

TECHNISCHES DATENBLATT

Motorfeedback Absolut Encoder AD37 e-Series für Single Cable Solution - Functional Safety



- Singleturn und Multiturn Encoder für High Performance Motion Control
- Drehgeber für Functional Safety - Anwendungen (SIL2, PLd oder SIL3, PLe, Kategorie 3)
- Single Cable Solution mit ACURO® link interface für 4 Draht Anwendungen
- Kompaktester Absolut MT - Drehgeber seiner Klasse (Bautiefe 29 mm)
- Eingang für Wicklungstemperatursensor des Motors
- Max. Auflösung: 20 Bit ST+ 12 Bit MT
- Weiter Arbeitstemperaturbereich (-40°C ... +115°C)
- Großer Drehzahlbereich bis 12.000 U/min
- Motor- und Geberdaten im Drehgeber „Electronic Data Sheet (EDS)“ speicherbar

ACURO®
drive



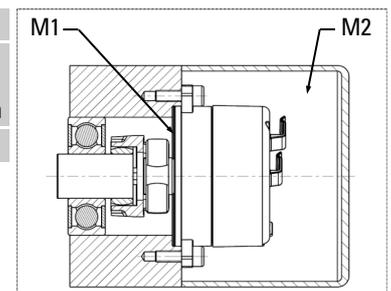
TECHNISCHE DATEN mechanisch

Gehäusedurchmesser	38,3 mm
Welle	Welle mit integrierter Kupplungsnahe
Bautiefe	29 mm
Flanschart (Gehäusebefestigung)	Direkte Flanschverbindung (Befestigungsschrauben M3 verwenden)
Schutzart Welleneingang	IP40
Schutzart Gehäuse	IP40 (in Verbindung mit Gegenstecker und Stopfen)
Wellenbelastung inkl. Kupplung: axial radial	25 N max. 6,5 N max.
Verlagerungswerte der Wellenkupplung: - Axialverlagerung K_a - Radialverlagerung K_r - Winkelverlagerung K_w	<i>COUNTEX 12 kompatibel</i> +1 mm / -0,5 mm max. $\pm 0,1$ mm max. ($K_r + K_w \leq 100\%$) 0,45° max. ($K_w + K_r \leq 100\%$)
Drehzahl	≤ 12.000 U/min (<i>s. Umgebungstemperatur</i>)
Anlaufdrehmoment typ.	≤ 1 Ncm
Trägheitsmoment	$1,05 \times 10^{-6}$ kgm ²
Winkelbeschleunigung	$2,5 \times 10^5$ rad/sec ² max.
Vibrationsfestigkeit (DIN EN 60068-2-6)	300 m/s ² (10 ... 2000 Hz)
Schockfestigkeit (DIN EN 60068-2-27)	1.000 m/s ² (6ms)
Material Welle	Edelstahl
Material Gehäuse / Kappe	Aluminium / Kunststoff
Masse	ca. 70 g
Anschluss (mit Kabelführung im Stopfen)	1) ECU Interface axial 2) Temperatursensor Interface axial

TECHNISCHE DATEN Temperaturkennwerte

Arbeitstemperatur ¹	-40°C ... +115°C
Umgebungstemperatur ²	-40°C ... +105°C @6.000 rpm -40°C ... +95°C @9.000 rpm -40°C ... +85°C @12.000 rpm
Lagertemperatur ³	-30°C ... +80°C

- ¹ siehe Messpunkt M1
² siehe Messpunkt M2
³ wegen Verpackung



Irrtümer und Änderungen vorbehalten

TECHNISCHES DATENBLATT

Motorfeedback Absolut Encoder AD37 e-Series für Single Cable Solution - Functional Safety

TECHNISCHE DATEN elektrisch

Allgemeine Auslegung	Gemäß EN IEC 61010-1, Schutzklasse III, Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie II
Versorgungsspannung	DC 7 - 12 V
Eigenstromaufnahme typ.	12 V: 48 mA (ohne Last)
Auflösung Singleturn	20 Bit
Auflösung Multiturn	12 Bit (getriebebasierter magnetischer Multiturn)
Elektrische Schnittstelle	4Wire: RS485
Daten Protokoll	ACURO® link für Single Cable Solution
Electronic Data Sheet (EDS)	512 byte Speicher für Drehgeberdaten
Condition Monitoring Memory	1,0 kbyte
OEM Memory	6,5 kbytes Speicher für Motor und Drive Daten
Absolute Genauigkeit typ.	±36''
Wiederholgenauigkeit typ.	±10''
Histogramme	Motor-/Encoder-Temperatur, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Versorgungsspannung

