



Winkelgeber

HAT 1400

CANopen Safety

Zweikammerbauweise

Erhöhte Funktionale Sicherheit

Magnetisch

Absolut

Singleturn, 14 Bit

CANopen
safety easy to use



Functional Safety
PL d
SIL 2

Merkmale

- Berührungsloses, magnetisches Messverfahren
- Robuste Bauart
- IP 6K9K (Zweikammerbauweise)
- Funktionale Sicherheit nach EN 61508 SIL 2
ISO 13849 PL d

Beschreibung

Der HAT 1400 ist ein absolut messender Singleturn Winkelgeber.

Auf Grund der Zweikammerbauweise ist die Elektronik vollständig gekapselt, so dass bei entsprechendem elektrischem Anschluss IP 6K9K gewährleistet ist.

Die Geber erfüllen die Sicherheitsanforderungen gemäß SIL2 (EN 61508) bzw. PL d (ISO 13849).

Der erfasste Messwert wird digitalisiert und über das CANopen-Protokoll dem CAN-Feldbussystem zur Verfügung gestellt. Für den Anwender sind die Geräteparameter über das CANopen-Objektverzeichnis mit handelsüblicher CAN-Software einsehbar und konfigurierbar.

Einsatzgebiete

Wegen des berührungslosen, magnetischen Messverfahrens und seiner robusten Bauart eignet sich der HAT 1400 insbesondere zur Drehwinkelmessung an mobilen Arbeitsmaschinen.

Der Drehgeber ist in vielen Anwendungen im Fahrzeugbau und für mobile Arbeitsmaschinen, insbesondere bei erhöhten Sicherheitsanforderungen, vorteilhaft einsetzbar.

Speziell zum Einsatz in Fahrzeugen mit Verwendung im öffentlichen Straßenverkehr verfügt der HAT 1400 über die E13 - Zulassung (Straßenzulassung) gemäß ECE-Typgenehmigung.

Technische Daten

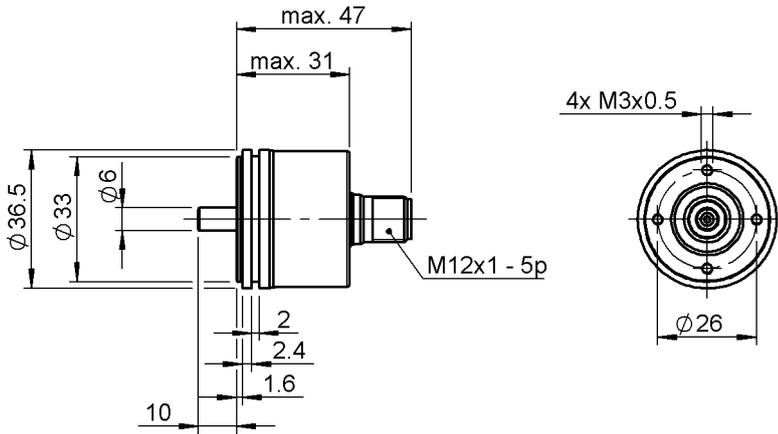
Eingangskenngrößen		
Messbereich	0 .. 360 °	
Drehrichtung	Beliebig	
Max. Axiallast	60 N	
Max. Radiallast	100 N	
Material Gehäuse	Edelstahl	
Material Welle	Edelstahl	
Ausgangsgrößen		
Ausgangssignal	CANopen Safety	
Auflösung	14 Bit	
Genauigkeit (bei Raumtemperatur)	± 0,1 ° typ. ± 0,2 ° max.	
Genauigkeit (über den Temperaturbereich)	± 0,05 ° / 10 K typ. ± 0,1 ° / 10 K max.	
Wiederholbarkeit	≤ ± 0,05 °	
Winkelzunahme	cw / ccw (werksseitig einstellbar)	
Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperaturbereich	-40 .. +85 °C	
Lagertemperaturbereich	-40 .. +85 °C	
CE-Zeichen	EN 61000-6-1 / -2 / -3 / -4	
E-CE-Zeichen	E13*10R00*10R05*14136*00	
Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6:2008	7,5 mm (5 Hz ≤ f < 8,2 Hz) 2 g (8,2 Hz ≤ f < 2000 Hz)	
Schockfestigkeit nach DIN EN 60068-2-27:2010	20 g (11 ms in 3 Achsen)	
Schutzart nach DIN EN 60529 ¹⁾	IP 67, IP 6K9K (Elektronik)	
Protokolldaten für CANopen Safety		
Communication Profile	CiA DS 301 V4.2.0 / DS 304 V1.0.1	
NMT-Services	CiA DSP 302 V4.1	
Layer Setting Services and Protocol	CiA DSP 305 V2.2	
Encoder Device Profile	CiA DS 406 V3.2	
Baudraten	10 kbit/s .. 1 Mbit/s gemäß DS305 V2.2	
Übertragungsdienste		
- SRDO / PDO	Messwert als 32 bit	
- Transfer	synchron, asynchron, zyklisch	
Node Id/Baudrate	Einstellbar über LSS	
Sicherheitstechnische Größen		
Performance Level	Grundlage PL	DIN EN ISO 13849-1:2008
	PL	d
	Architektur	Kategorie 2
Safety Integrity Level	Grundlage SIL	DIN EN 61508:2010
	SIL	2
	Architektur	1oo1 / 1oo2
Sonstige Größen		
Versorgungsspannung	9 .. 36 V DC	
Restwelligkeit Versorgungsspannung	≤ 5 %	
Leistungsaufnahme	< 1,4 W	
Gewicht	~ 186 g	

