



programmierbar
programmable

POG 10 + DSL Drehgeber mit integriertem digitalen Drehzahlschalter

Incremental Encoder with Integrated Digital Speed Switch



Drehimpulsgeber mit integriertem digitalen Drehzahlschalter

Der integrierte, **frei programmierbare digitale Drehzahlschalter DSL** wertet die Rechteckimpulse des Drehgebers **POG 10** aus. Neben der Schaltdrehzahl geht auch die Drehrichtung als Parameter in die Programmierung ein.

DSL.R: 3 Transistor-Schaltausgänge mit jeweils individuell einstellbaren Schaltdrehzahlen pro Drehrichtung

DSL.E: 2 elektronische Relais (Hochvolt-Halbleiterschalter) schalten bei jeweils individuell einstellbaren Schaltdrehzahlen pro Drehrichtung. Ein drittes elektronisches Relais dient als Kontrollausgang

Mit dem POG 10 + DSL lassen sich so beispielsweise Sicherheitsfunktionen oder eine Qualitätsüberwachung realisieren.

Der POG 10 + DSL wird über eine integrierte RS-485-Schnittstelle mit Hilfe der zum Lieferumfang gehörenden Software programmiert. Der weite Drehzahlbereich von 3 bis 6000 min⁻¹ geht deutlich über das hinaus, was mit mechanischen oder analog-elektronischen Drehzahlschaltern realisierbar ist.

HeavyDuty-Sensoren von HÜBNER sind seit Jahren wegen ihrer robusten, der Anwendung angepassten Konstruktion in vielen Industriezweigen Standard:

- Massives **Aluminium-Gehäuse** mit hoher **Schwingungs-** und **Schockfestigkeit**
- Gegentakt-Abtastung mit **Opto-ASIC**, **Temperatur-** und **Alterungskompensation**
- **EMV-gerecht** gemäß CE-Vorschriften
- **Ausgangssignale** mit **HTL-** oder **TTL-Pegel**
- **2 Jahre Gewährleistung** im Rahmen der Bedingungen des Zentralverbandes der Elektroindustrie (ZVEI)
- Zertifizierung nach **ISO 9001**

Besondere Eigenschaften:

- Kombination aus Drehimpulsgeber und **frei programmierbarem Drehzahlschalter** mit gemeinsamer Welle
- Besonders robustes **Aluminium-Gehäuse** mit hoher **Schutzart**
- **EURO-Flansch B10, Fuß B3** als Option
- **Seeluft-/Tropenschutz**
- Robuste **Präzisions-Schlitzscheibe** und **Opto-ASIC**
- **Logikpegel HTL** mit Leistungstreibern oder **Logikpegel TTL** gemäß Schnittstellennorm RS-422
- **Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen:**
Geräteklasse 3 G: - Zündschutzart: nA
- Temperaturklasse: T4
- Gerätegruppe: II
- Umgebungstemperatur: -20 ... +40 °C
Geräteklasse 3 D: - Schutzprinzip: Schutz durch Gehäuse
- max. Oberflächentemperatur: +135 °C
- Umgebungstemperatur: -20 ... +40 °C

Weitere Informationen entnehmen Sie der Betriebsanleitung.

- Besonderer **Korrosionsschutz** als Option
- **Klemmenkasten**
- **2. Wellenende** als Option
- Version mit **Hohlwelle:** **HOG 10 + DSL**

Incremental encoder with integrated digital speed switch

The integrated, **freely programmable DSL digital speed switch** evaluates the square-wave signals from the **POG 10** incremental encoder. In addition to the speed, the direction of rotation is also taken into account as a parameter in the programming.

DSL.R: 3 transistor switching outputs, each with individually adjustable switching speeds for each direction of rotation

DSL.E: 2 electronic relays (high-voltage semiconductor switches) that switch at individually adjustable switching speeds for each direction of rotation. A 3rd electronic relay serves as a control output.

POG 10 + DSL can thus be used to implement safety functions or for quality monitoring.