TECHNISCHE DATEN Safety

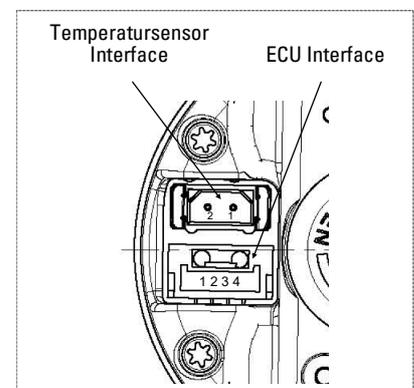
Auslegung Functional Safety AD37S	SIL 2 nach EN IEC 61508, 62061, 61800-5-2 PLd nach EN ISO 13849-1
Auslegung Functional Safety AD37E	SIL3 nach EN IEC 61508, 62061, 61800-5-2 PLe nach EN ISO 13849-1
Auflösung sichere Position	9 Bit Singleturn
PFH-Wert	1,99 x 10 ⁻⁸ pro Stunde
MTTFd	220 Jahre
DCavg	≥ 99%
Realisierbare sichere Funktionen nach EN 61800-5-2	SS1 (Safe Stop 1 – Sicherer Stop 1) ¹ SS2 (Safe Stop 2 – Sicherer Stop 2) ¹ SOS (Safe Operating Stop – Sicherer Betriebshalt) SDI (Safe direction – Sichere Bewegungsrichtung) SLS (Safe limited speed – Sicher begrenzte Drehzahl) SLI (Safe Limited increment - Sicher begrenztes Schrittmaß) SLA (Safe limited acceleration - Sicher begrenzte Beschleunigung) SSR (Safe speed range - Sicherer Geschwindigkeitsbereich) SAR (Safe acceleration range - Sicherer Beschleunigungsbereich)

¹ deceleration controlled (-d) or ramp monitored (-r)

ANSCHLUSSBELEGUNG

ECU Interface, 4-polig mit Verriegelung	
PIN	Signal 4Wire
1	UB+
2	DATA+
3	DATA-
4	UB-
Temperatursensor Interface 2-polig mit Verriegelung ²	
PIN	Signal
1	Sensor+ (z.B. PT1000)
2	Sensor- (z.B. PT1000)

