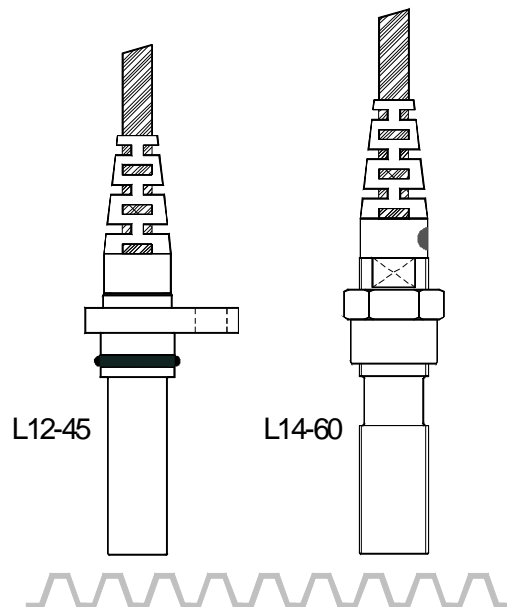


Magnetische Sensoren Magnetic Sensors

Serie HDI2



VS Sensorik GmbH
Max - Planck - Straße 3
D-85716 Unterschleißheim
Tel. (089) 3 10 50 16
Fax (089) 3 10 33 83
www.vs-sensorik.com

Magnetische Impulsgeber Serie HDI2 Technische Parameter

Die magnetischen Impulsgeber der Serie HDI2 sind magnetische Impulsgeber zum Abtasten von Zahnräder oder Zahnstangen aus Stahl mit einem Modul $M \geq 1$. Im Geber enthalten sind zwei Sensorelemente, so dass eine Drehrichtungserkennung möglich ist.

Parameter elektrisch

Spur A & B	NPN
Taktverhältnis Signale	$50 \pm 10\%$
Phase Spur A zu B	$90^\circ \pm 45^\circ$
Versorgungsspannung UB	7 ... 30VDC
max. Spannung UB	55V / 1min
Meßfrequenz	Min. < 0,010 kHz Max. 20 kHz
Laststrom	max. 25mA
Verpolungsschutz	dauernd
Kurzschlußfestigkeit	dauernd

Anschlußkabel

Material	PUR
Leitungsquerschnitt	AWG 20
Arbeitstemperatur	-40° ... 125°C
Länge	1m andere Längen auf Anfrage
Kontaktierung	offenes Ende Stecker auf Anfrage
Kabelbelegung	
UB	braun
0V	grün
Spur A	gelb
Spur B	weiss

Parameter mechanisch

Gehäuse	Typ L12-45, L14-60 oder L14-61
Zahnrad / Zahnstange Material	Stahl (z.B. CK45)
Zahnmodul M	≥ 1
Breite	$\geq 10\text{mm}$

Montage

Die Montage erfolgt derart, dass der Sensor durch das Zahnrad bzw. die Zahnstange mindestens 10mm überdeckt wird. Die Ausrichtung gegenüber dem Zahnrad bzw. der Zahnstange erfolgt gemäß Montageanweisung.

Der Abstand **d** zwischen Geber und Zahnrad / Zahnstange ist vom Zahnmodul M abhängig.

Abstand d	max. 1mm	für M = 1
	max. 1,25mm	für M = 1,5
	max. 1,5mm	für M ≥ 2

Umgebungsbedingungen (nur für Geberkopf)

Druckfestigkeit	20 bar andere Werte Auf Anfrage
Arbeitstemperatur	-40° ... 150°C
Grenztemperatur kurzzeitig ohne Funktion	bis 170°C
Schutzart	IP68
Schockfestigkeit	bis 50g
Vibrationsfestigkeit	bis 20g / 30Hz ... 3kHz

Änderungen vorbehalten

Magnetic Pulse Sensors Series HDI2 Technical parameters

Series HDI2 are magnetic pulse sensors for scanning gear wheels or racks made of steel with a gear module $M \geq 1$. Contained in the generator are two sensor elements, with the result that the direction of rotation can be identified.

