

TECHNISCHES DATENBLATT

Motorfeedback Absolut Encoder AD36



- Für bürstenlose Servomotoren
- Resolver Größe 15 Montage kompatibel
- Durchgehende Hohlwelle 8 mm
- Max. Auflösung: 22 Bit ST+ 12 Bit MT
- Weiter Arbeitstemperaturbereich (-40°C ... +120°C)
- Großer Drehzahlbereich bis 10.000 U/min
- Getriebebasierter Multiturn
- Schnittstellen: SSI, BiSS-B oder BiSS-C
- Sinus 1 Vss
- 500kHz Bandbreite
- Sonderausführung für Einsatz im Vakuum auf Anfrage



ALLGEMEINES

Der AD36 ist ein optischer Absolutgeber mit Multiturngetriebe und optischer Abtastung in Baugröße 36 mm. Einmalig in seiner Klasse bietet er eine durchgehende Hohlwelle von 8 mm. Dies ermöglicht eine Resolver kompatible Montage. Das mechanische Konzept basiert auf einer doppelt kugelgelagerten Wellenbaugruppe mit flexibler Drehmomentstütze. Der AD36 ergänzt die **ACURO-DRIVE** Familie und eignet sich zum Einbau in BLDC Servomotoren kleiner Achshöhen.

**Vollständig digitaler Regelkreis**

Die neuartige, vollständig digitale Technik ermöglicht den Übergang zu einem echten digitalen Antriebssystem. Während die bekannten herkömmlichen Absolutdrehgeber für Motorfeedback immer noch analoge Sinussignale für das Feedback von Motordrehzahl und -position bieten, ermöglicht der AD 36 vollständig digitale Positionsdaten mit einer Auflösung von bis zu 22Bit (Singleturn) und 12 Bit (Multiturn) über eine bidirektionale Synchronschnittstelle mit einer variablen Taktrate bis zu 10 MHz. Dies entspricht einer Singleturn Auflösung von mehr als einer halben Million Mess-Schritten. Rückwärtskompatibilität ist über die SSI Schnittstelle in Verbindung mit 2048 Sinus - Kosinus Perioden pro Umdrehung gegeben.

**Diagnosesystem integriert**

Der AD 36 basiert auf bestens bewährter Technologie mit einem OptoASIC, das über ein fortschrittliches Diagnosekonzept verfügt. Über eine Einschrittigkeitsprüfung wird die interne Signalverarbeitung bei jedem einzelnen Inkrement einer Plausibilitätskontrolle unterzogen. Ein Code-Check stellt sicher, dass das Drehgebersignal Bit für Bit die erfasste Drehung wiedergibt. Selbst die Betriebstemperatur des Gebers kann mit 8 Bit Auflösung (1°C) gemessen, ausgelesen und per Warn- oder Alarmbit überwacht werden. Für eine maximale Lebensdauer der LED wird diese geregelt betrieben und gleichzeitig überwacht. Eventuelle Störungen werden frühzeitig per Warnbit angekündigt.

TECHNISCHE DATEN  
mechanisch

Gehäusedurchmesser	37,5 mm
Wellendurchmesser	8 mm (durchgehende Hohlwelle) 8 mm (einseitig offene Hohlwelle) 6 mm (einseitig offene Hohlwelle) 8 mm (konische Welle 1:3)
Flanscharten (Gehäusebefestigung)	Federblech
Schutzart Welleneingang (EN 60529)	IP40
Schutzart Gehäuse (EN 60529)	IP40
Zulässiger Versatz der Gegenwelle axial (Hohlwelle)	± 0,5 mm
Zulässiger Versatz der Gegenwelle radial (Hohlwelle)	± 0,05 mm

