Kombination

Drehgeber mit integriertem programmierbaren, digitalen Drehzahlschalter
Einseitig offene Hohlwelle ø16 mm
512…2500 Impulse pro Umdrehung

HOG 10 + DSL

HOG 10 + DSL

Merkmale

- **Frei programmierbare An- und Abschaltdrehzahl**
- **Programmierung über mitgelieferte Software (RS485-Schnittstelle)**
- **Logikpegel HTL oder TTL**
- **512…2500 Impulse pro Umdrehung**
- **Einseitig offene Hohlwelle ø16 mm**
- **DSL.R: 3 Ausgänge drehzahlgesteuert (unabhängige Transistorausgänge)**
- **DSL.E: 2 Ausgänge drehzahlgesteuert und 1 Kontrollausgang**

Optional

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

Technische Daten - elektrisch

Betriebsstrom ohne Last	≤200 mA
HOG 10 + DSL.E	
Betriebsspannung	9...30 VDC
HOG 10 + DSL.R	
Betriebsspannung	15...30 VDC

Technische Daten - elektrisch (Drehgeber)

Impulse pro Umdrehung	512...2500
Phasenverschiebung	90° ±20°
Tastverhältnis	40...60 %
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Ausgabefrequenz	≤120 kHz
Ausgangssignale	K1, K2, K0 + invertierte
Ausgangsstufen	HTL TTL/RS422
Abtastprinzip	Optisch

Technische Daten - elektrisch (Drehzahlschalter)

Schnittstelle	RS485
Schaltgenauigkeit	±2 % (oder Digit)
Schaltverzögerung	≤40 ms
HOG 10 + DSL.E	
Schaltausgänge	2 Ausgänge, drehzahlgesteuert 1 Kontrollausgang
Ausgangsschaltleistung	5...230 VAC/VDC; 5...250 mA
HOG 10 + DSL.R	
Schaltausgänge	3 Ausgänge, drehzahlgesteuert
Ausgangsschaltleistung	12 VDC; ≤40 mA

Technische Daten - mechanisch

Baugrösse (Flansch)	ø105 mm
Wellenart	ø16 mm (einseitig offene Hohlwelle)
Zulässige Wellenbelastung	≤450 N axial ≤600 N radial
Schutzart DIN EN 60529	IP 66
Drehzahl (n)	≤6000 U/min
Schaltdrehzahlbereich (ns)	Impulszahl = 512: ±16...6000 U/min Impulszahl = 1024: ±8...6000 U/min Impulszahl = 2048: ±4...3500 U/min Impulszahl = 2500: ±3...2900 U/min
Betriebsdrehmoment	≤2 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	340 gcm²
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-30...+85 °C
Widerstandsfähigkeit	IEC 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Explosionsschutz	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (Gas) II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc (Staub)
Anschluss	Klemmenkasten
Masse ca.	3,1 kg
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Störaussendung	EN 61000-6-3
Zulassung	CE

Irrtum sowie Änderungen in Technik und Design vorbehalten.

Kombination

Drehgeber mit integriertem programmierbaren, digitalen Drehzahlschalter
Einseitig offene Hohlwelle ø16 mm
512…2500 Impulse pro Umdrehung

HOG 10 + DSL

Bestellbezeichnung

Drehgeber mit digitalem Drehzahlschalter DSL.E

HOG10	DN								16H7	+ DSL.E

Wellendurchmesser
16H7 Einseitig offene Hohlwelle ø16 mm

Dichtungssystem
LR Staubschutz
SR Feuchtschutz

Inkremental Ausgang
I Ausgangsstufe HTL mit invertierten Signalen
R Ausgangsstufe TTL mit invertierten Signalen

Impulszahl - siehe Tabelle

Ausgangssignale
DN K1, K2, K0

Drehgeber mit digitalem Drehzahlschalter DSL.R

HOG10	DN								16H7	+ DSL.R

Wellendurchmesser
16H7 Einseitig offene Hohlwelle ø16 mm

Dichtungssystem
LR Staubschutz
SR Feuchtschutz

Inkremental Ausgang
I Ausgangsstufe HTL mit invertierten Signalen
R Ausgangsstufe TTL mit invertierten Signalen