Electrical parameters

Trace A and B	NPN
Pulse ratio for signals	$50 \pm 10 \%$
Phase trace A to B	$90^\circ \pm 45^\circ$
Supply voltage UB	7 ... 30 V DC
Max. voltage UB	55 V / 1 min
Measurement freq.	Min. < 0.010 kHz Max. 30 kHz
Load current	max. 25 mA
Polarity rev. protection	permanent
Short-circuit strength	permanent

Connection cable

Material	PUR
Lead cross-section	AWG 20
Operating temperature	-40° ... 125°C
Length	1 m other lengths on enquiry
Contacts	open end plug on request
Cable laying	
UB	brown
0V	green
Channel A	yellow
Channel B	white

Mechanical parameters

Housing design	Type L12-45, L14-60 or L14-61
Gear wheel / rack Material	Steel (e.g. CK45)
Gear module M	≥ 1.0
Width	≥ 10 mm

Installation

Installation is carried out in such a way that the sensor is covered by the gear wheel or the rack by at least 10 mm. The alignment in relation to the gear wheel or the rack is effected in accordance with the installation instructions.

The distance interval **d** between the sensor and the gear wheel / rack is dependent on the gear module M.

Distance interval d	max. 1 mm for M = 1
	max. 1.25 mm for M = 1.5
	max. 1.5 mm for M ≥ 2

Ambient conditions (for sensor head only)

Pressure resistance	20 bar other values on request
Operating temperature	-40° ... 150°C
Limit temperature for short periods without operation	up to 170°C
Protection mode	IP68
Shock resistance	up to 50g
Vibration resistance	up to 20g/30 Hz ... 3 kHz

Subject to alterations

Mag. Impulsgeber HDI2-NC-M.../L14-60-P100E

Mag. Pulse Sensor HDI2-NC-M.../L14-60-P100E

Kabel / Cable: Länge / Length 100cm
offenes Ende / open End

Kabelbelegung / Connection:

UB = 7 ... 30 VDC	braun / brown
0V	grün / green
Spur / Channel A	gelb / yellow
Spur / Channel B	weiss / white

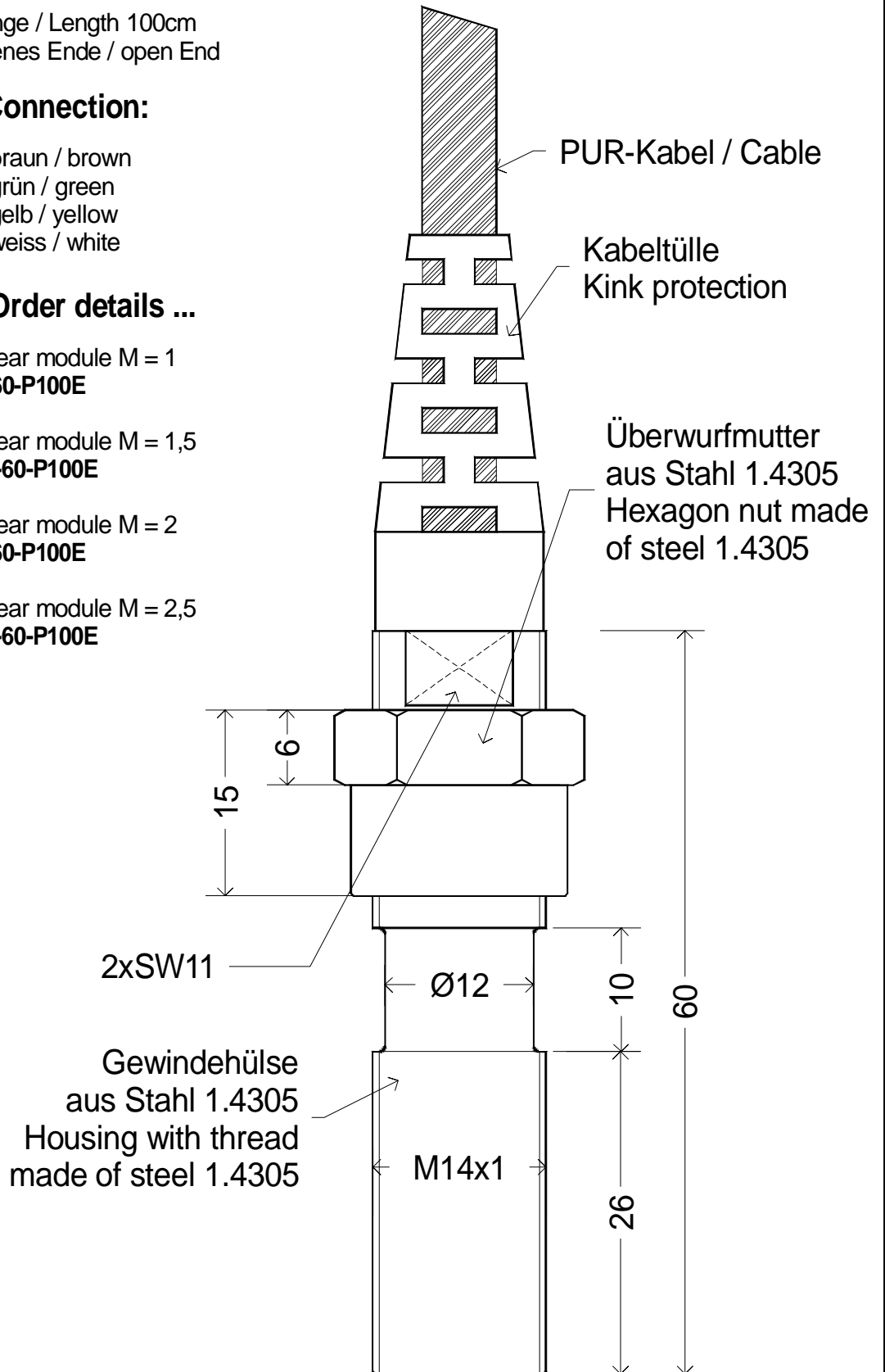
Bestellangaben / Order details ...