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

**TECHNISCHES DATENBLATT**

**Motorfeedback Absolut Encoder AD36**

**TECHNISCHE DATEN  
mechanisch (Fortsetzung)**

Max. Drehzahl	10.000 U/min (Dauerbetrieb), 12.000 U/min (kurzzeitig) (höhere Werte auf Anfrage)
Anlaufdrehmoment typ.	≤ 1 Ncm
Trägheitsmoment	ca. 2,5 x 10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup>
Schwingfestigkeit (DIN EN 60068-2-6)	100 m/s <sup>2</sup> (10 ... 2000 Hz) (höhere Werte auf Anfrage)
Schockfestigkeit (DIN EN 60068-2-27)	1000 m/s <sup>2</sup> (6 ms) (höhere Werte auf Anfrage)
Betriebstemperatur	-40 °C ... +120 °C
Lagertemperatur <sup>1</sup>	-15 °C ... +85 °C
Masse	ca. 80 g (ST) / 130 g (MT)
Anschluss	Kabel, axial oder tangential Leiterplatten-Steckverbinder, 12-polig

<sup>1</sup> wegen Verpackung

**TECHNISCHE DATEN  
elektrisch**

Versorgungsspannung	DC 5 V -5 % / +10 % DC 7 - 30 V
Eigenstromaufnahme typ.	100 mA (ST), 150 mA (MT)
Auflösung Singleturn	12 - 22 Bit
Auflösung Multiturn	12 Bit
Ausgabecode	SSI (Gray oder Binär), BiSS-B, BiSS-C
Treiber	Takt und Daten / RS422
Inkrementsignale	Sinus-Kosinus 1 V <sub>ss</sub>
Strichzahl	2.048
3dB Grenzfrequenz	500 kHz
Absolute Genauigkeit (typ.)	±35"
Alarmausgang	Alarmbit (SSI-Option), Warnbit und Alarmbit (BiSS)

**ANSCHLUSSBELEGUNG  
Leiterplattenstecker, 12-polig**

Farbe	PIN	Signal
grau	1a	Daten
weiss/grün <sup>1</sup>	2a	A +
schwarz <sup>1</sup>	3a	0 V Sensor
rot/blau <sup>1</sup>	4a	B +
grün	5a	Takt
violett <sup>1</sup>	6a	5 V Sensor
weiss	1b	DC 5 V / 7-30 V
gelb	2b	Takt
grau/rosa <sup>1</sup>	3b	B -
braun	4b	0 V (U <sub>N</sub> )
braun/grün <sup>1</sup>	5b	A -
rosa	6b	Daten

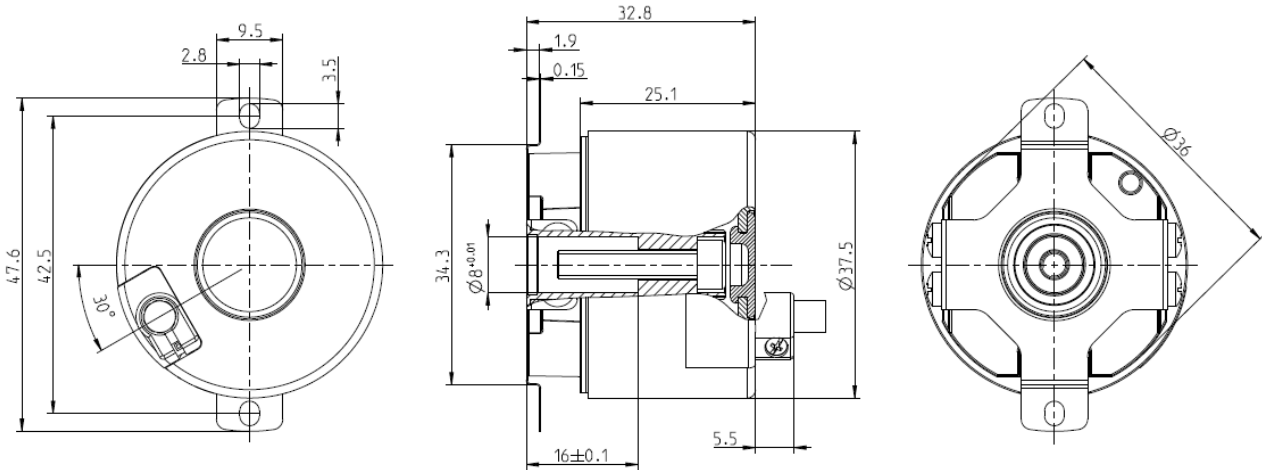
<sup>1</sup> Analogsignale 1 V<sub>ss</sub> mit Kabelanschluss nur erhältlich bei Schnittstelle SC (SSI Gray + 1 V<sub>ss</sub>), SD (SSI Binär + 1 V<sub>ss</sub>), BC (BiSS-B + 1 V<sub>ss</sub>), BV (BiSS-C + 1 V<sub>ss</sub>)