Impulszahl - siehe Tabelle

Ausgangssignale
DN K1, K2, K0

Impulszahl

512	1024	2048	2500

Zubehör

Adapter USB → RS485	
Stecker und Kabel	
HEK 8	Sensorkabel für Drehgeber
Montagezubehör	
DMS 6	Drehmomentstütze Grösse M6
11077197	Montageset für Drehmomentstütze Grösse M6 und Erdungsband
11077087	Montage- und Demontageset
Diagnosezubehör	
HENQ 1100	Prüfgerät für Drehgeber
Relaismodul für HOG 10 + DSL.R	
DS 93 R	Relaismodul

Irrtum sowie Änderungen in Technik und Design vorbehalten.
21.9.2016

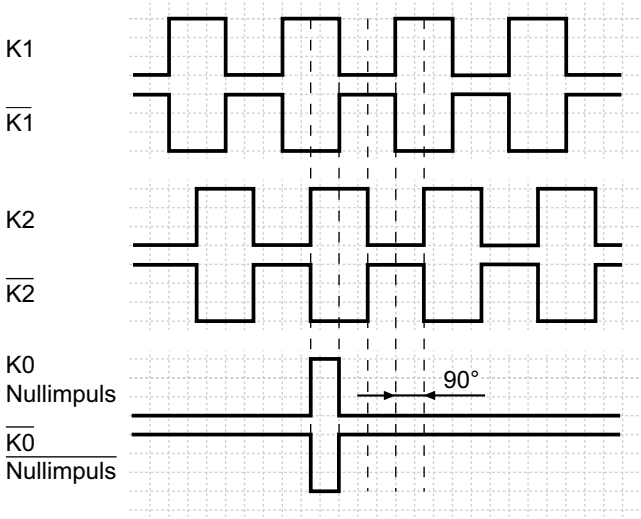
Kombination

Drehgeber mit integriertem programmierbaren, digitalen Drehzahlschalter
Einseitig offene Hohlwelle ø16 mm
512…2500 Impulse pro Umdrehung

HOG 10 + DSL

Ausgangssignale

Bei positiver Drehrichtung



Beschreibung der Anschlüsse

Drehzahlschalter Ausführung DSL.R

R1*	Transistor-Schaltausgang 1, individuell einstellbare Schaltdrehzahl, High (12 V), Low (0 V), max. 20 mA
R2*	Transistor-Schaltausgang 2, individuell einstellbare Schaltdrehzahl, High (12 V), Low (0 V), max. 20 mA
R3*	Transistor-Schaltausgang 3, individuell einstellbare Schaltdrehzahl, High (12 V), Low (0 V), max. 20 mA
GND*	Masseanschluss
RS 485	Schnittstelle für PC oder Laptop (Adapter erforderlich). Programmierung des DSL über mitgelieferte Software.

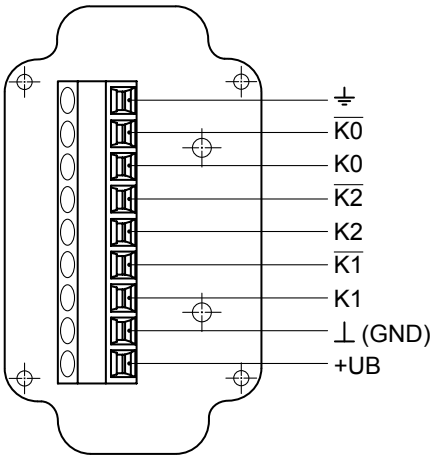
* Anschluss an externes Relaismodul, zum Beispiel DS 93 R (Zubehör)

Drehzahlschalter Ausführung DSL.E

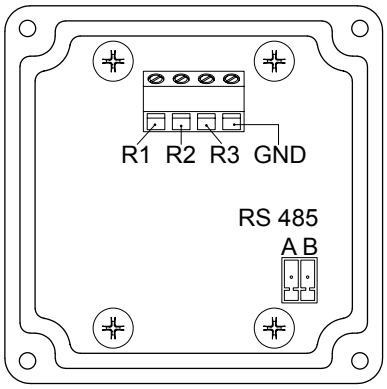
R1 (A+B)	Elektronischer Relaisausgang 1, individuell einstellbare Schaltdrehzahl, 5 ... 230 V AC/DC
R2 (A+B)	Elektronischer Relaisausgang 2, individuell einstellbare Schaltdrehzahl, 5 ... 230 V AC/DC
C1 (A+B)	Elektronischer Relaisausgang als Kontrollausgang, 5 ... 250 mA
RS 485	Schnittstelle für PC oder Laptop (Adapter erforderlich). Programmierung des DSL über mitgelieferte Sofware.

