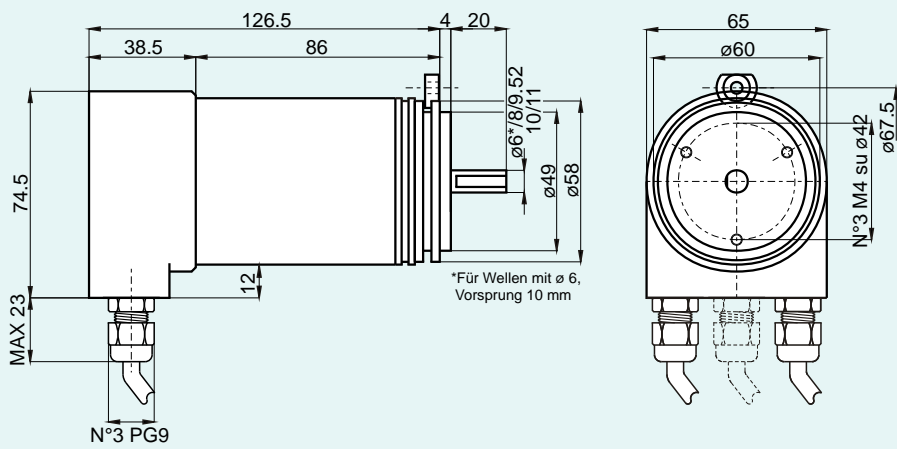
Wellendurchmesser

Wellendurchmesser (mm)	ø6 g6 -- 58B ø8 g6 -- 58B -- 63A/D/E -- 90A ø9.52(3/8") g6 -- 63A/D/E -- 90A ø10 g6 -- 58B/C -- 63A/D/E -- 90A -- 115A ø11 g6 -- 115A
Bohrung (mm)	ø8 H7 --63F/G ø9 H7 --63F/G ø10 H7 --63F/G ø12 H7 --63F/G ø14 H7 --63F/G ø15 H7 --63F/G
Betriebsdrehzahl	max. 6000 U/min (Dauer) max. 3000 U/min (Dauer) für 63G max. 3000 U/min mit wasser- und staubdichter welle Ip66
Schockfestigkeit	50 G für 11 msec
Schwingfestigkeit	10G 10 ÷ 2000 Hz
Lager	10 Umdrehungen
Lagerlebensdauer	n°2 kugellage
Gehäuse	Acciaio Inox AISI303
Gehäuse	Alluminio -UNI 9002/5- (D11S)
Ummantelung	Alluminio lega 6060
Materiale flangia	Alluminio -UNI 9002/5- (D11S)
Peso	~ 800 g --58B/C--63A/D/E/F/G ~ 1000 g --90A--115A