² Insulation resistance according to EN IEC 60204-1 PELV/SELV

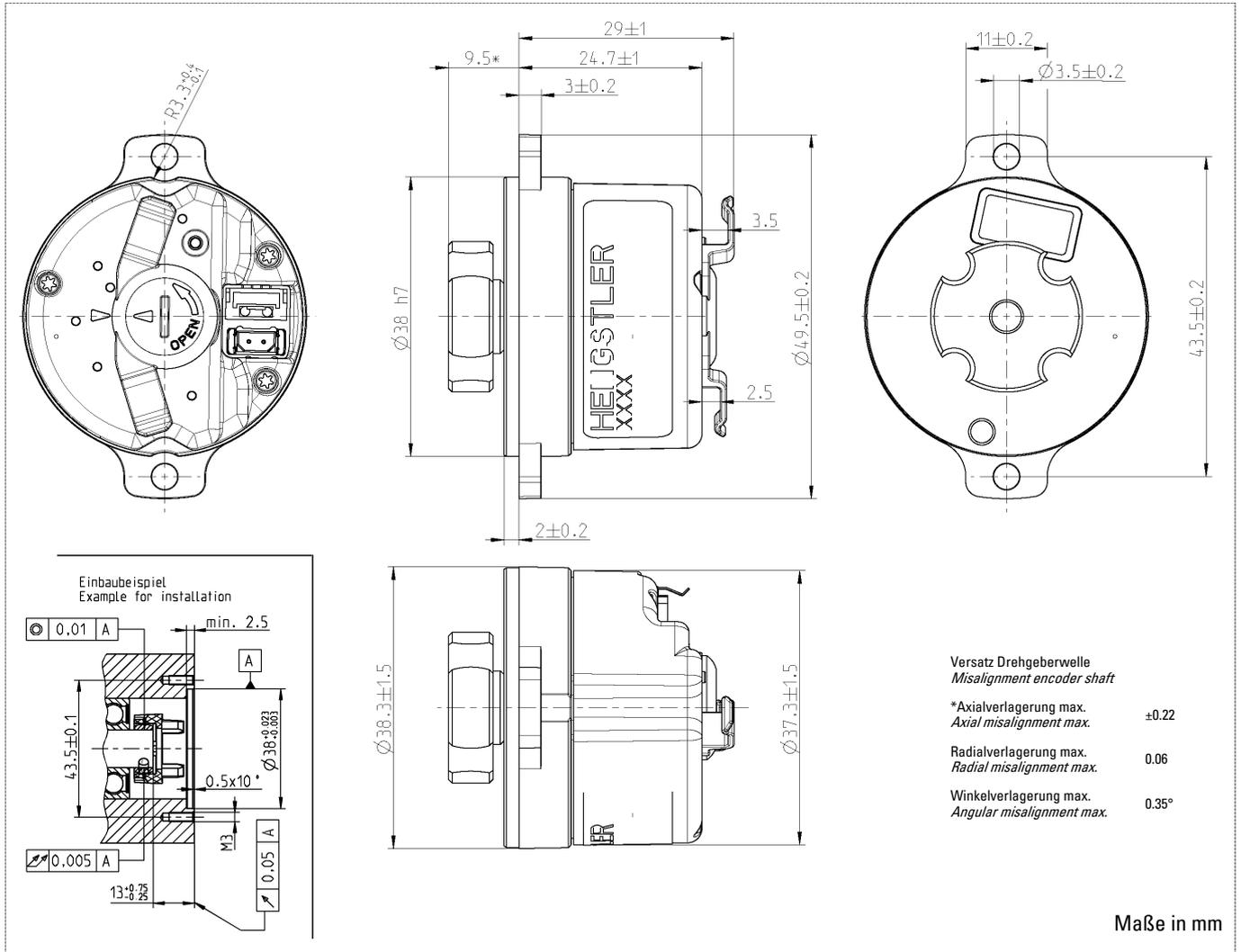


Irrtümer und Änderungen vorbehalten

TECHNISCHES DATENBLATT

Motorfeedback Absolut Encoder AD37 e-Series für Single Cable Solution - Functional Safety

MASSZEICHNUNGEN



BESTELLSCHLÜSSEL

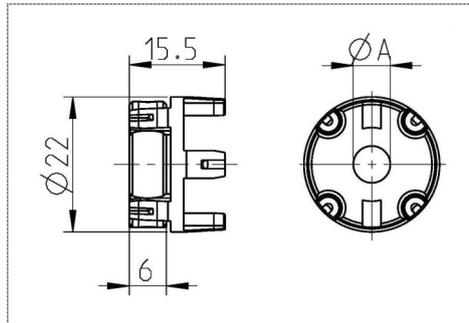
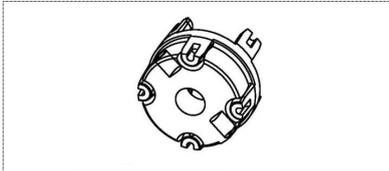
Typ	Auflösung	Versorgung	Flansch, Schutzart, Welle	Schnittstelle	Anschluss
AD37 AD37S SIL2 PLd AD37E SIL3 PLe	0020 20 Bit ST 1220 20 Bit ST + 12 Bit MT	G DC 7 - 12 V	Z.0W Zweischenkelflansch, IP40, Welle mit Kupplungsnahe	4W ACURO® link 4 Wire	9 Leiterplattenstecker, axial 4-polig + Motortemperatursensor Eingang 2-polig

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

TECHNISCHES DATENBLATT

Motorfeedback Absolut Encoder AD37 e-Series für Single Cable Solution - Functional Safety

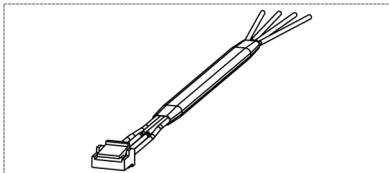
ZUBEHÖR Wellenkupplung



Wellenkupplung für Drehgeber Serie AD37 (Maß A)	Art. Nr.
Wellen-Ø A: 6 mm	1 572 028
Wellen-Ø A: 8 mm	1 572 029
Wellen-Ø A: 10 mm	1 572 030
Wellen-Ø A: 12 mm	1 572 031

* Das empfohlene Anziehdrehmoment für die M3 Schraube beträgt 0,6 Nm
** Andere Wellenkupplungen auf Anfrage

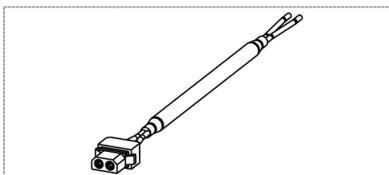
ZUBEHÖR Motoranschlussleitungen



Motor Connection Cable with Connector	Art. Nr.
Geberversorgung / Schnittstelle Kabelbaummontage, 30 cm, 4-polig AD37 Stecker an einem Ende mit geschnittenen Drähten am anderen Ende	1 572 019

Anschlussbelegung

PIN	Farbe	Signal
1	weiss	UB+
2	gelb	DATA+
3	grün	DATA-
4	braun	UB-



Motor Connection Cable with Connector	Art. Nr.
Temperatursensor Kabelbaummontage, 30 cm, 2-polig AD37 Stecker an einem Ende, mit geschnittenen Drähten am anderen Ende (zum Anschluss von Motorwicklungstemperatursensoren (z.B. PT1000))	1 572 020

Anschlussbelegung

PIN	Farbe	Signal
1	grün	Sensor+ (z.B. PT1000)
2	braun	Sensor- (z.B. PT1000)

TECHNISCHES HANDBUCH

	Art. Nr.
Implementation Guide and User Manual, English	0 545 927
Protokollbeschreibung ACURO link, English	2 572 040

SOFTWARE

	Art. Nr.
IP Core VHDL - ACURO link (für Einbindung in den Drive)	Auf Anfrage

Irrtümer und Änderungen vorbehalten