The POG 10 + DSL is programmed via an integrated RS-485 interface, with help of the software that is provided in the delivery package. The wide speed range - from 3 to 6000 rpm - is significantly larger than that which can be achieved with mechanical or analog-electronic speed switches.

HeavyDuty sensors from HÜBNER have over the years become standard in many areas of industry due to their rugged construction adapted to the application:

- Solid **aluminium housing** for high **vibration** and **shock resistance**
- Push-pull sensing by **opto ASIC**, compensated for **temperature** and **aging**
- **EMC** in compliance with CE regulations
- **Output signals** with **HTL** or **TTL** logic
- **2 years warranty** within the conditions of the Association of the German Electrical Industry (ZVEI)
- **ISO 9001** certified

Special features:

- Combination of an incremental encoder and a **freely programmable speed switch** on common shaft
- Special rugged **aluminium housing** with high **protection class**
- **EURO flange B10, foot B3** as option
- **Marine air protected/tropicalized**
- Rugged **precision incremental disk** and **opto ASIC**
- **Logic level HTL** with power drivers or **logic level TTL** according to RS-422 interface standard
- **Operation in potentially explosive environments:**
Equipment category 3 G: - Type of protection: nA
- Temperature class: T4
- Group of equipment: II
- Ambient temperature: -20 ... +40 °C
Equipment category 3 D: - Protective principle: Protection by enclosure
- max. surface temperature: +135 °C
- Ambient temperature: -20 ... +40 °C

Please see the operating instruction for further information.

- Special **corrosion protection** as option
- **Terminal box**
- **Rear extension shaft** as option
- Version with **hollow shaft:** **HOG 10 + DSL**

Allgemeine Daten / General data

Rechteckperioden pro Umdrehung <i>Square-wave cycles per turn</i>	z	512, 1024, 2048, 2500 andere auf Anfrage / other versions on request
Ausgabefrequenz <i>Output frequency</i>	f _{max}	120 kHz
Schaltdrehzahlen <i>Switching speeds</i>	min ⁻¹ /rpm	z = 512: ± 16 ... 6000 z = 1024: ± 8 ... 6000 z = 2048: ± 4 ... 3500 z = 2500: ± 3 ... 2900
Schaltausgänge <i>Switching outputs</i>	Version DSL.R:	3 Ausgänge drehzahlgesteuert 3 outputs speed controlled
	Version DSL.E:	2 Ausgänge drehzahlgesteuert 2 outputs speed controlled 1 Kontrollausgang 1 control output
		High (12 V) Low (0 V) max. 20 mA 5 ... 230 V AC/DC 5 ... 250 mA
Reaktionszeit <i>Response time</i>		≤ 40 ms
max. Drehzahl <i>Maximum speed</i>	min ⁻¹ /rpm	elektronisch/electronic: $\frac{7,2 \cdot 10^6}{z}$ mechanisch/mechanical: 6000
Betriebsspannung <i>Supply voltage</i>	U _B	Version DSL.R: +15 ... +30 V DC Version DSL.E: +9 ... +30 V DC
Stromaufnahme ohne Last <i>Current consumption at no-load</i>		max. 200 mA
Logik Pegel <i>Logic level</i>		HTL TTL (RS-422)
max. Laststrom pro Kanal <i>Maximum load current per channel</i>	I _{source} = I _{sink}	60 mA Mittelwert / average 300 mA Spitze / peak 25 mA Mittelwert / average 75 mA Spitze / peak
Tastverhältnis <i>Mark space ratio</i>		40 : 60 ... 60 : 40
Impulsversatz <i>Square wave displacement</i>		70° ... 110°
Trägheitsmoment <i>Moment of inertia</i>		≈ 290 gcm ²
Antriebsdrehmoment <i>Driving torque</i>		≈ 2 Ncm
Belastbarkeit der Welle <i>Maximum shaft load</i>		axial 300 N radial 450 N
Schwingungsfestigkeit (10 Hz ... 2 kHz) <i>Vibration resistance (10 Hz ... 2 kHz)</i>		≤ 200 m/s ² ≈ 20 g IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit (6 ms) <i>Shock resistance (6 ms)</i>		≤ 2000 m/s ² ≈ 200 g IEC 60068-2-27
zulässige Temperatur am Geber <i>Permissible encoder temperature</i>		-30 °C ... +85 °C
Schutzart <i>Protection class</i>		IP 66 IEC 60529
Gewicht <i>Weight</i>		≈ 3,3 kg