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

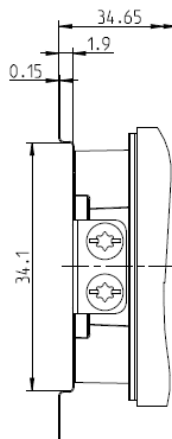
**Motorfeedback Absolut Encoder AD36**

**MASSZEICHNUNGEN**

**Einseitig offene Hohlwelle (F.0R)**



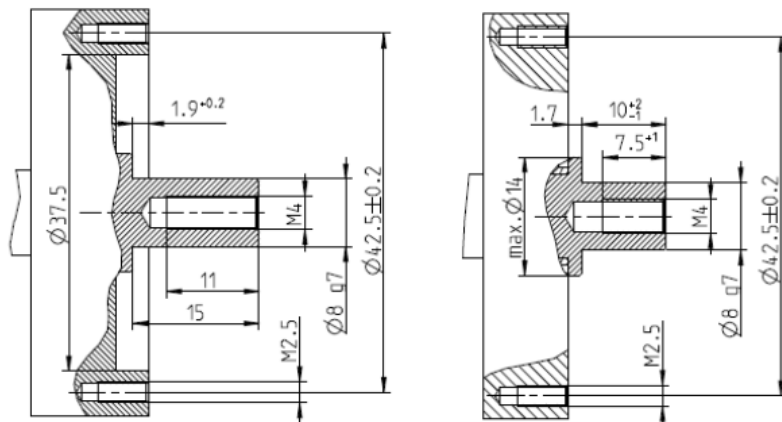
**Alternatives  
Federblech (U.0\_)**



**Anschlussmaße Kundenseitig**

**F.0R**

**U.0R**



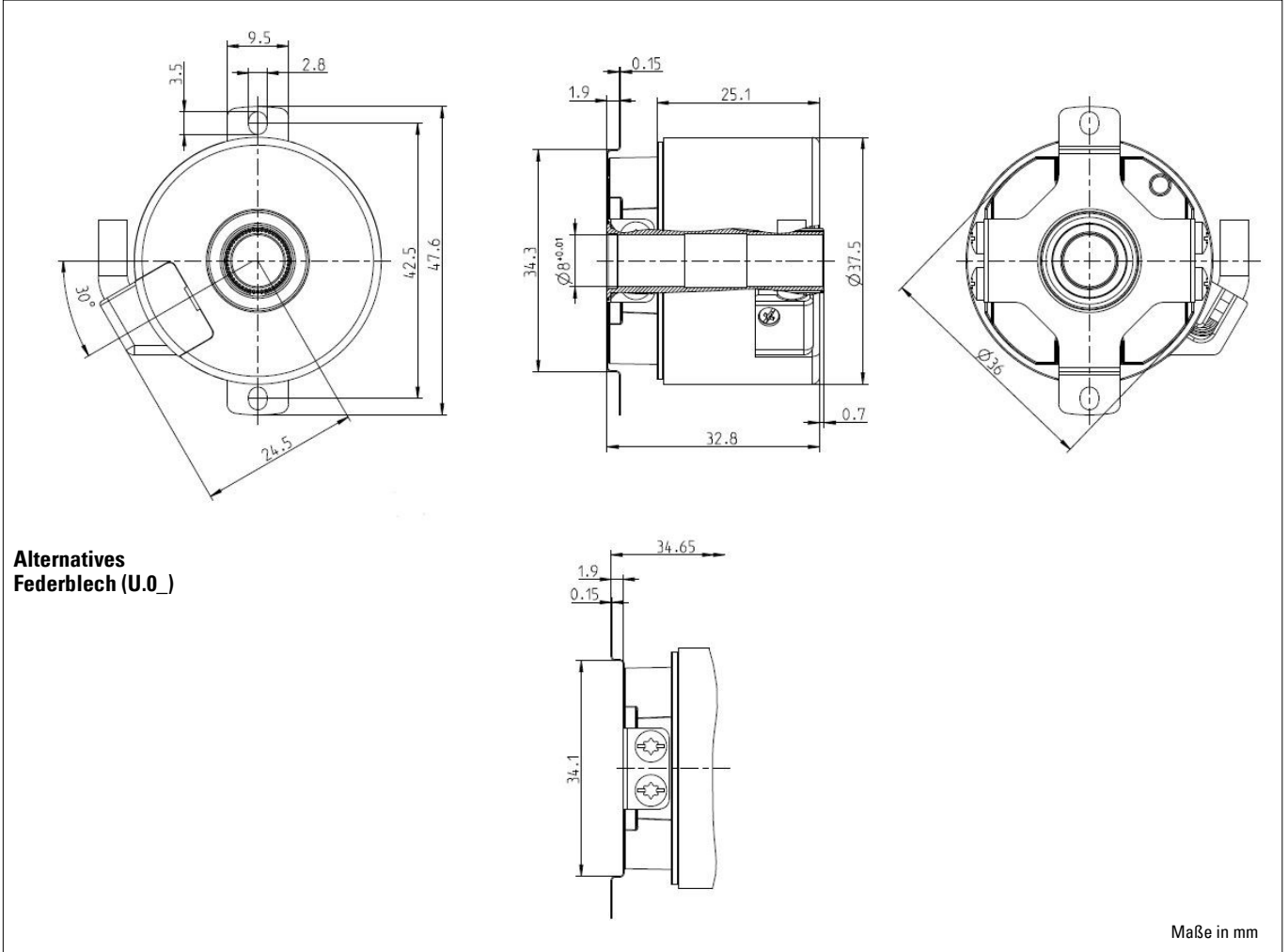
Maße in mm

