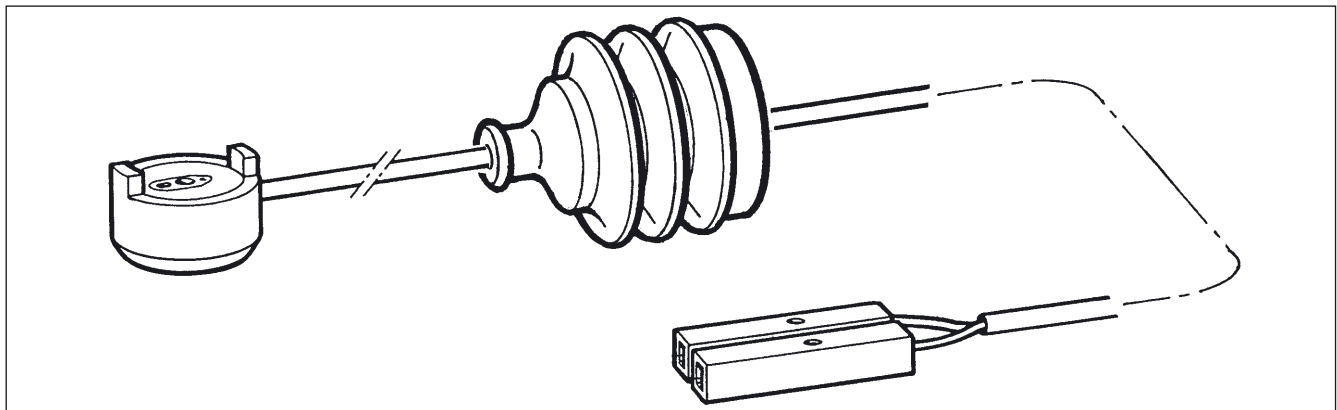


## Impulsgeber

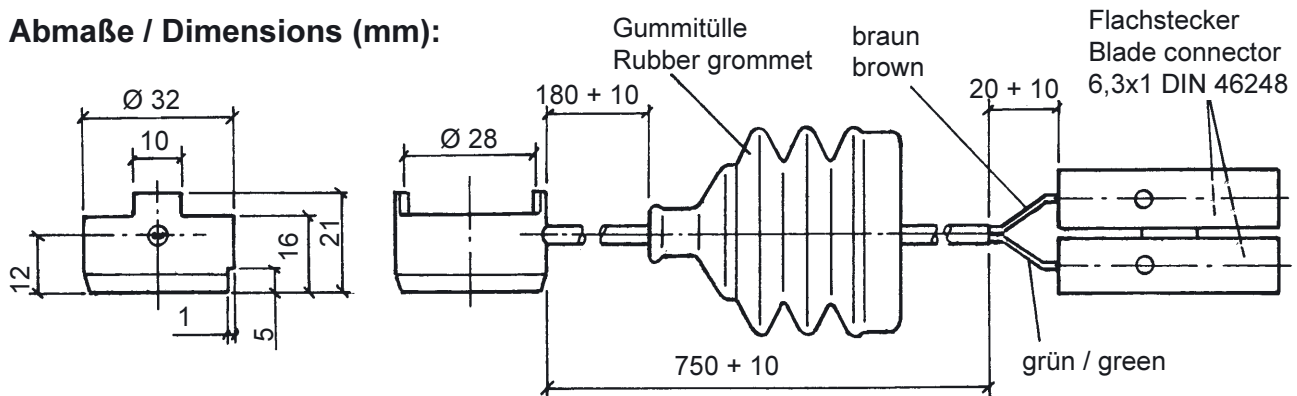
für elektronische Tachometer

## Pulse Sensors

for electronic speedometers



### Abmaße / Dimensions (mm):



### Technische Daten:

Ausführung: Reedkontakt  
 Elektrischer Anschluss: massiefrei  
 Betriebsspannung: 10,8V bis 14,4V  
 Betriebstemperatur:  $-30^{\circ}\text{C}$  bis  $+180^{\circ}\text{C}$   
 Schaltstrom ( $I_G$ ): 5mA bis 10mA (Tacholast)

Spannungsfestigkeit: max. 200V  
 Schaltspiele: bei 10mA (rein Ohmsche Last) :  $10^9$

Teilkreisdurchmesser der Trägerscheibe: 119mm

Magnet:  $\text{Ø } 4,1 \times 16\text{mm}$   
 Einbau: Erregung immer in ungleicher Richtung (N-S-N-S)

### Technical Data:

Version: Reed contact  
 Electrical connection: insulated return  
 Operating voltage: 10.8V to 14.4V  
 Operating temperature:  $-30^{\circ}\text{C}$  to  $+180^{\circ}\text{C}$   
 Switching current ( $I_G$ ): 5mA to 10mA (speedometer load current)

Electric strength: 200V max.  
 Life time: at 10mA (pure resistive load) :  $10^9$

Reference diameter of the carrier washer: 119mm

Magnet: dia. 4.1 x 16mm  
 Installation: excitation always in unequal direction (N-S-N-S)


Bestell-Nr. / Order No.: **340-209-002-001C**

# Hallgeber

# Hall-Effect Sensors

**Abmaße / Dimensions (mm):**

Mitnehmer / Drive part □2,6

Steckanschluss / Push-on connector  
(3x) Flachstecker / Blade connector 2,8 x 0,8  
+ (+12V) A (  ) - (Masse / Ground)

SW / Hexagon width 24  
11,8

**Technische Daten:**

Elektrischer Anschluss: 3polig, massefrei  
 Geberversorgung: Spannung: 10,8V bis 16V  
 Strom: 13mA  
 Betriebstemperatur: - 30°C bis + 130°C  
 Schaltzeiten:  $t_r = 10\mu s$ ,  $t_f = 10\mu s$   
 Drehzahl: max. 3500min<sup>-1</sup>  
 Tastverhältnis:  $(t_{on} + t_{off}) / t_{on} = 1,25$  bis 5  
 Schutzart: IP57 nach DIN 40050  
 (gilt nur mit abgedichtetem Getriebe- u. Steckeranschl.)

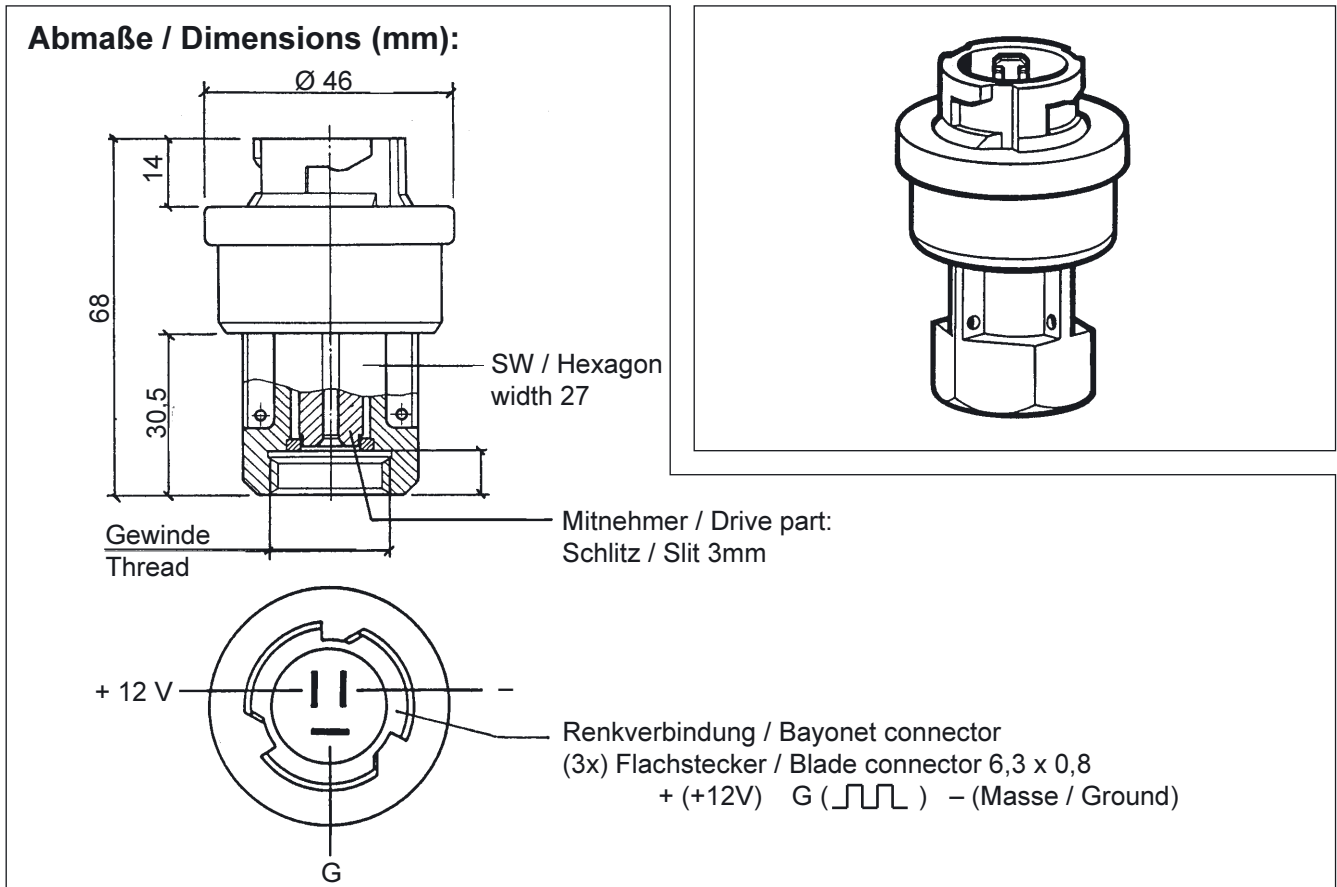
**Technical Data:**

Electrical connection: 3-pole, insulated return  
 Sensor supply: Voltage: 10.8V to 16V  
 Current: 13mA  
 Operating temperature: - 30°C to + 130°C  
 Response time:  $t_r = 10\mu s$ ,  $t_f = 10\mu s$   
 Rotational speed: 3500min<sup>-1</sup> max.  
 Duty cycle:  $(t_{on} + t_{off}) / t_{on} = 1.25$  to 5  
 Protection: IP57 acc. to DIN 40050  
 (with sealed transmission a.electrical connection only)