Anm.: Verpolungsschutz der Versorgungsspannung, Überspannungs-, Übersteuerungsschutz, Lastkurzschlussfestigkeit sind vorhanden.

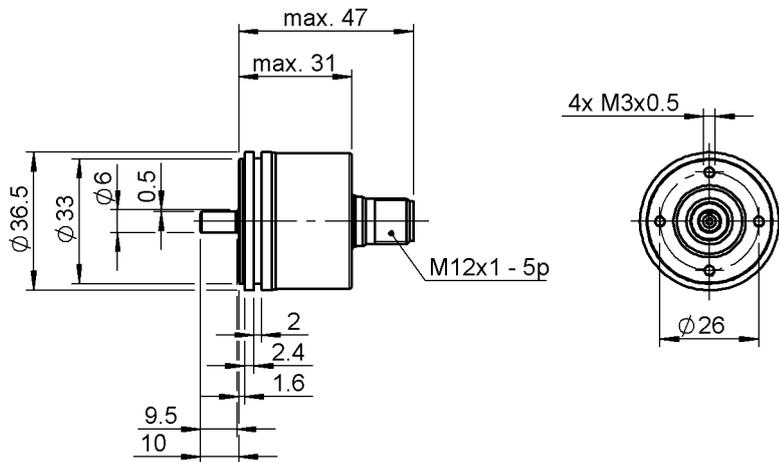
¹⁾Bei montierter Kupplungsdose entsprechender Schutzart

Geräteabmessungen

Anschlussart, mechanisch: Vollwelle



Anschlussart, mechanisch: D-Kontur



Steckerbelegung

M12x1, 5-pol.	Pin	Ausgangssignal: F1X	
		Signal	Beschreibung
	1	CAN_SHLD	Shield/housing
	2	CAN_V+	External supply +
	3	CAN_GND	Ground / 0 V / V -
	4	CAN_H	Bus line dominant high
	5	CAN_L	Bus line dominant low

Typenschlüssel

HAT 1 436 - F13 - XXXX - P01 - XXXX - M01 - S2PD - 000

Auflösung

4 = 14 Bit

Gehäusedurchmesser

36 = 36 mm

Ausgangssignal

F13 = CANopen Safety

Messbereich in ° in Drehrichtung ¹⁾

360R = 360 °, Drehrichtung rechts

360L = 360 °, Drehrichtung links

Anschlussart, elektrisch

P01 = Einbaustecker M12x1, 5-pol. axial

Anschlussart, mechanisch

V106 = Vollwelle, Länge 10 mm, Durchmesser 6 mm

D106 = D-Kontur, Länge 10 mm, Durchmesser 6 mm

Befestigungsart

M01 = Synchroflansch mit 4 Gewindebohrungen

Funktionale Sicherheit

S2PD = SIL2 gem. IEC 61508 und PLd gem. DIN EN 13849-1

Modifikationsnummer

000 = Standard

Zubehör:

Passendes Zubehör wie z.B. Kupplungsdosen für den elektrischen Anschluss finden Sie im Zubehör-Prospekt.

Anmerkung:

Sonderausführungen auf Anfrage

¹⁾ Bei Blick auf die Wellenseite

Anmerkung

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle.

Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

HYDAC ELECTRONIC GMBH

Hauptstraße 27

D-66128 Saarbrücken

Telefon +49 (0)6897 509-1

Telefax +49 (0)6897 509-1726

E-Mail: electronic@hydac.com

Internet: www.hydac.com