Anschlussbelegung

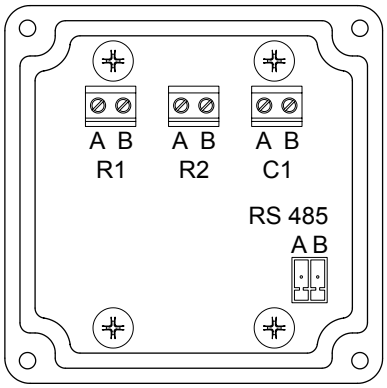
Ansicht A - Anschlussklemmen im Klemmenkasten



Ansicht B - Anschlussklemmen Drehzahlschalter Ausführung DSL.R



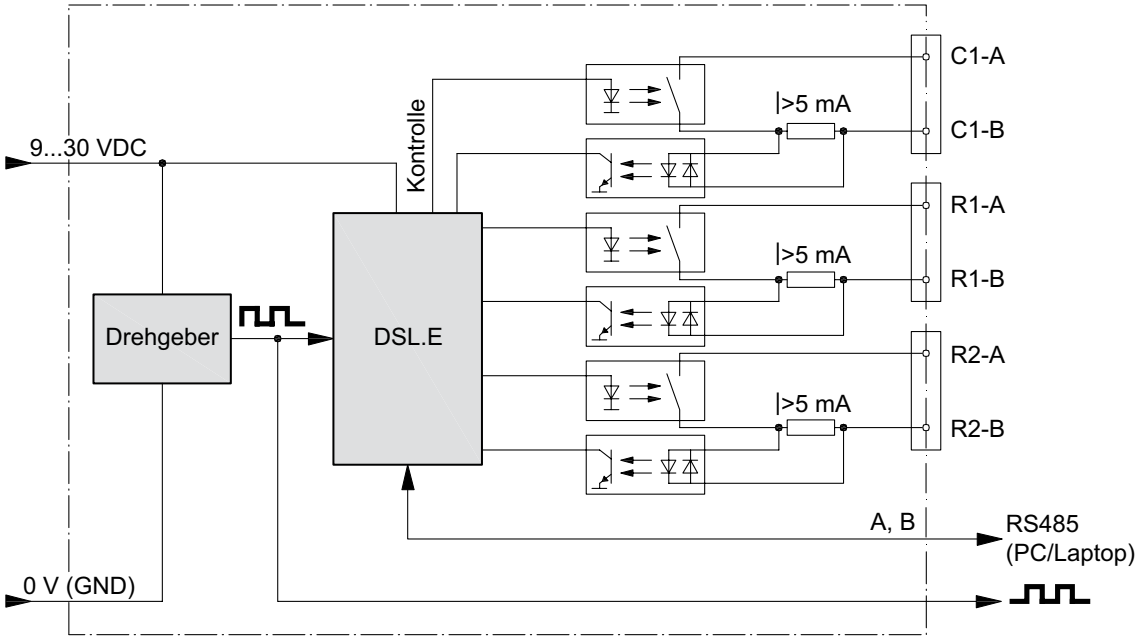
Ansicht B - Anschlussklemmen Drehzahlschalter Ausführung DSL.E



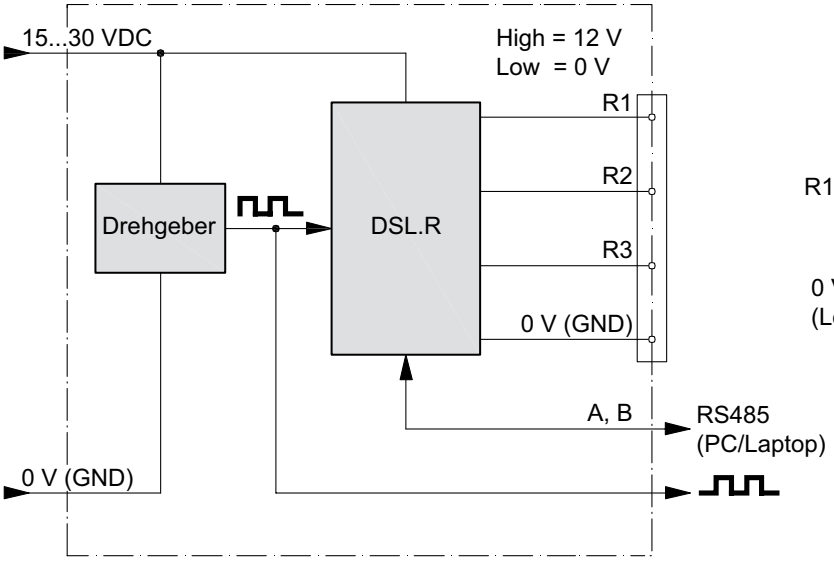
Irrtum sowie Änderungen in Technik und Design vorbehalten.