Bestell-Nr. / Order No.	Impulszahl je Umdrehung Number of pulses per revolution
<b>340-214-001-004C</b>	4

# Hallgeber

# Hall-Effect Sensors



**Technische Daten:**

Elektrischer Anschluss: 3polig, massefrei  
 Geberversorgung:  
     Spannung: 8V bis 16V  
     Strom: 21mA  
 Betriebstemperatur: -40°C bis +100°C  
 Schaltzeiten:  $t_r = 10\mu s, t_f = 10\mu s$   
 Drehzahl: max. 3500min<sup>-1</sup>  
 Tastverhältnis:  
      $(t_{on} + t_{off}) / t_{on} = 1,25 \text{ bis } 5$   
 Schutzart: IP57 nach DIN 40050  
 (gilt nur mit abgedichtetem Getriebe- und Steckeranschluss)

**Technical Data:**

Electrical connection: 3-pole, insulated return  
 Sensor supply:  
     Voltage: 8V to 16V  
     Current: 21mA  
 Operating temperature: -40°C to +100°C  
 Response time:  $t_r = 10\mu s, t_f = 10\mu s$   
 Rotational speed: 3500min<sup>-1</sup> max.  
 Duty cycle:  
      $(t_{on} + t_{off}) / t_{on} = 1.25 \text{ to } 5$   
 Protection: IP57 acc. to DIN 40050  
 (with sealed transmission and electrical connection only)

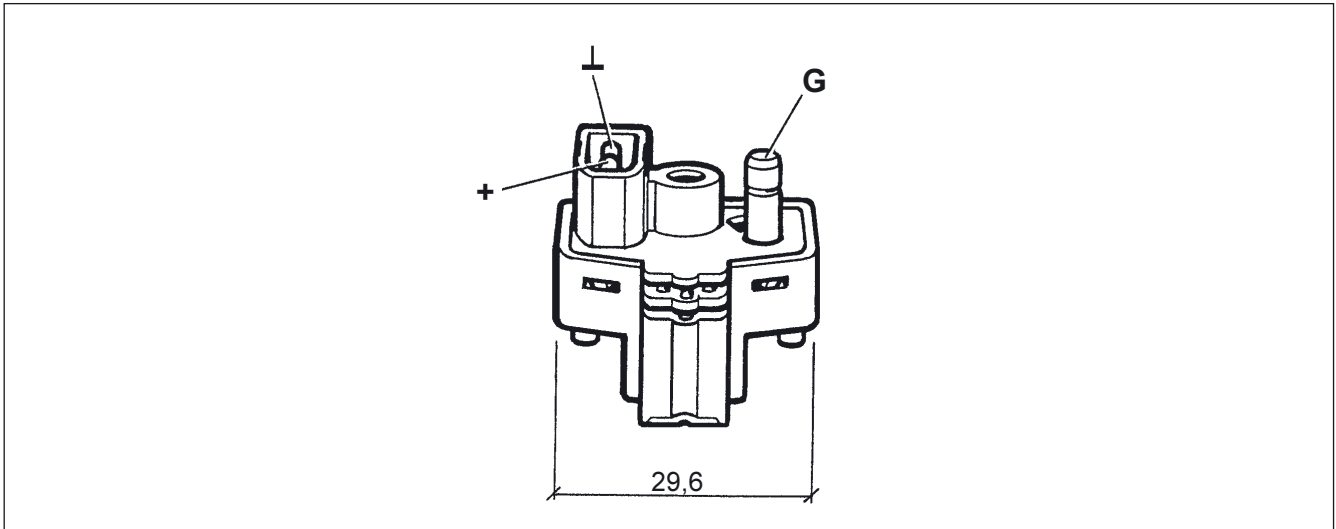
Gewinde Thread	Impulszahl je Umdrehung Number of pulses per revolution	Bestell-Nr. Order No.
M 22 x 1,5	8	<b>340-214-002-001B</b>

# Hallgeber

für mechanische Tachometer mit Blockmagnet 12polig magnetisiert

# Hall-Effect Sensors

for mechanical speedometers with one-piece twelf-pole magnet



## Technische Daten:

Betriebsspannung: 10,8V bis 15V  
Stromaufnahme: 13mA  
Impulszahl je Umdrehung: 6  
Betriebstemperatur: -25°C bis +70°C

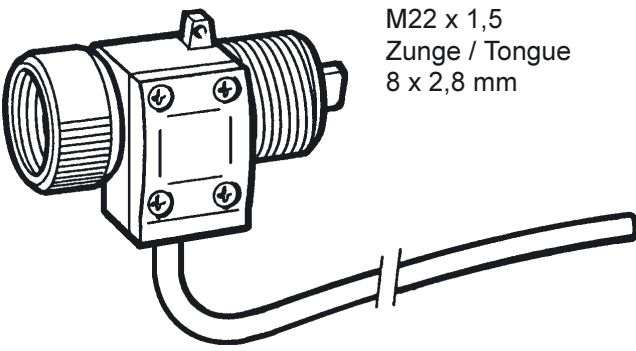
## Technical Data:

Operating voltage: 10,8V to 15V  
Current consumption: 13mA  
Number of pulses per revolution: 6  
Operating temperature: -25°C to +70°C

Bestell-Nr. / Order No.: **340-213-006-003C**

# Hallgeber

# Hall-Effect Sensors

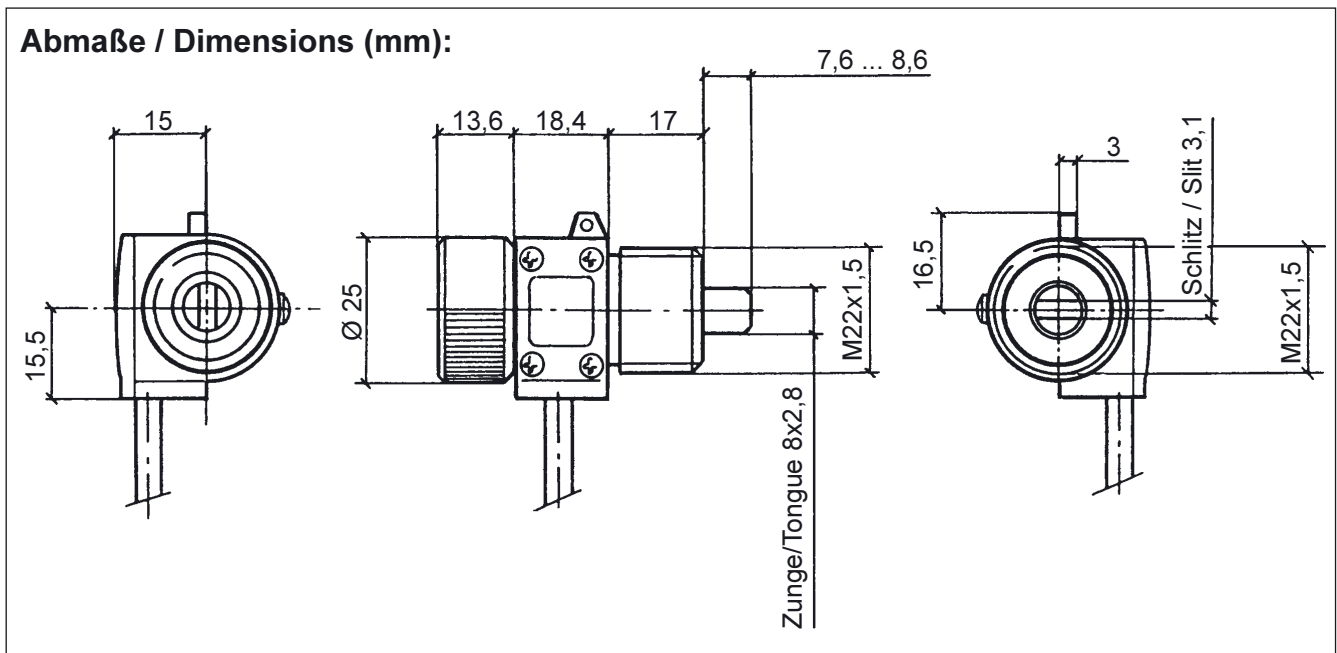


M22 x 1,5  
Schlitz / Slit  
3,1 mm

M22 x 1,5  
Zunge / Tongue  
8 x 2,8 mm

Kabel:  
rot + Volt (Batterie)  
schwarz Masse  
weiß Impulsausgang

Cabels:  
red + battery voltage  
black ground  
white pulse output



## Technische Daten:

Betriebsspannung: 4,5V bis 28V  
 Spannungsversorgung (max.): 28V  
 Niedrigster Signal-Pegel (max.): 0,2V  
 Höchster Signal-Pegel (max.): 28V  
 Ausgangsstrom (kontinuierlich): 25mA  
 Stromaufnahme: 9mA  
 Impulse/Umdrehung: 8 Impulse  
 Drehrichtung: links- und rechtsdrehend  
 Drehzahl (max.): 5000 min<sup>-1</sup>  
 Betriebstemperatur: - 40°C bis +150°C  
 Schwingungsfestigkeit (max.): Doppel-Amplitude 1,5mm, 10Hz bis 55Hz, alle 2 Stunden in X, Y, Z Richtung  
 Schutzart (IP Wasser u. Staub): IP67  
 Schlauchleitung, Länge: 5m