... für Zahnmodul / for gear module M = 1
HDI2-NC-M1/L14-60-P100E

... für Zahnmodul / for gear module M = 1,5
HDI2-NC-M15/L14-60-P100E

... für Zahnmodul / for gear module M = 2
HDI2-NC-M2/L14-60-P100E

... für Zahnmodul / for gear module M = 2,5
HDI2-NC-M25/L14-60-P100E



Material 1.4305	Allgemeintoleranzen ISO 2768 - f	Dateiname M2L1460e	Datum 23.09.02	Maßstab 2:1
VS Sensorik GmbH		HDI2-NC-M.../L14-60-P100E		
		02VS011602	Version 2	Blatt 1

Mag. Impulsgeber HDI2-NC-M.../L14-61-P100E

Mag. Pulse Sensor HDI2-NC-M.../L14-61-P100E

Kabel / Cable: Länge / Length 100cm
offenes Ende / open End

Kabelbelegung / Connection:

UB = 7 ... 30 VDC	braun / brown
0V	grün / green
Spur / Channel A	gelb / yellow
Spur / Channel B	weiss / white

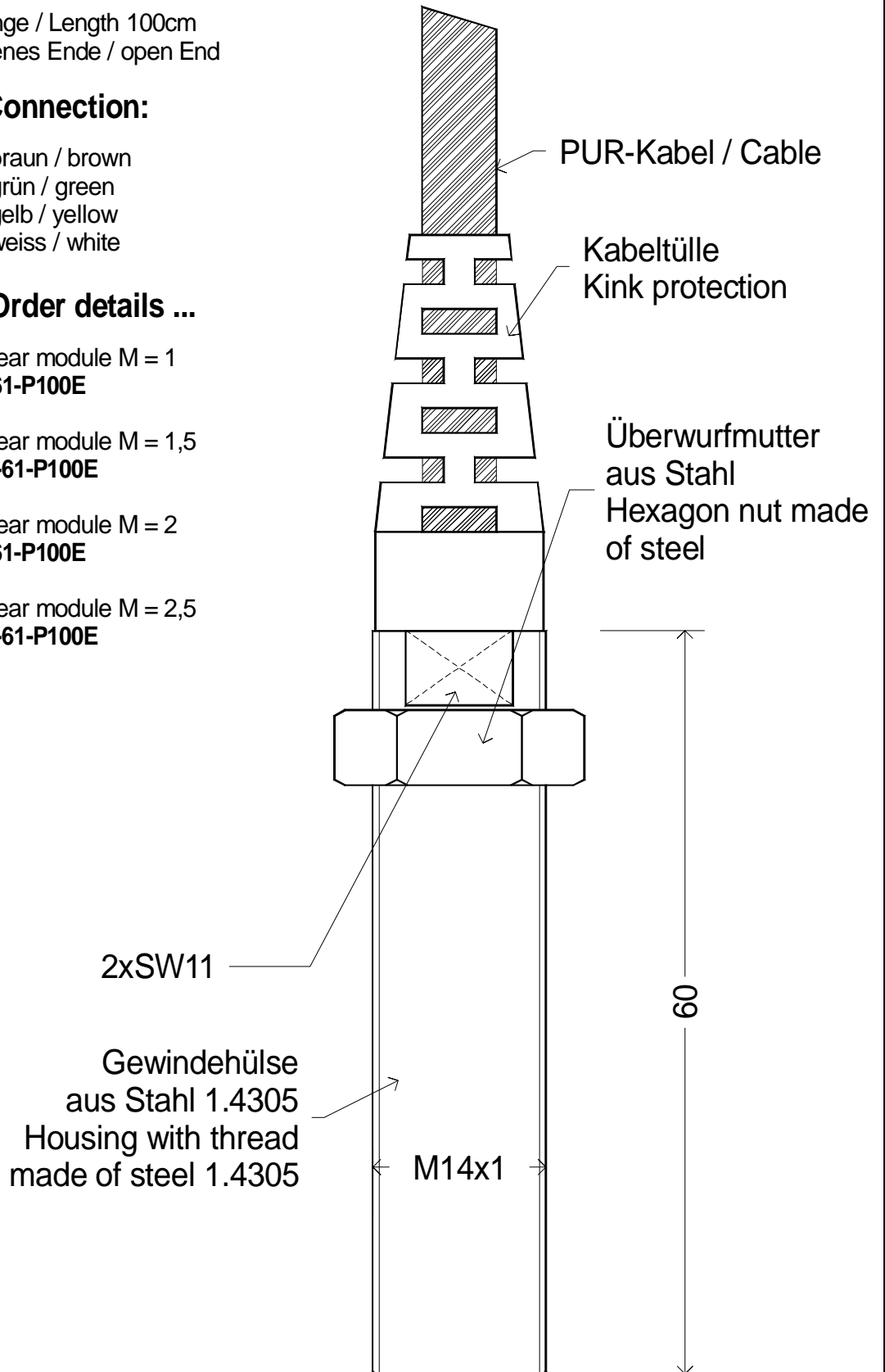
Bestellangaben / Order details ...

... für Zahnmodul / for gear module M = 1
HDI2-NC-M1/L14-61-P100E

... für Zahnmodul / for gear module M = 1,5
HDI2-NC-M15/L14-61-P100E

... für Zahnmodul / for gear module M = 2
HDI2-NC-M2/L14-61-P100E

... für Zahnmodul / for gear module M = 2,5
HDI2-NC-M25/L14-61-P100E



Material 1.4305	Allgemeintoleranzen ISO 2768 - f	Dateiname M2L1461e	Datum 19.02.03	Maßstab 2:1
VS Sensorik GmbH		HDI2-NC-M.../L14-61-P100E		
		03VS021901	Version 1	Blatt 1

Mag. Impulsgeber HDI2-NC-M.../L12-45-P100E

Mag. Pulse Sensor HDI2-NC-M.../L12-45-P100E

Kabel / Cable: Länge / Length 100cm
offenes Ende / open End

Kabelbelegung / Connection:

UB = 7 ... 30 VDC braun / brown
0V grün / green
Spur / Channel A gelb / yellow
Spur / Channel B weiss / white