Blockschaltbild

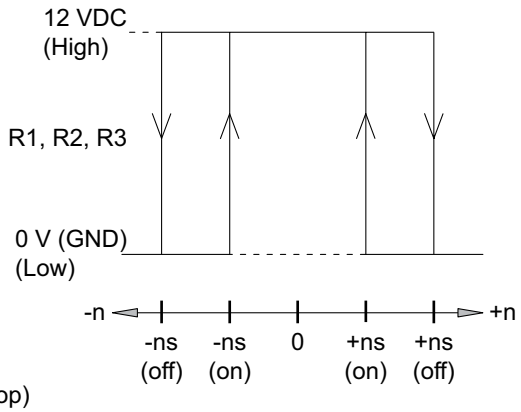
Ausführung mit DSL.E



Ausführung mit DSL.R



Ausgangsschaltverhalten



n = Drehzahl
ns (on) = eingestellte Einschaltdrehzahl
ns (off) = eingestellte Ausschaltdrehzahl

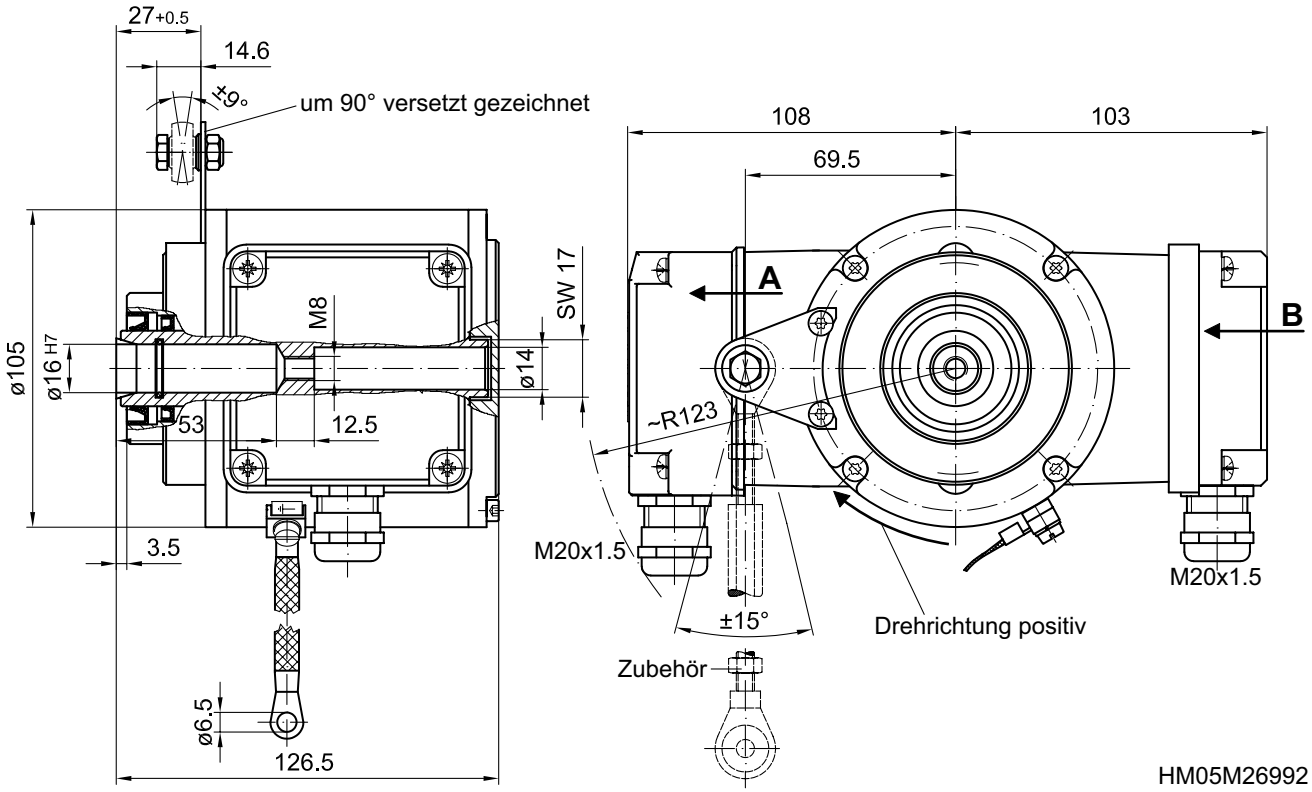
Irrtum sowie Änderungen in Technik und Design vorbehalten.
21.9.2016