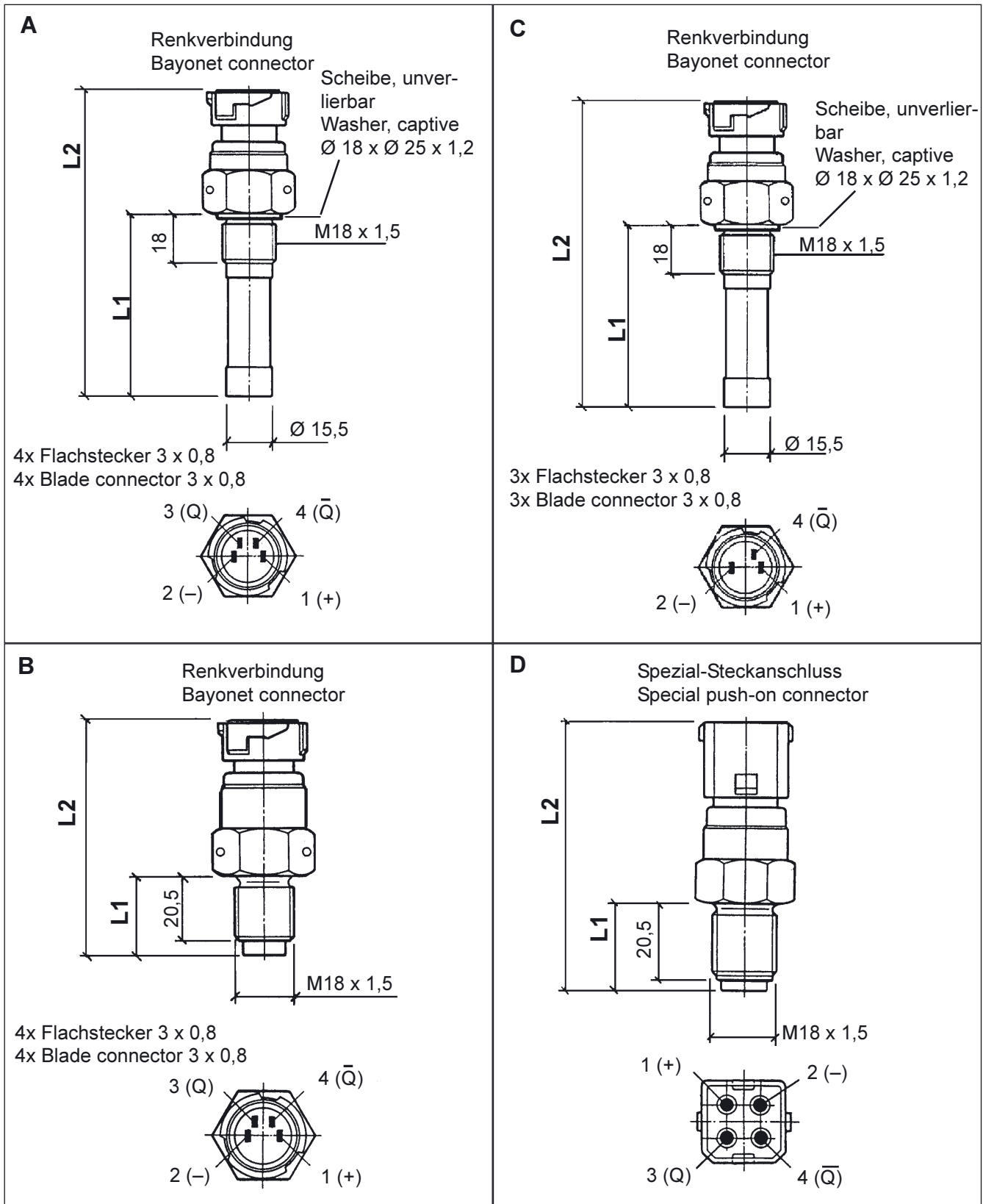
## Technical Data:

Operating voltage: 4.5V to 28V  
 Maximum supply voltage: 28V  
 Max. low level (signal): 0,2V  
 Max. high level (signal): 28V  
 Continuous output current: 25mA  
 Supply current: 9mA  
 Pulses per revolution: 8 pulses  
 Direction of rotations: clockwise and anticlockwise  
 Maximum rotational speed: 5000 rpm  
 Operating temperature: - 40°C to +150°C  
 Maximum vibration: double amplitude 1.5mm, 10Hz to 55Hz, each 2 hours in X, Y, Z direction  
 Protection class (IP water and dust): IP67  
 Cable length: 5m

Bestell-Nr. / Order No.: **X10-340-006-001**

## Abreißoszillatorgeber

## Blocking-Oscillator Sensors





# Induktivgeber

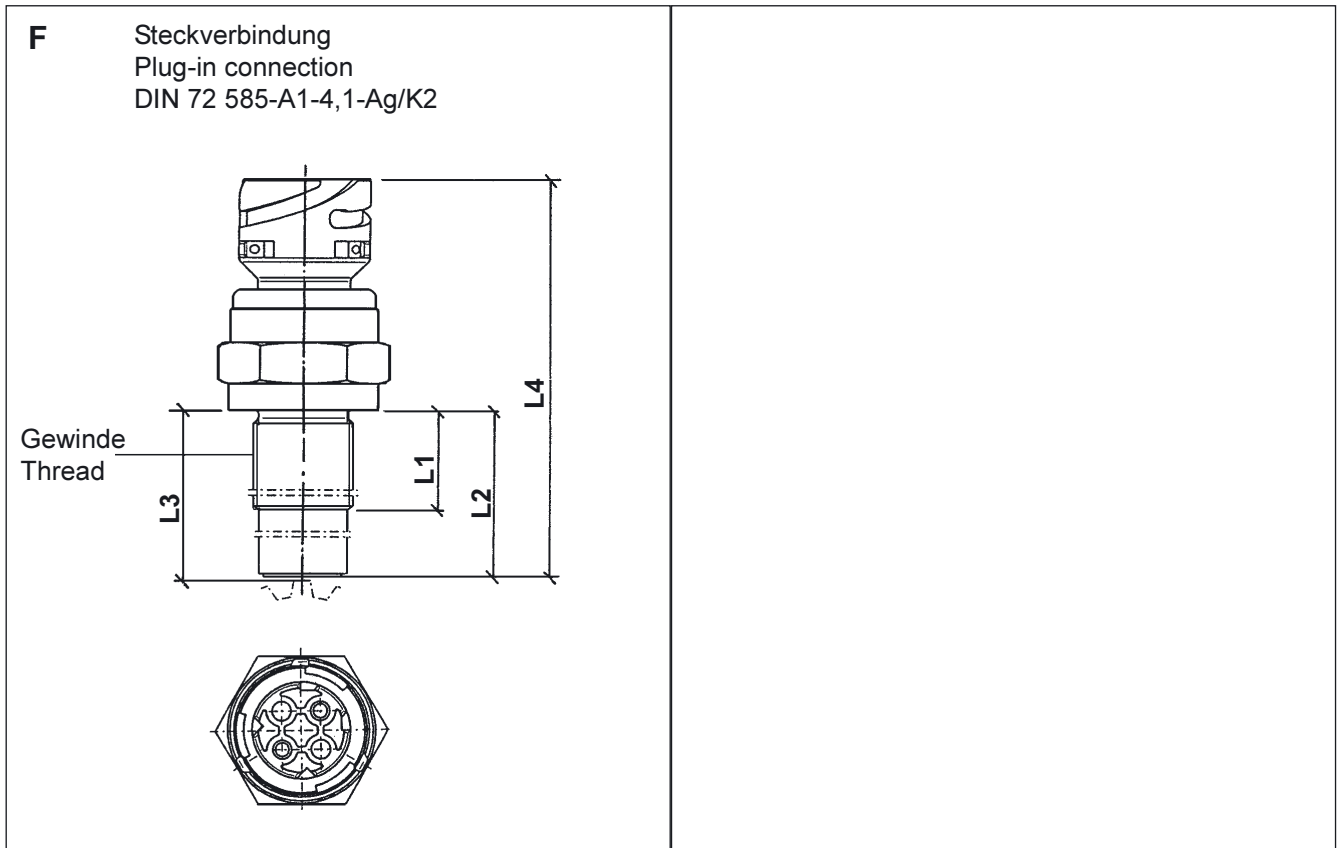
# Inductive Sensors

<p><b>A</b> Spezial-Steckanschluss Special push-on connector (Kostal)</p> <p>M24 x 1 Ø 4 Gewinde Thread L3 L1 L2 L4</p>	<p><b>B</b></p> <p>2x Flachstecker / Blade connector 6,3 x 0,8mm</p> <p>L3 L1 L2 L4 Gewinde Thread</p>	<p><b>C1</b> Flachstecker/Blade connector G = 6,3 x 0,8mm W = 6,3 x 0,8mm</p> <p><b>C2</b> Flachstecker/Blade connector G = 4,8 x 0,8mm W = 6,3 x 0,8mm</p> <p>2,5 L3 L1 L2 L4 Gewinde Thread G W</p>
<p><b>D</b></p> <p>100 L3 L1 L2 L4 Gewinde Thread</p> <p>Steckverbindung (2x Steckerstift Ø 1,6mm) passend zu Steckhülse Push-on connector (2x pin dia. 1.6mm) suitable for receptacle AMP 1-164 161-1</p>		<p>Sonderheiten / Special features:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● = mit Scheibe, unverlierbar with washer, captive</li> <li>■ = mit Ansatz / with shoulder</li> </ul>