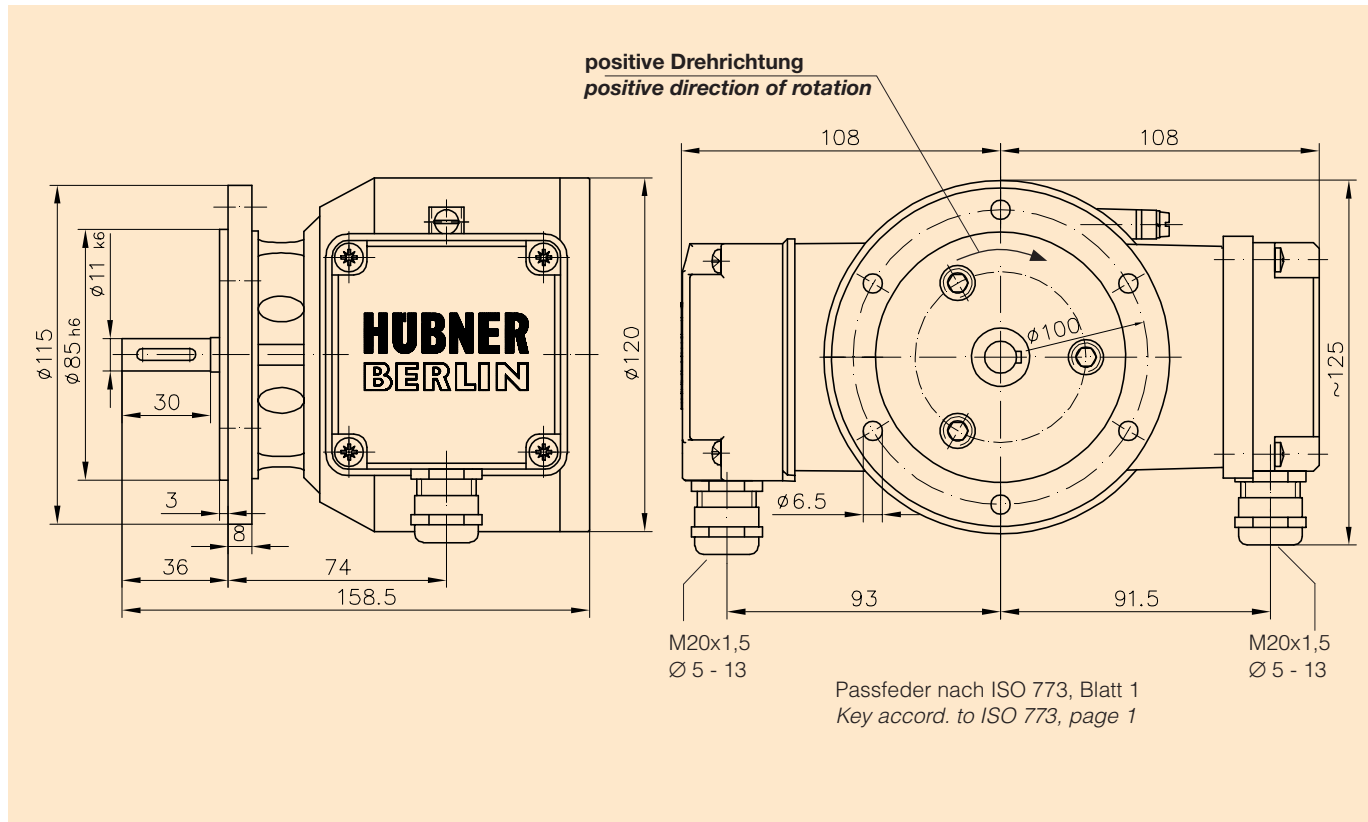
Die elektrischen Daten gelten im gesamten zulässigen Temperaturbereich.
The electrical data apply over the entire permissible temperature range.