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

**Motorfeedback Absolut Encoder AD36**

**MASSZEICHNUNGEN**

Durchgehende Hohlwelle (F.0C)



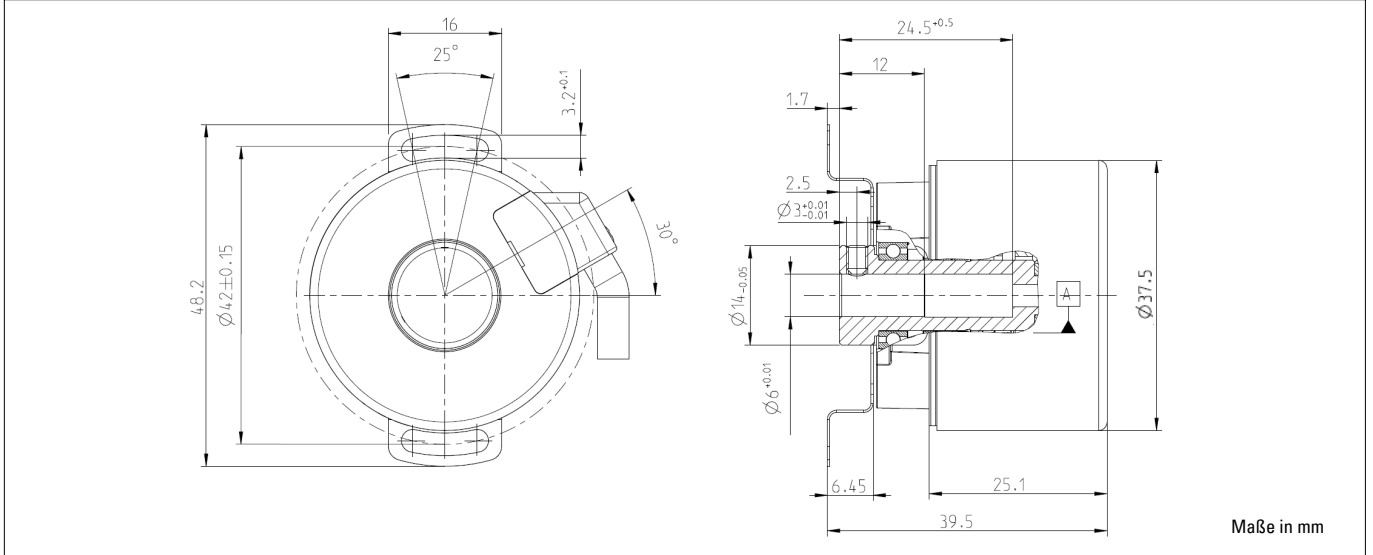
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Datenblatt	© Hengstler GmbH Umlandstr. 49 D-78554 Aldingen/ Germany ☎ +49 74 24 -89 0 E-mail: info@hengstler.com Internet: www.hengstler.com	Seite
3 071222 TK		4/8