# Induktivgeber

# Inductive Sensors



## Technische Daten:

Elektrischer Anschluss: 2polig, massefrei  
spannungsunabhängig  
Betriebstemperatur:  $-25^{\circ}\text{C}$  bis  $+140^{\circ}\text{C}$   
oder  $-30^{\circ}\text{C}$  bis  $+140^{\circ}\text{C}$   
oder  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+100^{\circ}\text{C}$   
Innenwiderstand:  $R_i 1480 \Omega \pm 197 \Omega$   
oder  $R_i 1050 \Omega \pm 100 \Omega$   
Prüfspannung gegen Masse: 500V  
Isolationswiderstand gegen Masse:  
min. 500k $\Omega$

## Prüfbedingungen:

Zahnrad: 36 Zähne  
Modul: 2,75  
Drehzahl: 416,6min<sup>-1</sup>  
Frequenz: 250Hz  
Zahnbreite: 7,5mm  
Belastung: 47k $\Omega$   
Zahnrad mittig sitzend

## Technical Data:

Electrical connection: 2-pole, insulated return  
independent voltage  
Operating temperature:  $-25^{\circ}\text{C}$  to  $+140^{\circ}\text{C}$   
or  $-30^{\circ}\text{C}$  to  $+140^{\circ}\text{C}$   
or  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $+100^{\circ}\text{C}$   
Interior resistance:  $R_i 1480 \Omega \pm 197 \Omega$   
or  $R_i 1050 \Omega \pm 100 \Omega$   
Test voltage: 500V  
Insulating resistance: 500k $\Omega$  min.

## Test conditions:

Gear: 36 teeth  
Modul: 2.75  
Rotational speed: 416.6min<sup>-1</sup>  
Frequency: 250Hz  
Toothed width: 7.5mm  
Charge: 47k $\Omega$   
Gear seated in center

# Induktivgeber

# Inductive Sensors

Gewinde Thread	Länge / Length (mm)				Form Form	min. - °C	RI (Ω)	Bestell-Nummer Order Number
	L1	L2	L3	L4				
M18 x 1,5	15	35	36,1 ± 0,1	71,5	A	- 25	1050	<b>340-804-005-007C</b>
M18 x 1,5	17	25	26,1 + 0,1	56,2	B	- 30	1050	<b>340-804-006-006C</b>
M18 x 1,5	17	25	26,1 ± 0,1	56,2	B	- 30	1050	<b>340-804-006-003C</b>
M18 x 1,5 ●	18	31,4	32,625-32,20	67,9	A	- 30	1050	<b>340-804-005-012A</b>
M18 x 1,5 ●	18	33,9	35,10-34,65	70,4	A	- 30	1050	<b>340-804-005-017C</b>
M18 x 1,5	18	35	36,15-35,80	71,5	A	- 30	1050	<b>340-804-005-001C</b>
M18 x 1,5	18	35	36,15-35,80	71,5	A	- 25	1480	<b>340-804-003-002C</b>
M18 x 1,5	18	35	36,1 ± 0,1	63,5	B	- 30	1050	<b>340-804-006-002C</b>
M18 x 1,5	18	37,3	38,45 - 38,10	73,8	A	- 30	1050	<b>340-804-005-020C</b> ➔
M18 x 1,5 ●	18	37,3	38,45 - 38,10	73,8	A	- 30	1050	<b>340-804-005-016C</b>
M18 x 1,5 ●	18	45,7	46,95 - 46,45	82,2	A	- 30	1050	<b>340-804-005-018C</b>
M18 x 1,5 ●	18	71,4	72,625 - 72,20	107,9	A	- 30	1050	<b>340-804-005-013A</b>
M18 x 1,5 ●	18	74,6	75,75 - 75,40	111	A	- 30	1050	<b>340-804-005-004C</b>
M18 x 1,5	18	99,1	101,15 - 100,55	135,6	A	- 30	1050	<b>340-804-005-015C</b>
M18 x 1,5	18,2	70,7	71,8 ± 0,1	79,7	C2	- 25	1050	<b>340-804-007-014C</b>
M18 x 1,5 ■▼	18,2	70,7	71,8 ± 0,1	79,7	C2	- 25	1050	<b>340-804-007-019C</b>
M18 x 1,5	18,2	70,7	71,8 ± 0,1	93,5	D	- 25	1050	<b>340-804-030-006B</b>
M18 x 1,5 ■▼	20	39	40,1 ± 0,1	62	C2	- 25	1050	<b>340-804-007-020C</b>
M18 x 1,5	20	54	55 ± 0,1	82	B	- 40	1050	<b>340-804-006-009C</b>
M18 x 1,5	23,3	25	26,1 ± 0,1	67	D	- 25	1050	<b>340-804-030-005B</b>
M18 x 1,5	24,9	26,5	27,5 <sup>+0,15</sup> <sub>-0,2</sub>	63	A	- 30	1050	<b>340-804-005-033C</b>
M18 x 1,5	24,9	26,5	27,65 - 27,30	63	A	- 30	1050	<b>340-804-005-002C</b>
M18 x 1,5 ●	24,9	26,5	27,65 - 27,30	63	A	- 25	1480	<b>340-804-003-001C</b>
M18 x 1,5	24,9	63,4	64,55 - 64,20	99,9	A	- 30	1050	<b>340-804-005-028C</b>
M18 x 1,5	24,9	63,4	64,55 - 64,20	106,1	F	- 30	1050	<b>340-804-005-039C</b>
M18 x 1,5	27,5	28,5	29,6 ± 0,1	70	C1	- 25	1050	<b>340-804-007-002A</b>
M18 x 1,5 ■	27,5	28,5	29,6 ± 0,1	70	C1	- 25	1050	<b>340-804-007-013C</b>
M18 x 1,5	33	34	35,1 ± 0,1	62	B	- 30	1050	<b>340-804-006-007C</b>
M18 x 1,5 ▼	33	34	35,1 ± 0,1	70	C1	- 25	1050	<b>340-804-007-001C</b>
M18 x 1,5	33	34	35,1 ± 0,1	64,5	B	- 25	1050	<b>340-804-007-003C</b>
M18 x 1,5	33	34	35,1 ± 0,1	70	C1	- 25	1050	<b>340-804-007-011C/G</b>
3/4-16 UNF-2A ■	27,5	28,5	29,6 ± 0,1	70	C1	- 25	1050	<b>340-804-007-004C</b>

● mit Scheibe, unverlierbar  
with washer, captive

■ mit Ansatz  
with shoulder

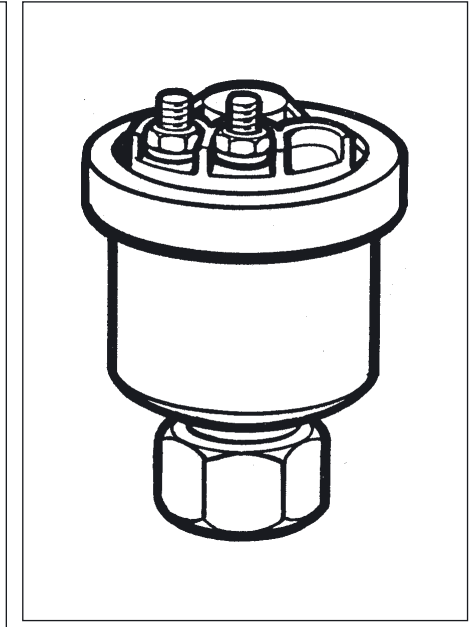
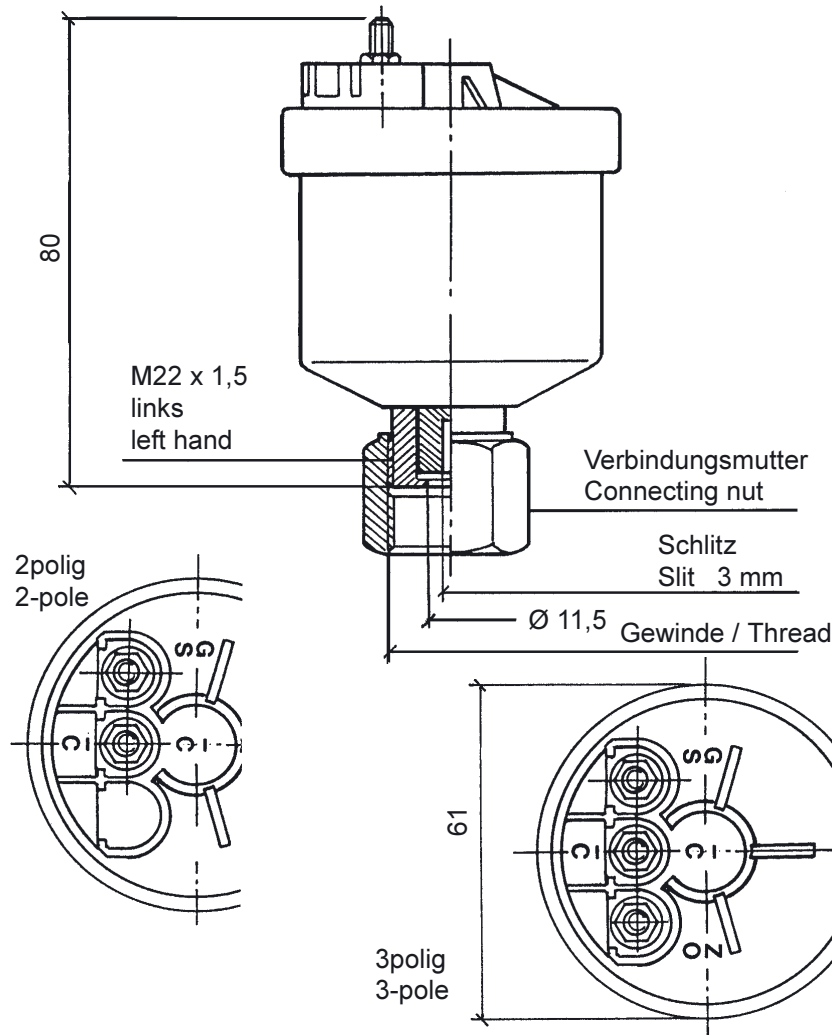
▼ mit Sechskantmutter M18 x 1,5  
with hex nut M18 x 1,5