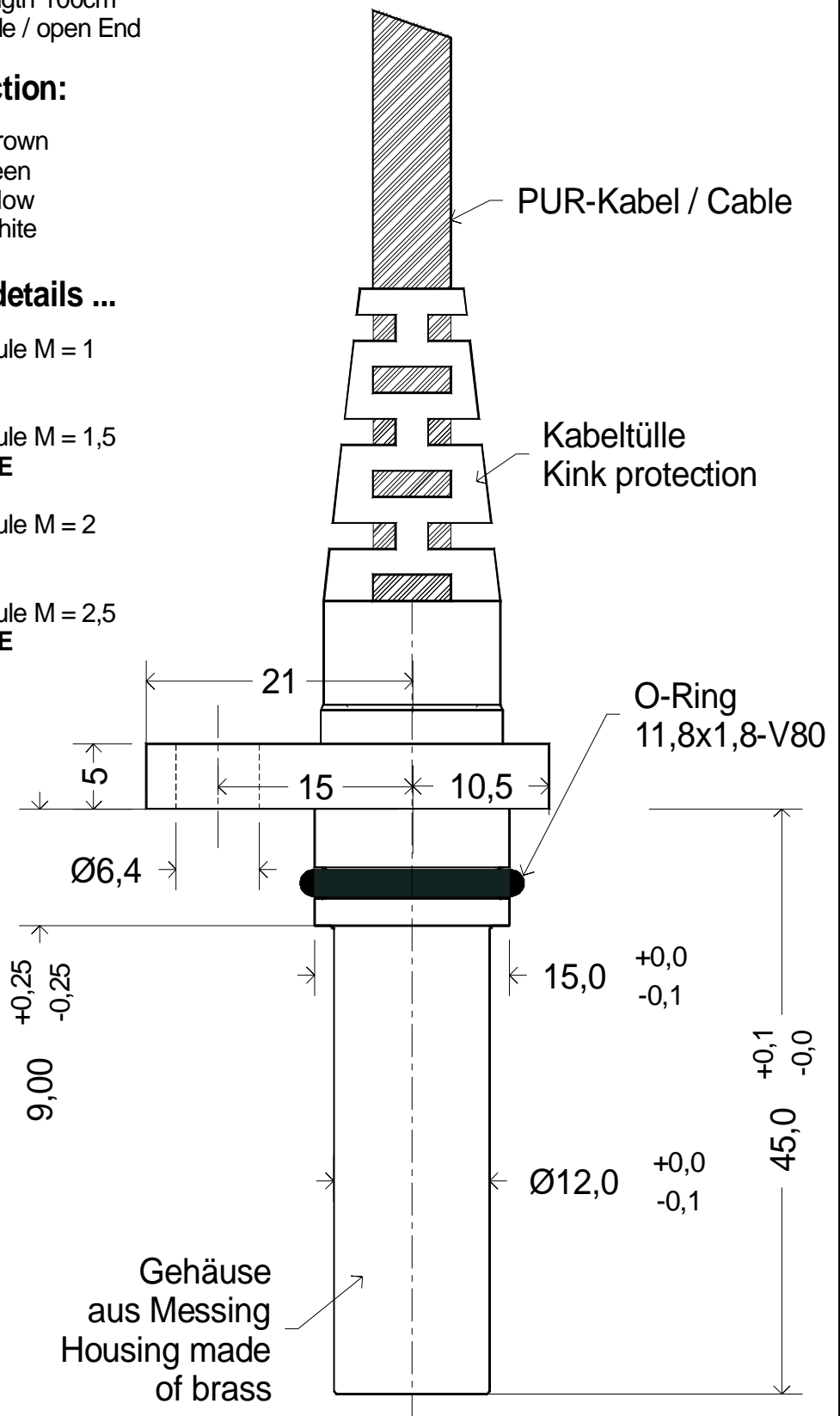
Bestellangaben / Order details ...