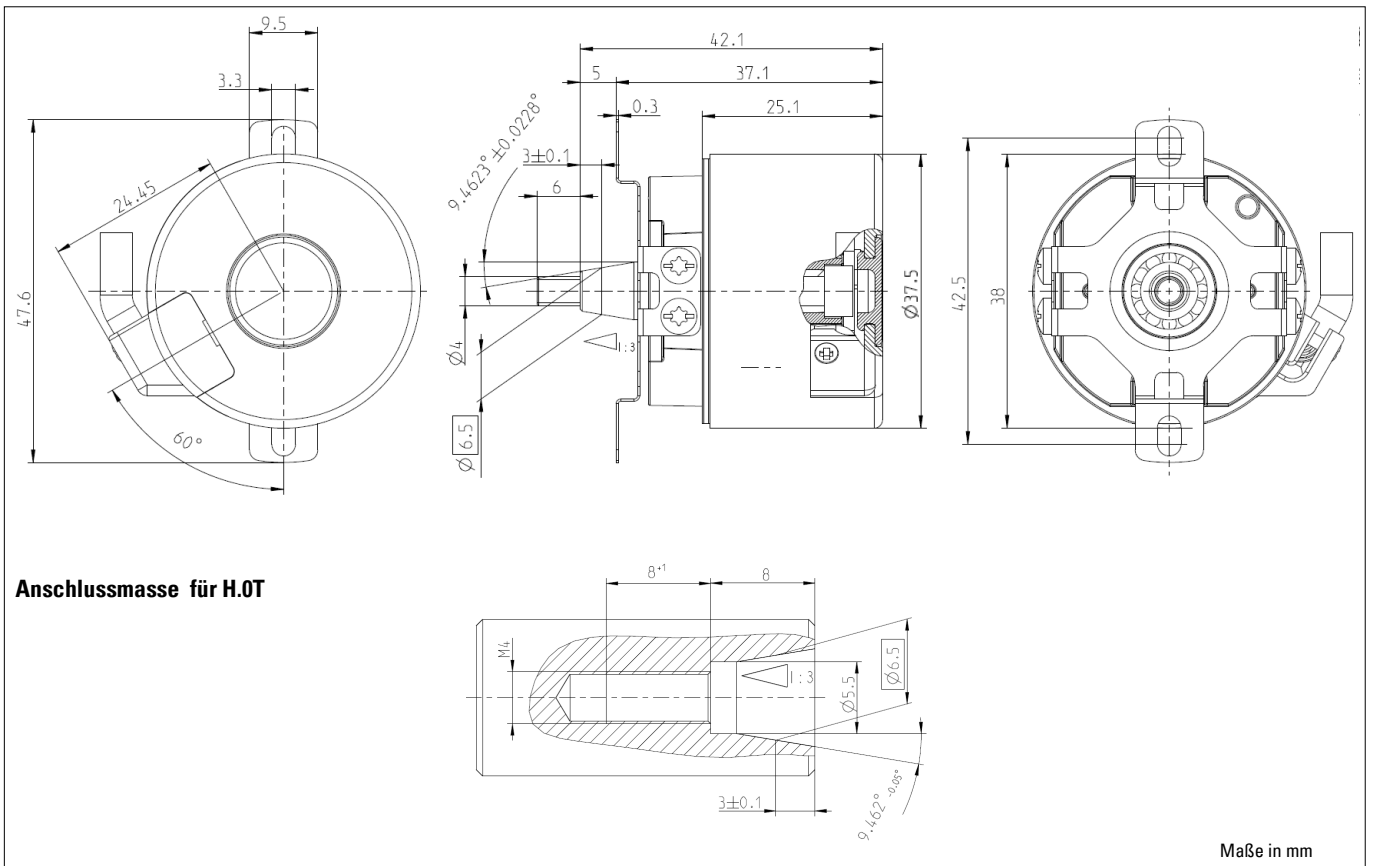
**Motorfeedback Absolut Encoder AD36**

**MASSZEICHNUNGEN**

**Einseitig offene Hohlwelle (J.0G)**



**Konuswelle 1:3 (H.0T)**



**Anschlussmasse für H.0T**

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

### Motorfeedback Absolut Encoder AD36

#### BESTELLSCHLÜSSEL

Typ	Auflösung	Versorgung <sup>1)</sup>	Flansch, Schutzart, Welle	Schnittstelle	Anschluss <sup>3),4)</sup>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>AD36</b>	<b>0012</b> 12 Bit ST <b>0013</b> 13 Bit ST <b>0014</b> 14 Bit ST <b>0017</b> 17 Bit ST <b>0019</b> 19 Bit ST <b>0022</b> 22 Bit ST  <b>1212</b> 12 Bit MT +12 Bit ST <b>1213</b> 12 Bit MT +13 Bit ST <b>1214</b> 12 Bit MT +14 Bit ST <b>1217</b> 12 Bit MT +17 Bit ST <b>1219</b> 12 Bit MT +19 Bit ST <b>1222</b> 12 Bit MT +22 Bit ST  *weitere auf Anfrage	<b>A</b> DC 5 V <sup>2)</sup> <b>E</b> DC 7-30 V	<b>F.0C</b> Federblech, IP40, Hohlwelle 8 mm durchgehend  <b>F.0R</b> Federblech, IP40, Hohlwelle 8 mm einseitig offen  <b>U.0C</b> Federblech, IP40, Hohlwelle 8 mm durchgehend  <b>U.0R</b> Federblech, IP40, Hohlwelle 