➔ Auslauf, lieferbar solange Lagerbestand / Phase-out, available as long as stock

# Generatorgeber

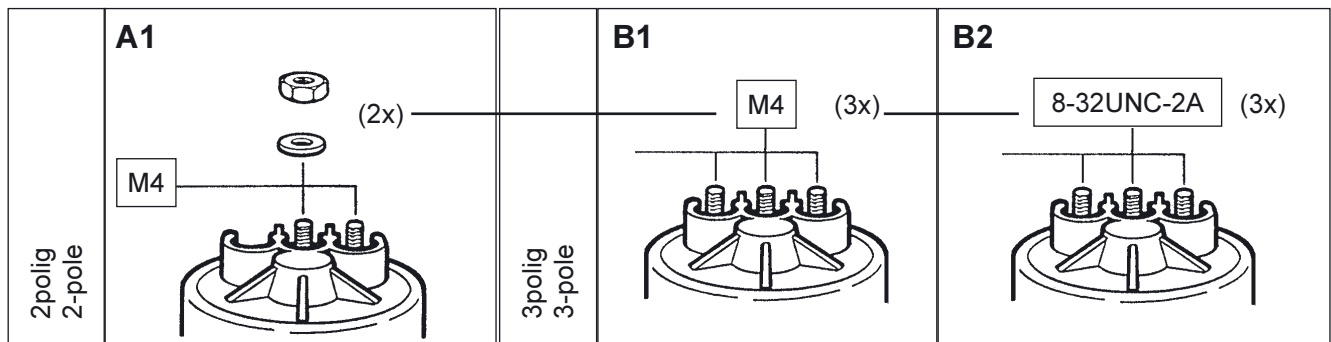
# Generator-Type Sensors

**Abmaße / Dimensions (mm):**



- G = Geber
- S = Sensor
- = Masse (Minus)
- C = Ground (Chassis)
- Z = Zähler
- O = Odometer

**Anschlussart / Type of connection:**



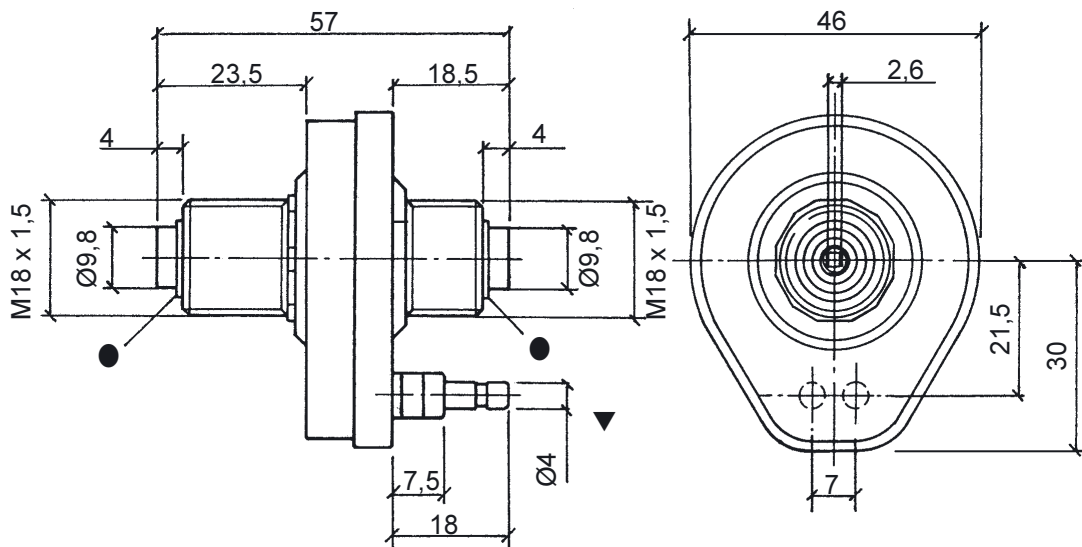
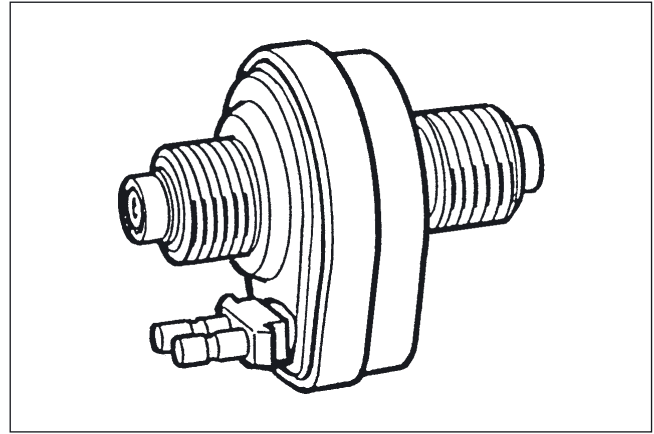


## Frequenzgenerator

## Frequency Generator

### Abmaße / Dimensions (mm):

- ▼ Steckanschluss passend zu:  
Push-on connector suitable to:  
Steckergehäuse Kostal 1040027499-0  
Connector housing  
Deckel für Gehäuse Kostal 1040027913-0  
Cover for housing  
2x Steckerbuchse Kostal 1023922077-0  
2x Connector socket
- Dichtung, öl- und fettbeständig,  
temperaturbeständig von  $-35^{\circ}\text{C}$  bis  $+120^{\circ}\text{C}$   
Gasket, oil- and grease-resistant,  
temperature resistant from  $-35^{\circ}\text{C}$  to  $+120^{\circ}\text{C}$



### Technische Daten:

spannungsunabhängig  
Elektrischer Anschluss: 2polig, massefrei  
Betriebstemperatur:  $-25^{\circ}\text{C}$  bis  $+100^{\circ}\text{C}$   
Antriebsmoment: max. 30pcm  
Drehzahl: max. 3000min<sup>-1</sup>  
Periodenzahl: 6  
Widerstand:  $75\Omega \pm 5\Omega$   
Frequenz: 100Hz / 1000min<sup>-1</sup>

### Technical Data:

independent voltage  
Electrical connection: 2-pole, insulated return  
Operating temperature:  $-25^{\circ}\text{C}$  to  $+100^{\circ}\text{C}$   
Driving torque: 30pcm max.  
Rotational speed: 3000min<sup>-1</sup> max.  
Number of cycles: 6  
Resistance:  $75\Omega \pm 5\Omega$   
Frequency: 100Hz / 1000min<sup>-1</sup>

Bestell-Nr. / Order No.: **340-811-001-003C**

## Impulsgeber für elektronische Fahrtschreiber Pulse Sensors For Electronic Tachographs

Inhalt / Content	Seite / Page
<b>Impulsgeber 2151</b> Reedkontakt- und Induktivgeber (statisch und dynamisch) Pulse sensor 2151 Reed contact and inductive sensor (static and dynamic) (für Type / for type 1309/1313)	2, 3
<b>Impulsgeber 2155-0x</b> Hallgeber (statisch) Pulse sensor 2155-0x Hall-effect sensor (static) (für Type / for type 1310/1314/1315)	4, 5
<b>Impulsgeber 2157</b> Hallgeber (statisch), mit durchgehender Welle Pulse sensor 2157 Hall-effect sensor (static), with through drive (für Type / for type 1310/1314/1315)	6, 7
<b>Impulsgeber 2159-0x</b> Hallgeber (statisch) Pulse sensor 2159-0x Hall-effect sensor (static) (für Type / for type 1318/1319)	8, 9
<b>Impulsgeber 2159-20</b> Hallgeber (statisch), im Getriebe integriert Pulse sensor 2159-20 Hall-effect sensor (static), integrated in the gear transmission (für Type / for type 1318/1319)	10, 11
<b>Impulsgeber 2159-50</b> Abreißoszillatorgeber (dynamisch), im Getriebe integriert Pulse sensor 2159-50 Blocking oscillator sensor (dynamic), integrated in the gear transmission (für Type / for type 1318/1319)	12, 13
<b>Impulsgeber KITAS 2170-0x</b> Intelligenter Impulsgeber (statisch) Pulse sensor KITAS 2170-0x Intelligent pulse sensor (static) (für Type / for type MTCO 1324)	14, 15
<b>Impulsgeber KITAS 2170-20</b> Intelligenter Impulsgeber (statisch), im Getriebe integriert Pulse sensor KITAS 2170-20 Intelligent pulse sensor (static), integrated in the gear transmission (für Type / for type MTCO 1324)	16, 17