... für Zahnmodul / for gear module M = 1
HDI2-NC-M1/L12-45-P100E

... für Zahnmodul / for gear module M = 1,5
HDI2-NC-M15/L12-45-P100E

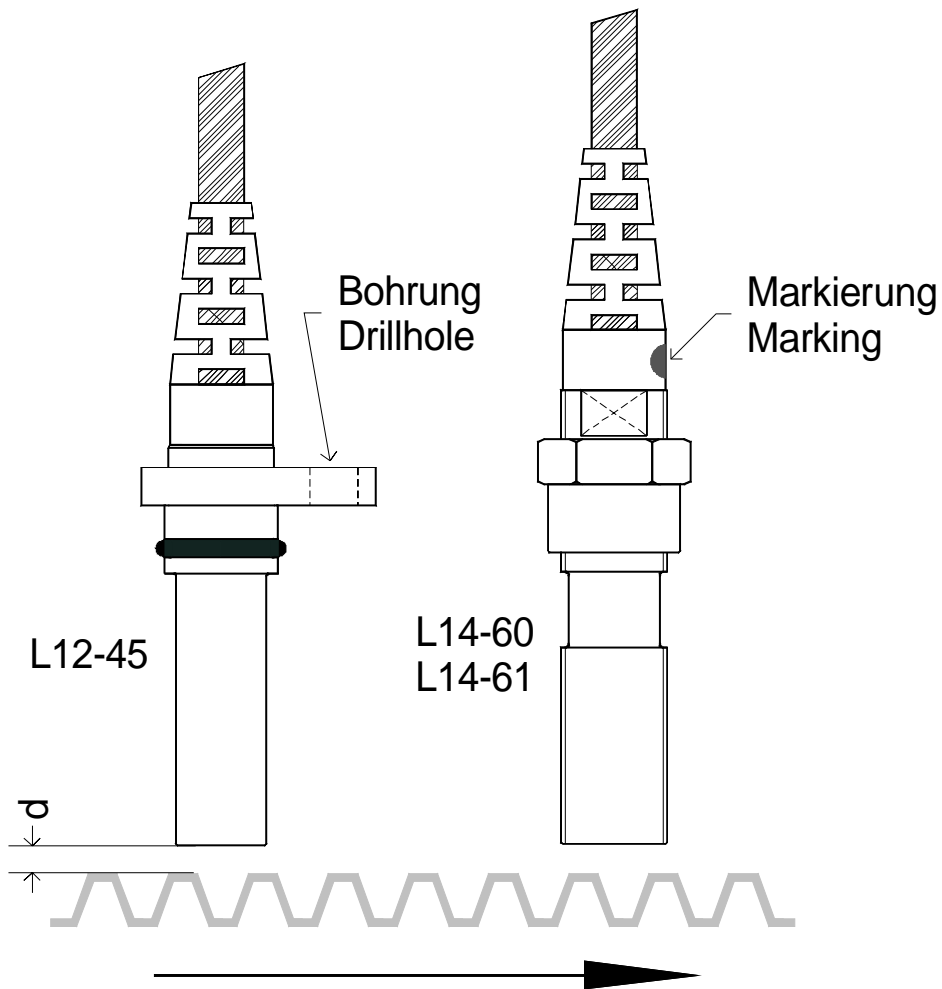
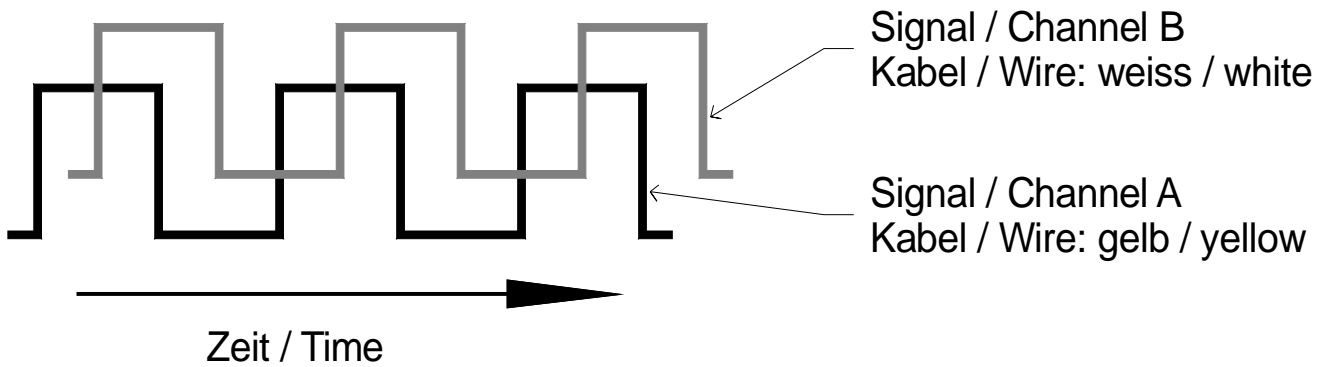
... für Zahnmodul / for gear module M = 2
HDI2-NC-M2/L12-45-P100E

... für Zahnmodul / for gear module M = 2,5
HDI2-NC-M25/L12-45-P100E



Material Messing / Brass	Allgemeintoleranzen ISO 2768 - f	Dateiname M2L1245e	Datum 06.02.02	Maßstab 2:1
VS Sensorik GmbH		HDI2-NC-M.../L12-45-P100E		
		02VS020601	Version 1	Blatt 1