8 mm einseitig offen  <b>J.0G</b> Federblech, IP40, Hohlwelle 6 mm einseitig offen  <b>H.0T</b> Federblech, IP40 8 mm Konus Welle 1:3	<b>BI</b> BiSS-B <b>BC</b> BiSS-B (+SinCos 1Vss)  <b>BE</b> BiSS-C <b>BV</b> BiSS-C (+SinCos 1Vss)  <b>SB</b> SSI Binär <b>SD</b> SSI Binär (+SinCos 1Vss)  <b>SG</b> SSI Gray <b>SC</b> SSI Gray (+SinCos 1Vss)	<b>0</b> Leiterplattenstecker, 12-polig mit axialem Kabel-Clip  <b>2</b> Leiterplattenstecker, 12-polig mit tangenalem Kabel-Clip  <b>A</b> Leiterplattenstecker mit Gegenstecker und (0,5m) Kabel, axial  <b>B</b> Leiterplattenstecker mit Gegenstecker und (0,5m) Kabel, tangential

<sup>1)</sup> Der Encoder ist zum Anschluss an ein SELV Netzteil vorgesehen. Ein Anschluss an ein Gleichspannungsnetz ist nur mit entsprechender Schutzbeschaltung zulässig.  
 Für Kabellängen > 30 m ist generell eine entsprechende EMV-Schutzbeschaltung erforderlich.

<sup>2)</sup> Bei 5V Versorgung ist kein Verpolschutz vorhanden.

<sup>3)</sup> Der Kabelabgang stellt keine Zugentlastung dar, das Kabel ist nahe dem Encoder fest zu installieren.