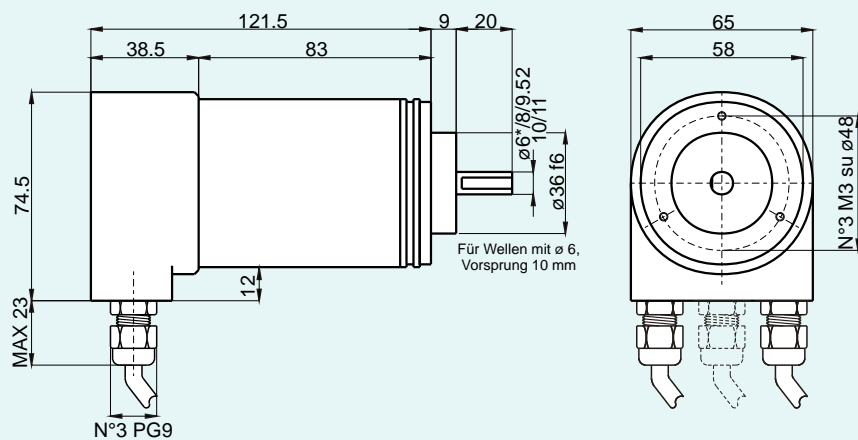
EAM63A



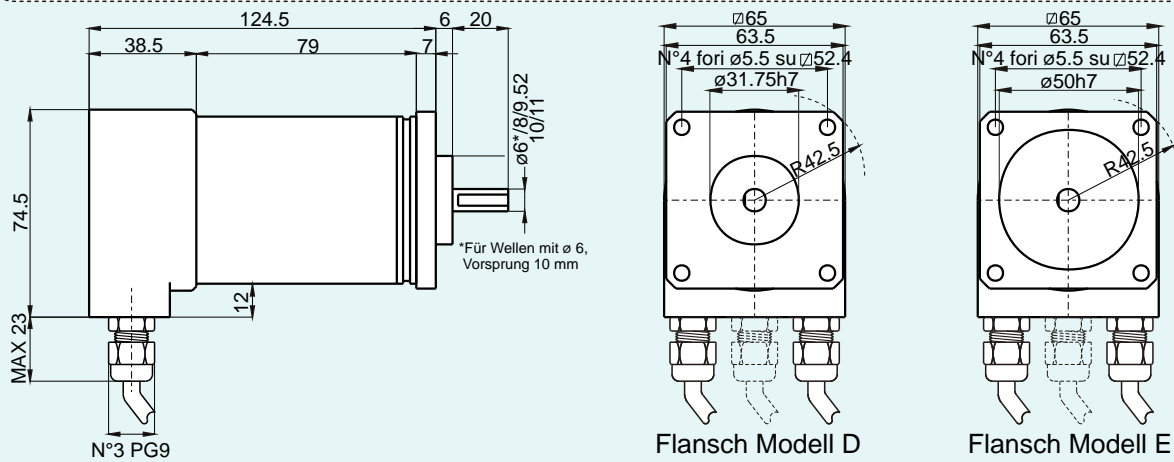
EAM58B



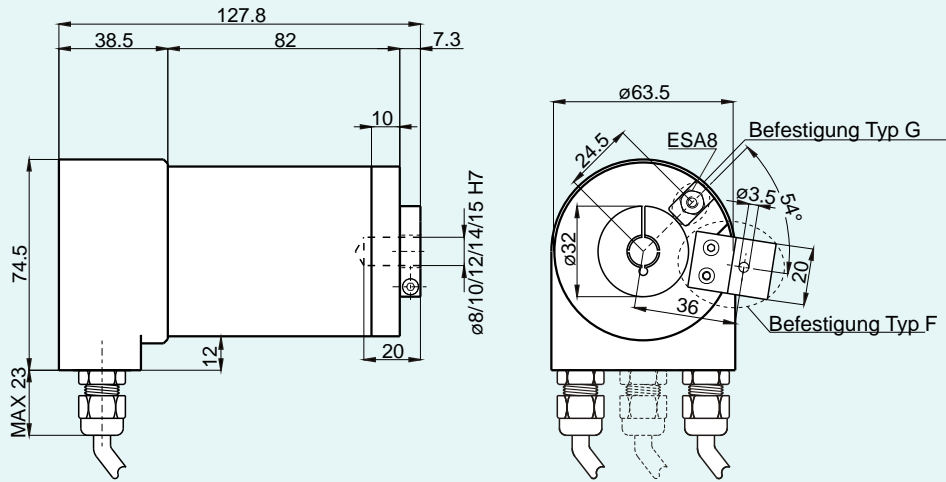
EAM58C



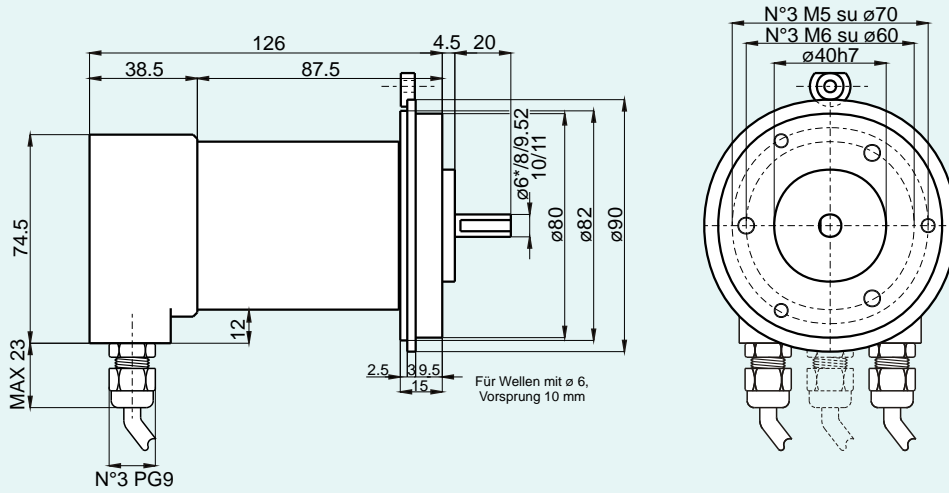
EAM63D - EAM63E



EAM63F - EAM63G



EAM90A



EAM115A