Kombination

Drehgeber mit integriertem programmierbaren, digitalen Drehzahlschalter
Einseitig offene Hohlwelle ø16 mm
512…2500 Impulse pro Umdrehung

HOG 10 + DSL

Abmessungen



Irrtum sowie Änderungen in Technik und Design vorbehalten.

Combination

Encoder with integrated programmable, digital speed switch
Blind hollow shaft ø16 mm
512…2500 pulses per revolution

HOG 10 + DSL

HOG 10 + DSL

Features

- **Freely programmable on and off switching speed**
- **Programming via included software (RS485 interface)**
- **Logic level HTL or TTL**
- **512…2500 pulses per revolution**
- **Blind hollow shaft ø16 mm**
- **DSL.R: 3 outputs speed controlled (independent transistor outputs)**
- **DSL.E: 2 outputs speed controlled and 1 control output**

Optional

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

Technical data - electrical ratings

Consumption w/o load	≤200 mA
HOG 10 + DSL.E	
Voltage supply	9...30 VDC
HOG 10 + DSL.R	
Voltage supply	15...30 VDC

Technical data - electrical ratings (encoder)

Pulses per revolution	512...2500
Phase shift	90° ±20°
Scan ratio	40...60 %
Reference signal	Zero pulse, width 90°
Output frequency	≤120 kHz
Output signals	K1, K2, K0 + inverted
Output stages	HTL TTL/RS422
Sensing method	Optical

Technical data - electrical ratings (speed switches)

Interface	RS485
Switching accuracy	±2 % (or Digit)
Switching delay time	≤40 ms
HOG 10 + DSL.E	
Switching outputs	2 outputs, speed control 1 control output
Output switching capacity	5...230 VAC/VDC; 5...250 mA
HOG 10 + DSL.R	
Switching outputs	3 outputs, speed control
Output switching capacity	12 VDC; ≤40 mA

Technical data - mechanical design

Size (flange)	ø105 mm
Shaft type	ø16 mm (blind hollow shaft)
Admitted shaft load	≤450 N axial ≤600 N radial
Protection DIN EN 60529	IP 66
Speed (n)	≤6000 rpm
Range of switching speed (ns)	Pulses = 512: ±16...6000 rpm Pulses = 1024: ±8...6000 rpm Pulses = 2048: ±4...3500 rpm Pulses = 2500: ±3...2900 rpm
Operating torque	≤2 Ncm
Rotor moment of inertia	340 gcm²
Materials	Housing: aluminium Shaft: stainless steel
Operating temperature	-30...+85 °C
Resistance	IEC 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Shock 200 g, 6 ms
Explosion protection	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (gas) II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc (dust)
Connection	Terminal box
Weight approx.	3.1 kg
Interference immunity	EN 61000-6-2
Emitted interference	EN 61000-6-3
Approval	CE

Subject to modification in technic and design. Errors and omissions excepted.

Combination

Encoder with integrated programmable, digital speed switch
Blind hollow shaft ø16 mm
512…2500 pulses per revolution

HOG 10 + DSL

Part number

Encoder with digital speed switch DSL.E

HOG10	DN								16H7	+ DSL.E

Shaft diameter
16H7 Blind hollow shaft ø16 mm

Sealing system
LR Dust protection
SR Damp protection

Incremental output
I Output circuit HTL with inverted signals
R Output circuit TTL with inverted signals

Pulse number - see table

Output signals
DN K1, K2, K0

Encoder with digital speed switch DSL.R

HOG10	DN								16H7	+ DSL.R

Shaft diameter
16H7 Blind hollow shaft ø16 mm

Sealing system
LR Dust protection
SR Damp protection

Incremental output
I Output circuit HTL with inverted signals
R Output circuit TTL with inverted signals

Pulse number - see table

Output signals
DN K1, K2, K0

Pulse number

512	1024	2048	2500

Accessories

Adapter USB → RS485	
Connectors and cables	
HEK 8	Sensor cable for encoders
Mounting accessories	
DMS 6	Torque arm size M6
11077197	Mounting kit for torque arm size M6 and earthing strap
11077087	Mounting and dismounting set
Diagnostic accessories	
HENQ 1100	Analyzer for encoders
Relay module for HOG 10 + DSL.R	
DS 93 R	Relay modul

Subject to modification in technic and design. Errors and omissions excepted.