<sup>4)</sup> Bei Anschluss „0“ und „2“ alle Schnittstellen mit +SinCos 1Vss Signalen

#### AUSWAHL BESTELLSCHLÜSSEL Kabellänge

Die Varianten mit Kabelabgang (Anschluss A, B) sind mit verschiedenen Kabellängen erhältlich. Um ihre gewünschte Kabellänge zu erhalten, setzen Sie bitte den entsprechenden Code ans Ende des Bestellschlüssels.

Weitere Längen oder Stecker am Kabelende auf Anfrage

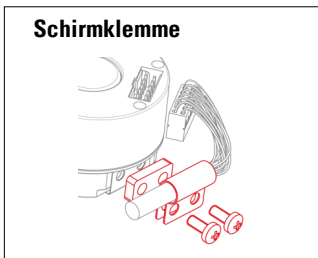
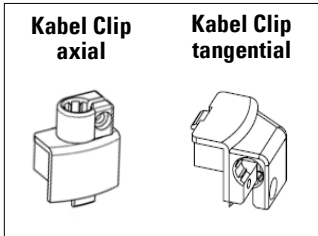
Code	Kabellänge
ohne Code	0,5 m
-B5	1,5 m
-D0	3 m
-F0	5 m
-K0	10 m
-P0	15 m
-U0	20 m
-V0	25 m

Beispiel:  
Kabel mit 3 m Länge: ... B - D0

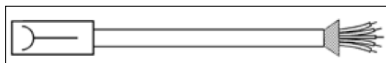
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

**Motorfeedback Absolut Encoder AD36**

**Zubehör**



**Anschlusskabel**



Artikel	Art.-Nr.
SSI / BiSS-B Protokoll Beschreibung	2 565 123
BiSS-C Application Note	2 547 138
Kabel-Clip axial für Kabel (Ø 4,8 mm)	E2 541 039
Kabel-Clip tangential für Kabel (Ø 4,8 mm)	E2 541 034
Schirmklemme für geschirmte Kabel	1 541 066

In Standard-Encodern ist der Kabelschirm im Kabel-Clip isoliert montiert. In EMV-Sensitiven Umgebungen kann der Kabelschirm mittels der Schirmklemme am Geber Gehäuse befestigt werden. Dazu ist der Kabelschirm freizulegen und über den Mantel zurückzuschlagen und in der Schelle zu befestigen.

<b>Kabel 6 adrig ( für BI, BE, SG, SB) für Clip</b>	
Maße	Art.-Nr.
0,5 m	E1 541 152
1,5 m	E1 541 186
3,0 m	E1 541 138
5,0 m	E1 541 139
10,0 m	E1 541 129

<b>Kabel 12 adrig ( für BC, BV, SC, SD ) für Clip</b>	
Maße	Art.-Nr.
0,5 m	E1 541 048
1,5 m	E1 541 059
3,0 m	E1 541 061
5,0 m	E1 541 110
10,0 m	E1 541 089
15,0 m	Auf Anfrage

<b>Kabel 12 adrig ( für BC, BV, SC, SD ) für Schirmklemme + Clip</b>	
Maße	Art.-Nr.
0,5 m	E1 541 117
1,5 m	Auf Anfrage
3,0 m	Auf Anfrage
5,0 m	Auf Anfrage
10,0 m	Auf Anfrage
15,0 m	Auf Anfrage

\* weitere Längen oder Stecker am Kabelende auf Anfrage

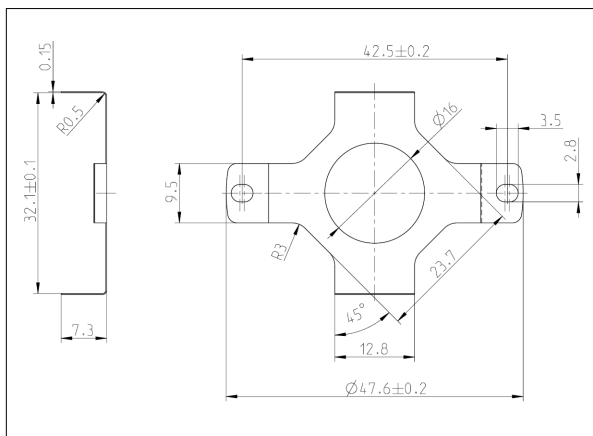
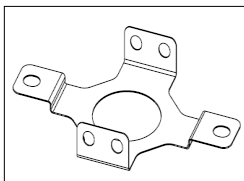
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