# Impulsgeber für elektronische Fahrtschreiber

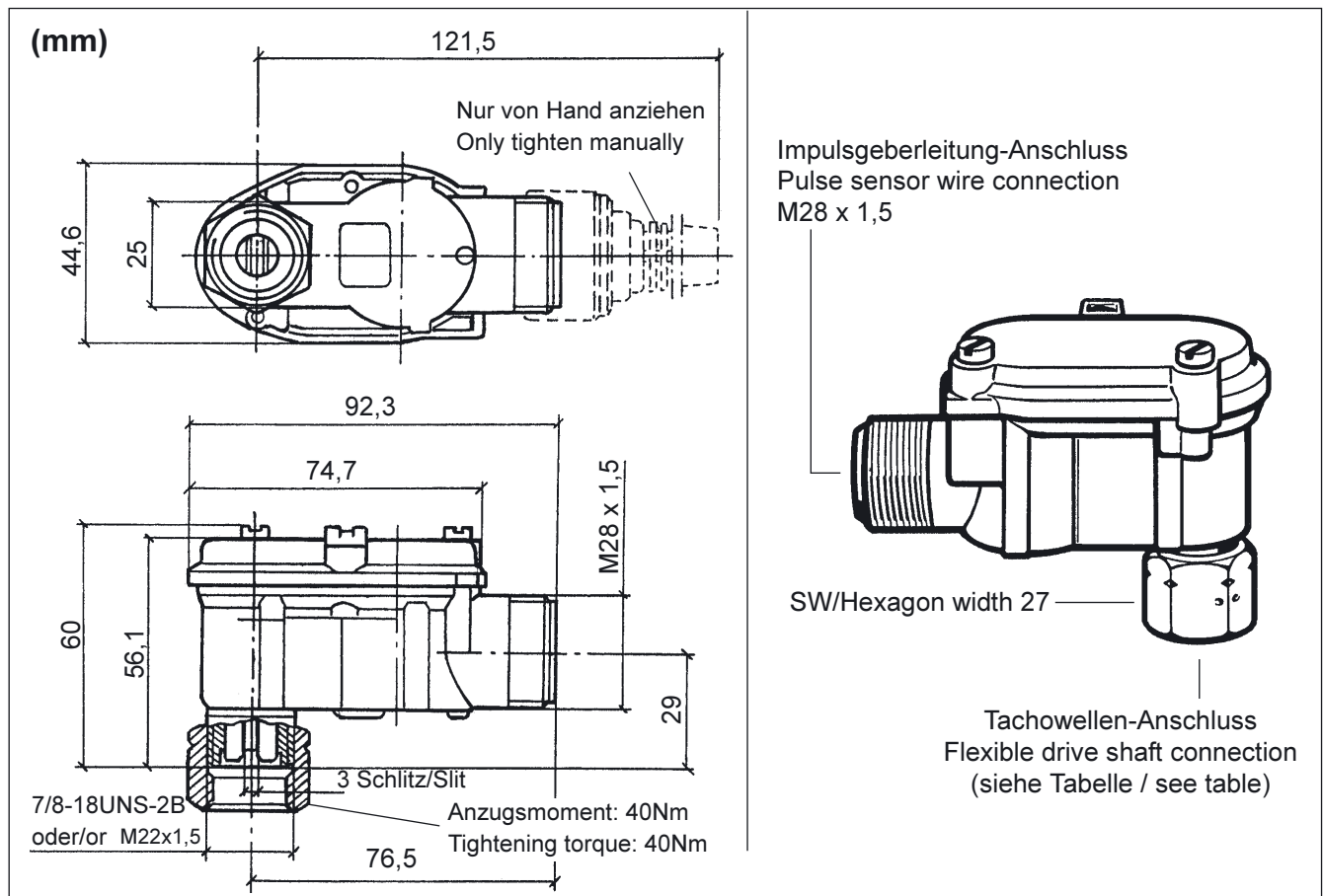
## Impulsgeber 2151

Reedkontakt- und Induktivegeber  
(statisch und dynamisch)  
speziell für Typ 1309/1313

# Pulse Sensors For Electronic Tachographs

## Pulse Sensors 2151

Reed contact and inductive sensor  
(static and dynamic)  
special for type 1309/1313



### Technische Daten:

Ausgang:	Einfachimpuls
Impulse/Umdrehung:	1s - und 16V - Impuls
Stromaufnahme(~U):	max. 5mA
Signalform:	A1 Rechteck A2 Sinus
Betriebstemperatur:	-25°C bis +100°C
Lagertemperatur:	-40°C bis +100°C
Elektrischer Anschluss:	massefrei
Frequenz (max.):	> 1kHz
Schutzart:	IEC 529 IP65
Schwingungsfestigkeit:	10g

### Technical Data:

Output:	single pulse
Pulses/revolution:	1s - and 16V - pulse
Current consumption	max. 5mA
Signal shape:	A1 rectangle A2 sinus
Operating temperature:	-25°C to +100°C
Storage temperature:	-40°C to +100°C
Electrical connection:	insulated return
Frequency (max.):	> 1kHz
Protection:	IEC 529 IP65
Vibration resistance:	10g

Impulsgeber für  
elektronische Fahrtschreiber  
Impulsgeber 2151

Pulse Sensors For  
Electronic Tachographs  
Pulse Sensors 2151

Tachowellen-Anschluss flexible drive shaft connection	Wegdrehzahl Ratio	Sonderheit Special feature	Bestell-Nr. Order No.
M22 x 1,5	0331	—	<b>2151-01310331</b>
M22 x 1,5	0526	—	<b>2151-01310526</b>
M22 x 1,5	0627	—	<b>2151-01310627</b>
M22 x 1,5	0637	—	<b>2151-01310637</b>
M22 x 1,5	0655	—	<b>2151-01310655</b>
M22 x 1,5	0715	—	<b>2151-01310715</b>
M22 x 1,5	0727	—	<b>2151-01310727</b>
M22 x 1,5	0741	—	<b>2151-01310741</b>
M22 x 1,5	0756	—	<b>2151-01310756</b>
M22 x 1,5	0769	—	<b>2151-01310769</b>
M22 x 1,5	0783	—	<b>2151-01310783</b>
M22 x 1,5	0804	—	<b>2151-01310804</b>
M22 x 1,5	0826	—	<b>2151-01310826</b>
M22 x 1,5	0839	—	<b>2151-01310839</b>
M22 x 1,5	0855	—	<b>2151-01310855</b>
M22 x 1,5	0862	—	<b>2151-01310862</b>
M22 x 1,5	0912	—	<b>2151-01310912</b>
M22 x 1,5	0945	—	<b>2151-01310945</b>
M22 x 1,5	0979	—	<b>2151-01310979</b>
M22 x 1,5	1002	—	<b>2151-01311002</b>
M22 x 1,5	1002	VDO	<b>2151-05311002</b>
M22 x 1,5	1020	—	<b>2151-01311020</b>
M22 x 1,5	1158	—	<b>2151-01311158</b>
M22 x 1,5	1169	—	<b>2151-01311169</b>
M22 x 1,5	1209	—	<b>2151-01311209</b>
M22 x 1,5	1576	—	<b>2151-01311576</b>
M22 x 1,5	1967	—	<b>2151-01311967</b>
7/8 - 18UNS - 2B	0494	—	<b>2151-02310494</b>
7/8 - 18UNS - 2B	0503	—	<b>2151-02310503</b>
7/8 - 18UNS - 2B	0627	—	<b>2151-02310627</b>
7/8 - 18UNS - 2B	1002	—	<b>2151-02311002</b>