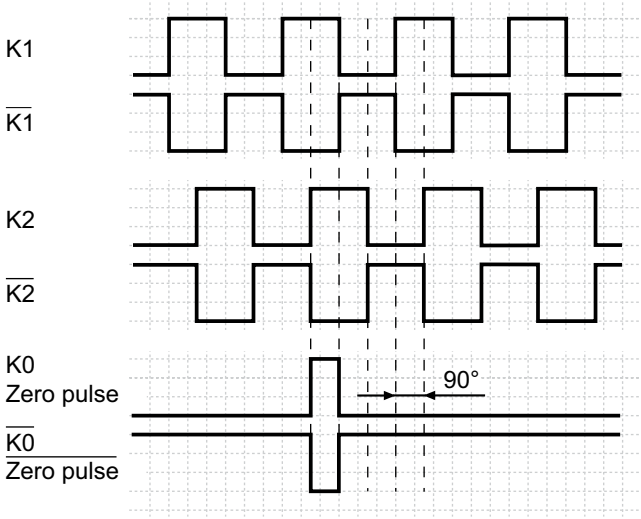
Combination

Encoder with integrated programmable, digital speed switch
Blind hollow shaft ø16 mm
512…2500 pulses per revolution

HOG 10 + DSL

Output signals

At positive rotating direction

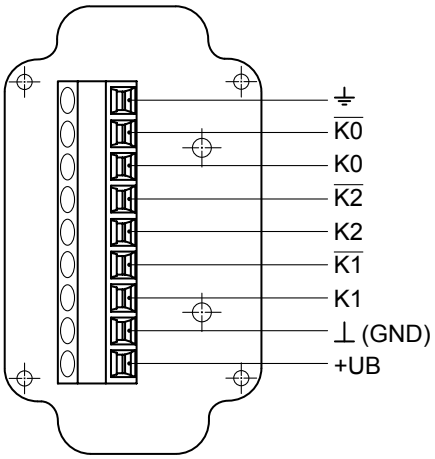


Terminal significance

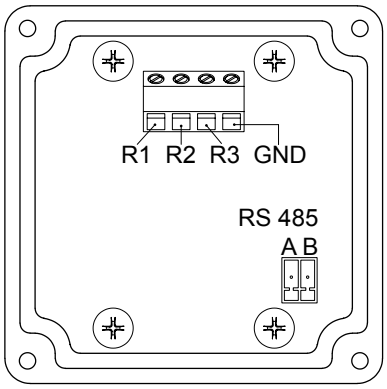
Speed switch version DSL.R	
R1*	Transistor switching output 1, individually adjustable switching speed, High (12 V), Low (0 V), max. 20 mA
R2*	Transistor switching output 2, individually adjustable switching speed, High (12 V), Low (0 V), max. 20 mA
R3*	Transistor switching output 3, individually adjustable switching speed, High (12 V), Low (0 V), max. 20 mA
GND*	Ground connection
RS 485	Interface for PC or Laptop (adapter required). Programming of the DSL via the included software.
* Connection to relay module, for example DS 93 R (accessory)	
Speed switch version DSL.E	
R1 (A+B)	Electronic relay output 1, individually adjustable switching speed, 5 ... 230 V AC/DC
R2 (A+B)	Electronic relay output 2, individually adjustable switching speed, 5 ... 230 V AC/DC
C1 (A+B)	Electronic relay output as a control output, 5 ... 250 mA
RS 485	Interface for PC or Laptop (adapter required). Programming of the DSL via the included software.