Bestellschlüssel / Ordering key

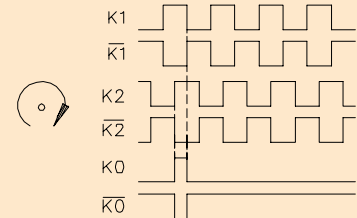
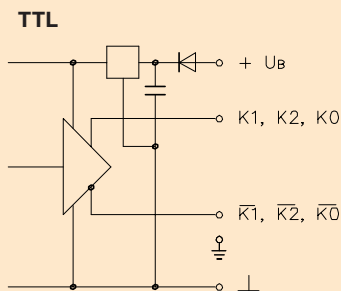
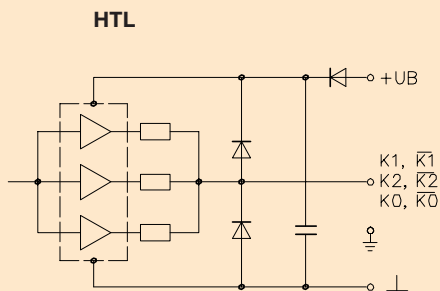
POG 10 DN ... I + DSL.R	K1 $\overline{K1}$ K2 $\overline{K2}$ K0 $\overline{K0}$ A+ A- B+ B- R+ R-	zwei um 90° versetzte HTL-Signale, invertierte Signale und Nullimpuls sowie 3 Schaltausgänge two HTL signals displaced by 90°, inverted signals and marker pulse as well as 3 switching outputs
POG 10 DN ... R + DSL.R	K1 $\overline{K1}$ K2 $\overline{K2}$ K0 $\overline{K0}$ A+ A- B+ B- R+ R-	wie DN ... I (Version DSL.R), jedoch TTL-Signale as DN ... I (version DSL.R), but TTL signals
POG 10 DN ... I + DSL.E	K1 $\overline{K1}$ K2 $\overline{K2}$ K0 $\overline{K0}$ A+ A- B+ B- R+ R-	zwei um 90° versetzte HTL-Signale, invertierte Signale und Nullimpuls sowie 2 Schaltausgänge und 1 Kontrollausgang two HTL signals displaced by 90°, inverted signals and marker pulse as well as 2 switching outputs and 1 control output
POG 10 DN ... R + DSL.E	K1 $\overline{K1}$ K2 $\overline{K2}$ K0 $\overline{K0}$ A+ A- B+ B- R+ R-	wie DN ... I (Version DSL.E), jedoch TTL-Signale as DN ... I (version DSL.E), but TTL signals

Rechteckperioden/Umdrehung
Square-wave cycles per turn

POG 10 + DSL



Ausgangstreiber Line Drivers



Signalfolge bei positiver Drehrichtung
Sequence for positive direction of rotation

Zubehör:

Konverter USB → RS-485

Relaismodul **DS 93 R** (nur für DSL.R)

3 x Umschalter

(0,1 ... 6 A / 250 V AC; 0,1 ... 1 A / 125 V DC)

Accessories:

Converter USB → RS-485

Relay module **DS 93 R** (DSL.R only)

3 x Change-over switch

(0.1 ... 6 A / 250 V AC; 0.1 ... 1 A / 125 V DC)

All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

Weitere ausführliche Informationen finden Sie als Download unter www.huebner-berlin.de

Additional information can be found in our download section on www.huebner-berlin.de

HÜBNER ELEKTROMASCHINEN GMBH

D-10924 Berlin, PB 61 02 71 · D-10967 Berlin, Planufer 92 b

Tel.: +49 (0)30/69003-0 · Fax: +49 (0)30/69003-104

www.huebner-berlin.de · info@huebner-berlin.de

08.A1

Technische Änderungen vorbehalten.

Technical modifications reserved.