Signalbild auf Oszilloskop / Channel image on oscilloscope:



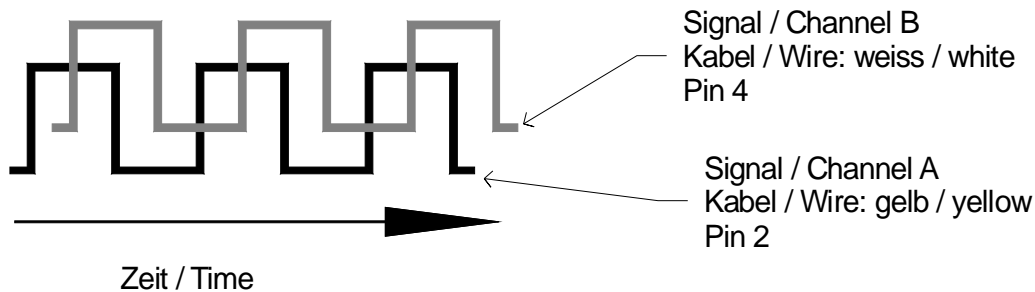
Bewegungsrichtung Zahnrad / Zahnstange
Direction of motion of gear wheel / rack

Material	Allgemeintoleranzen ISO 2768 - f	Dateiname HDI2_Mon	Datum 23.09.02	Maßstab 1:1
VS Sensorik GmbH		Installation HDI2		
		02VS011003	Version 2	Blatt 1

Mag. Impulsgeber HDI2-NC-M2/L12-45

Mag. Pulse Sensor HDI2-NC-M2/L12-45

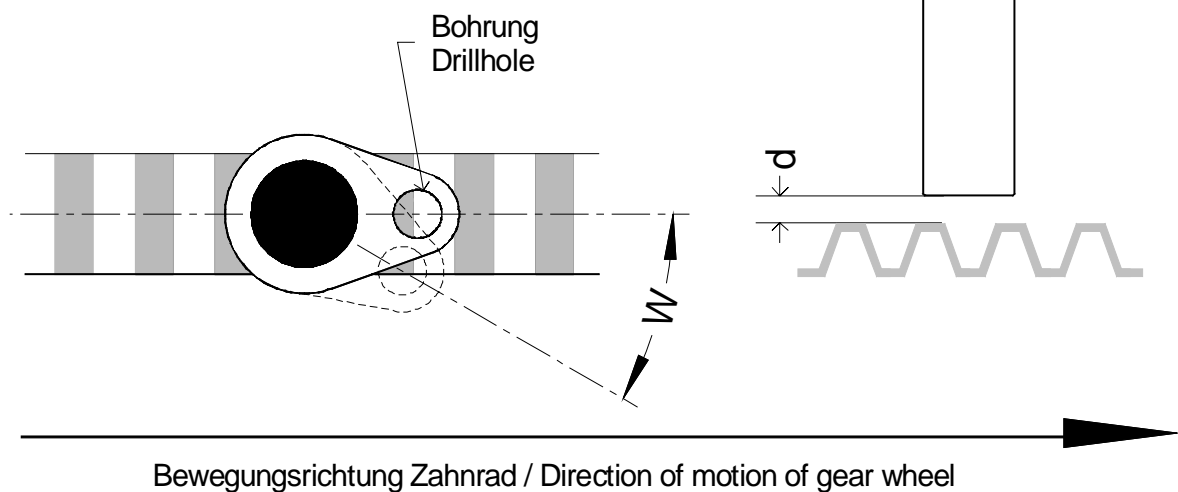
Signalbild auf Oszilloskop / Channel image on oscilloscope:



Obiges Signalbild erhält man auch durch Drehen des Sensors um den Winkel **W**, wie folgt:
Above mentioned signal image obtains also by rotating of the sensor around the angle **W**, as follows:

M	d	W
1,5	1,0mm	9°
2,0	1,0mm	0°
2,5	1,5mm	353°

M = Zahnradmodul / Gear wheel module



Material	Allgemeintoleranzen ISO 2768 - f	Dateiname HDI2Mon2	Datum 12.03.02	Maßstab 1:1
VS Sensorik GmbH		Installation HDI2-NC-M2		
		02VS031201	Version 1	Blatt 1