# Impulsgeber für elektronische Fahrtschreiber

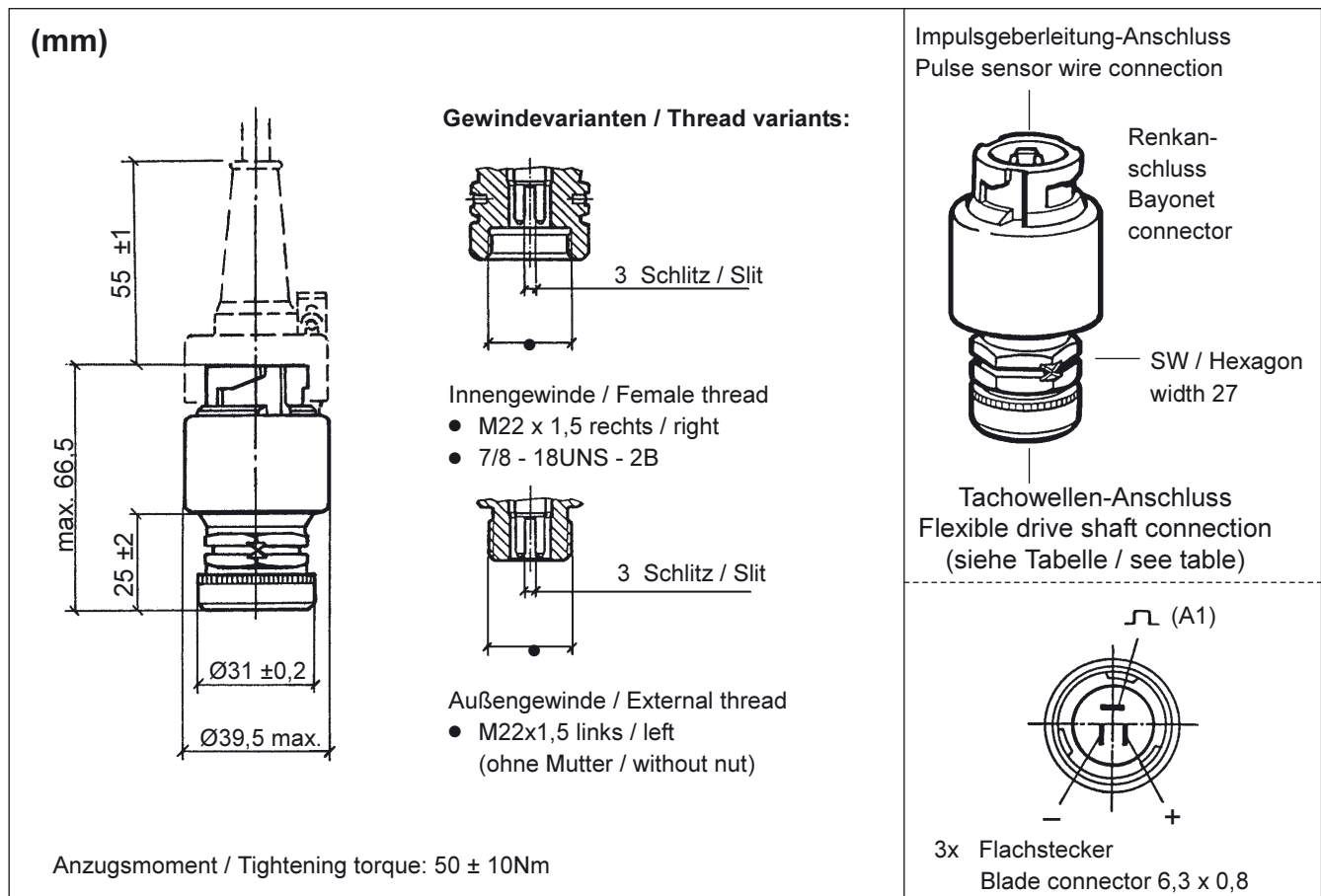
## Impulsgeber 2155-0x

Hallgeber (statisch)  
für Typ 1310/1314/1315

# Pulse Sensors For Electronic Tachographs

## Pulse Sensors 2155-0x

Hall-effect sensor (static)  
for type 1310/1314/1315



### Technische Daten:

Ausgang:	Einfachimpuls
Impulse/Umdrehung:	8 (s- und V-Impuls)
Impulsverhältnis:	30-70% ... 70-30%
Betriebsspannung:	6,5V ... 16V
Stromaufnahme (~U):	max. 15mA
Betriebstemperatur:	-30°C bis +125°C
Lagertemperatur:	-40°C bis +140°C
Elektrischer Anschluss:	massefrei
Ausgangssignal A1:	$U_L < 1,9 \text{ V}$ (1mA)
Frequenz (max.):	> 1kHz
Schutzwiderstand:	1,5kΩ
Signalform:	Rechteck
Schutzart:	IEC 529 IP66
Schwingungsfestigkeit:	10g
Ausgänge kurzschlussfest:	30V, 1min.
Einstrahlfestigkeit:	DIN 40839 T4 (100V/min)
Plombiermöglichkeit	

### Technical Data:

Output:	single pulse
Pulses/revolution:	8 (s- and V-pulse)
Pulse ratio:	30-70% ... 70-30%
Operating voltage:	6.5V ... 16V
Current consumption (~U):	max. 15mA
Operating temperature:	-30°C ... +125°C
Storage temperature:	-40°C ... +140°C
Electrical connection:	insulated return
Output signal A1:	$U_L < 1,9\text{V}$ (1mA)
Frequency (max.):	> 1kHz
Protective resistance:	1.5kΩ
Signal form:	rectangle
Protection:	IEC 529 IP66
Vibration resistance:	10g
Outputs short-circuit proof:	30V, 1min.
Susceptibility strength:	DIN 40839 T4 (100V/min)
Sealing possibility	

Impulsgeber für  
elektronische Fahrtschreiber

Pulse Sensors For  
Electronic Tachographs

Impulsgeber 2155-0x

Pulse Sensors 2155-0x

Tachowellen-Anschluss Innengewinde Flexible drive shaft connection Female thread	Tachowellen-Anschluss Außengewinde Flexible drive shaft connection External thread	Sonderheit Special feature	Bestell-Nr. Order No.
M22 x 1,5 rechts / right	—	—	<b>2155-01000000</b>
—	M22 x 1,5 links / left	ohne Mutter / without nut	<b>2155-02000000</b>
7/8 - 18UNS - 2B	—	—	<b>2155-03000000</b>

**Allgemeine Anwendung:**

— Für Geräte, die einen elektrischen Impuls (Einfachimpuls) zur Ermittlung der Geschwindigkeit und/oder Wegstrecke benötigen.

**General application:**

— For instruments, which required an electrical pulse (single pulse) for inquiry of the speed and/or the distance.

# Impulsgeber für elektronische Fahrtschreiber

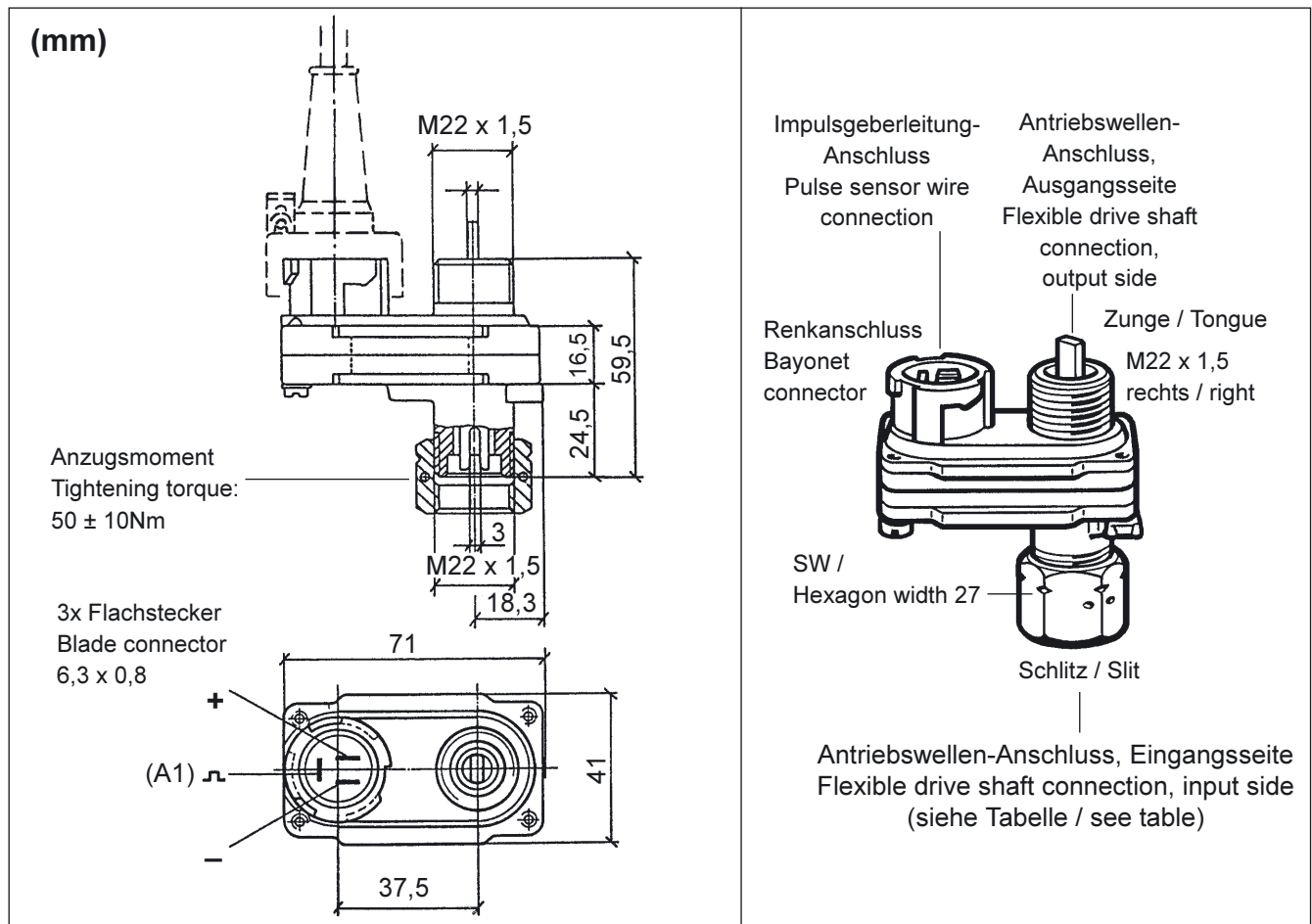
## Impulsgeber 2157

Hallgeber (statisch) mit durchgehender Welle für Typ 1310/1314/1315

# Pulse Sensors For Electronic Tachographs

## Pulse Sensors 2157

Hall-effect sensor (static) with through drive for type 1310/1314/1315



### Technische Daten:

Ausgang:	Einfachimpuls
Impulse/Umdrehung:	8 (s- und V-Impuls)
Impulsverhältnis:	30-70% ... 70-30%
Betriebsspannung:	6,5V ... 16V
Stromaufnahme (~U):	max. 15mA
Betriebstemperatur:	-30°C bis +125°C
Lagertemperatur:	-40°C bis +140°C
Elektrischer Anschluss:	massefrei
Ausgangssignal A1:	U <sub>L</sub> <1,9V (1mA)
Frequenz (max.):	> 1kHz
Schutzwiderstand:	1,5kΩ
Signalform:	Rechteck
Schutzart:	IEC 529 IP66
Schwingungsfestigkeit:	10g
Ausgänge kurzschlussfest:	30V, 1min.
Einstrahlungsfestigkeit:	DIN 40839 T4 (100V/min)
Plombiermöglichkeit	