Terminal assignment

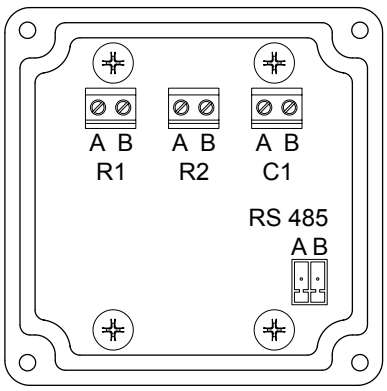
View A - Connecting terminal in terminal box



View B - Connecting terminal speed switch
Version DSL.R



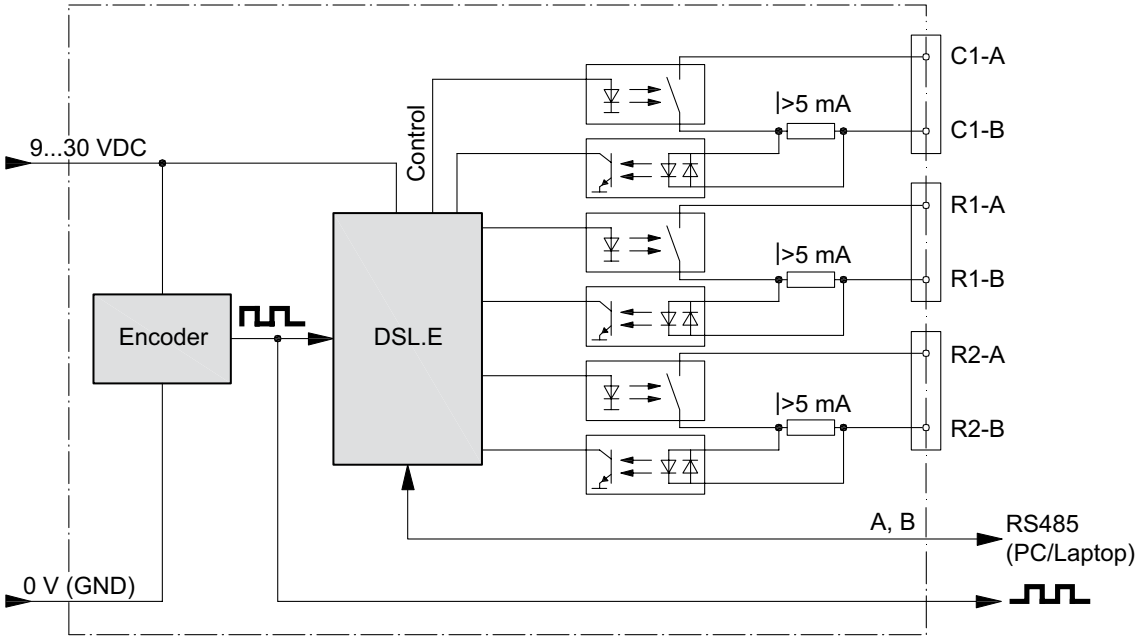
View B - Connecting terminal speed switch
Version DSL.E



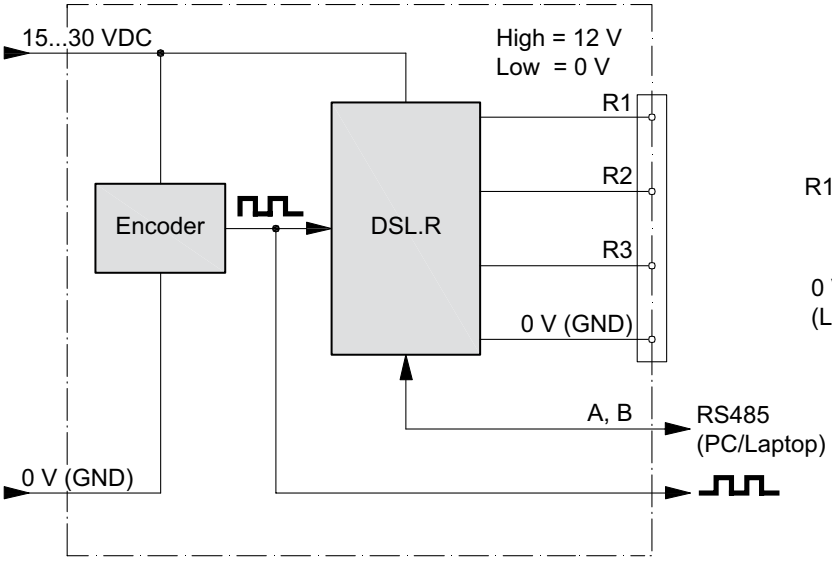
Subject to modification in technic and design. Errors and omissions excepted.