## TECHNISCHES DATENBLATT

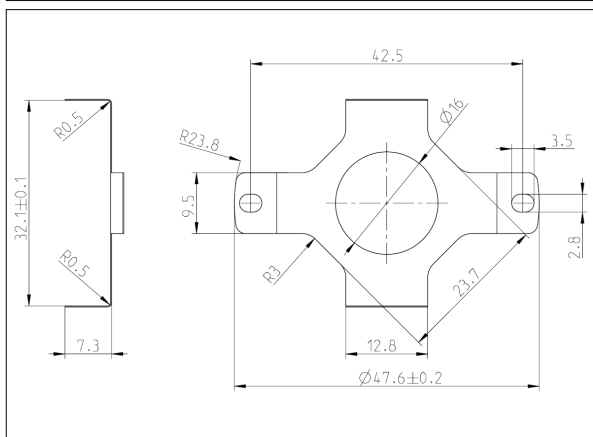
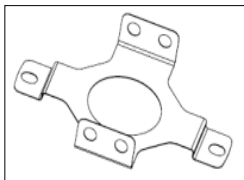
### Motorfeedback Absolut Encoder AD36

#### Übersicht Federbleche

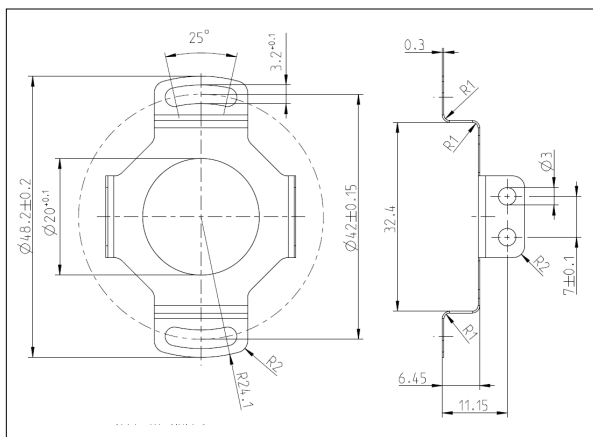
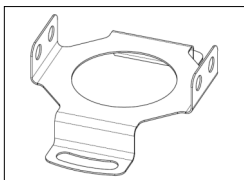
Federblech „F“  
Bestellnummer E1 541 020



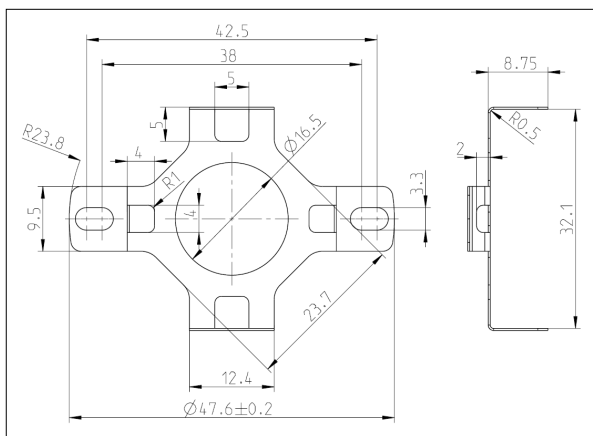
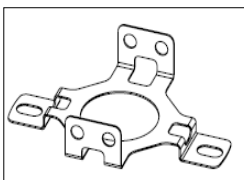
Federblech „U“  
Bestellnummer E1 541 077



Federblech „J“  
Bestellnummer E1 541 228



Federblech „H“  
Bestellnummer E1 541 172



Irrtümer und Änderungen vorbehalten