Block circuit diagram

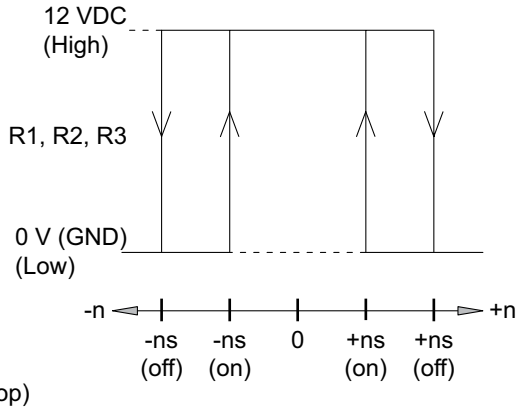
Version with DSL.E



Version with DSL.R



Switching characteristics



n = speed
ns (on) = adjusted switching on speed
ns (off) = adjusted switching off speed

Subject to modification in technic and design. Errors and omissions excepted.

Combination

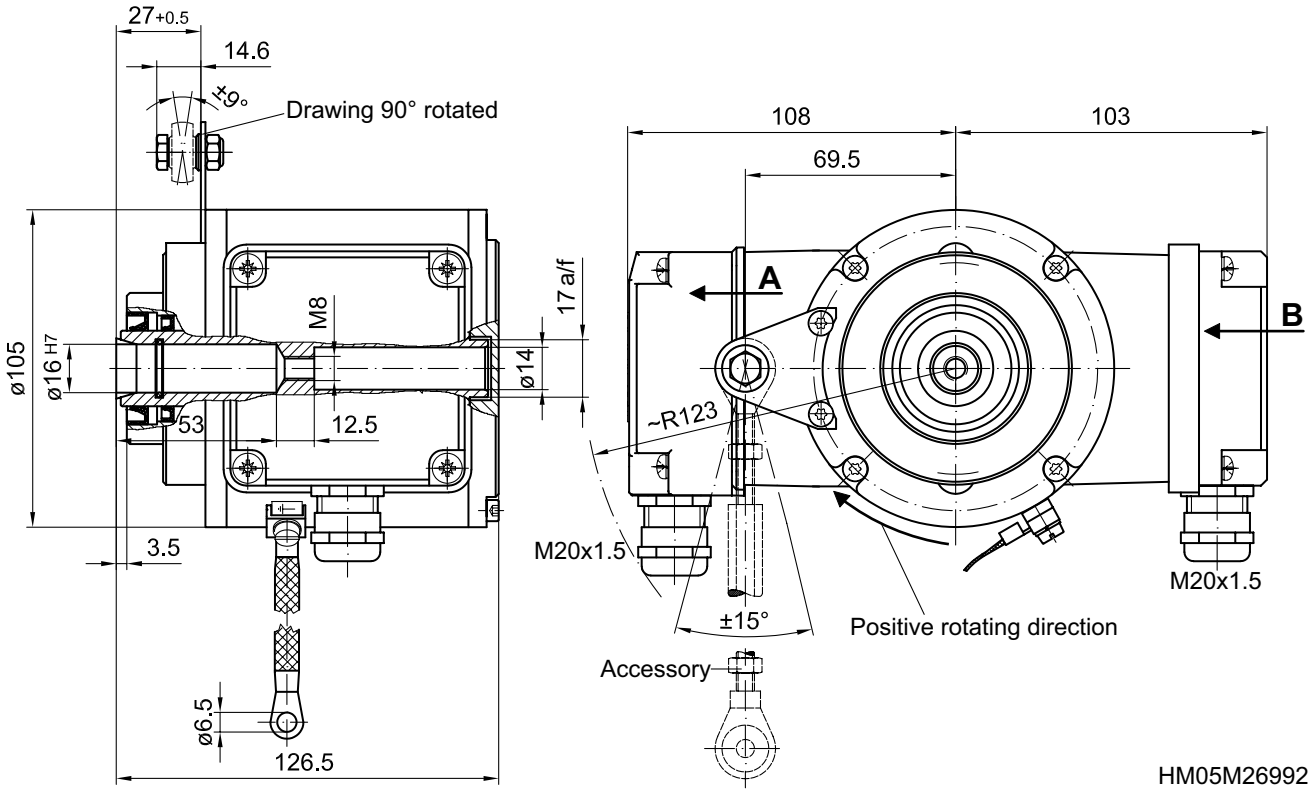
Encoder with integrated programmable, digital speed switch

Blind hollow shaft ø16 mm

512…2500 pulses per revolution

HOG 10 + DSL

Dimensions



Subject to modification in technic and design. Errors and omissions excepted.