### Technical Data:

Output:	single pulse
Pulses/revolution:	8 (s- and V-pulse)
Pulse ratio:	30-70% ... 70-30%
Operating voltage:	6.5V ... 16V
Current consumption (~U):	max. 15mA
Operating temperature:	-30°C ... +125°C
Storage temperature:	-40°C ... +140°C
Electrical connection:	insulated return
Output signal A1:	U <sub>L</sub> <1.9V (1mA)
Frequency (max.):	> 1kHz
Protective resistance:	1.5kΩ
Signal form:	rectangle
Protection:	IEC 529 IP66
Vibration resistance:	10g
Outputs short-circuit proof:	30V, 1min.
Susceptibility strength:	DIN 40839 T4 (100V/min)
Sealing possibility	

Impulsgeber für  
elektronische Fahrtschreiber  
Impulsgeber 2157

Pulse Sensors For  
Electronic Tachographs  
Pulse Sensors 2157

Antriebswellen-Anschluss: Eingangsseite, Schlitz Flexible drive shaft connection: Input side, slit	Antriebswellen-Anschluss: Ausgangsseite, Zunge Flexible drive shaft connection: Output side, tongue	Sonderheit Special feature	Bestell-Nr. Order No.
M22 x 1,5	M22 x 1,5	—	<b>2157.01000000</b>
M22 x 1,5	M22 x 1,5	mit Halter / with bracket	<b>2157.01010000</b>
M22 x 1,5	M22 x 1,5	VDO	<b>2157.03000000</b>
7/8 - 18UNS - 2B	M22 x 1,5	—	<b>2157.04000000</b>

**Allgemeine Anwendung:**

— Für Geräte, die einen elektrischen Impuls (Einfachimpuls) zur Ermittlung der Geschwindigkeit und/oder Wegstrecke benötigen.

— Wenn ein weiterer mechanischer Antrieb benötigt wird.

**General application:**

— For instruments, which required an electrical pulse (single pulse) for inquiry of the speed and/or the distance.

— For applications requiring an additional mechanical takeoff.

# Impulsgeber für elektronische Fahrtschreiber

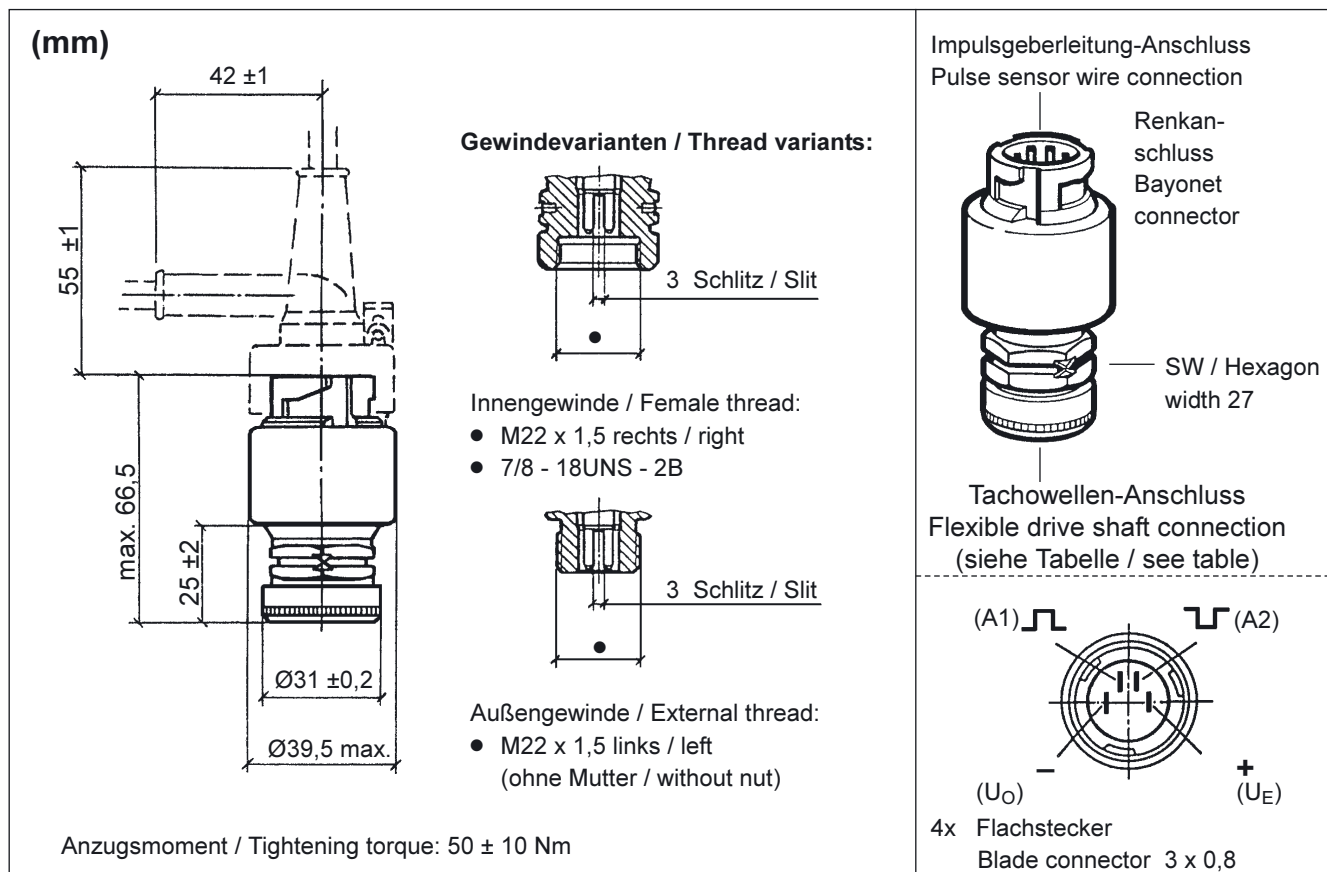
## Impulsgeber 2159-0x

Hallgeber (statisch)  
für Typ 1318/1319

# Pulse Sensors For Electronic Tachographs

## Pulse Sensors 2159-0x

Hall-effect sensor (static)  
for type 1318/1319



### Technische Daten:

Ausgang:	Doppelimpuls (invertiert)
Impulse/Umdrehung:	8 (s- und V-Impuls)
Impulsverhältnis:	30-70% ... 70-30%
Betriebsspannung:	6,5V ... 16V
Stromaufnahme (~U):	max. 15 mA
Betriebstemperatur:	-30°C bis +125°C
Lagertemperatur:	-40°C bis +140°C
Elektrischer Anschluss:	massefrei
Ausgangssignal A1:	U <sub>L</sub> < 1,9V (1mA)
A2:	Signalinvertierung von A1
Ausgangswiderstand (pull up):	Open Collector
Frequenz (max.):	> 1kHz
Schutzwiderstand:	1,5kΩ
Signalform:	Rechteck
Schutzart:	IEC 529 IP66
Schwingungsfestigkeit:	10g
Ausgänge kurzschlussfest:	30V, 1min.
Einstrahlungsfestigkeit:	DIN 40839 T4 (100V/min)
Plombiermöglichkeit	

### Technical Data:

Output:	Dual pulse (inverse)
Pulses/revolution:	8 (s- and V-pulse)
Pulse ratio:	30-70% ... 70-30%
Operating voltage:	6.5V ... 16V
Current consumption (~U):	max. 15 mA
Operating temperature:	-30°C ... +125°C
Storage temperature:	-40°C ... +140°C
Electrical connection:	insulated return
Output signal A1:	U <sub>L</sub> < 1.9V (1mA)
A2:	signal inverting of A1
Output resistance (pull up):	open collector
Frequency (max.):	> 1kHz
Protective resistance:	1.5kΩ
Signal form:	rectangle
Protection:	IEC 529 IP66
Vibration resistance:	10g
Outputs short-circuit proof:	30V, 1min.
Susceptibility strength:	DIN 40839 T4 (100V/min)
Sealing possibility	

Impulsgeber für  
elektronische Fahrtschreiber

Pulse Sensors For  
Electronic Tachographs

Impulsgeber 2159-0x

Pulse Sensors 2159-0x

Tachowellen-Anschluss: Innengewinde Flexible drive shaft connection: Female thread	Tachowellen-Anschluss: Außengewinde Flexible drive shaft connection: External thread	Sonderheit Special feature	Bestell-Nr. Order No.
M22 x 1,5 rechts / right	—	—	<b>2159-01000000</b>
—	M22 x 1,5 links / left	ohne Mutter / without nut	<b>2159-02000000</b>
7/8 - 18UNS - 2B	—	—	<b>2159-03000000</b>
7/8 - 18UNS - 2B	—	VDO	<b>2159-06000000</b>

**Allgemeine Anwendung:**

Für Geräte, die einen elektrischen Impuls (Doppelimpuls, invertiert) zur Ermittlung der Geschwindigkeit und/oder Wegstrecke benötigen.

**General application:**

For instruments, which required an electrical pulse (dual pulse, inverse) for inquiry of the speed and/or the distance.

# Impulsgeber für elektronische Fahrtschreiber

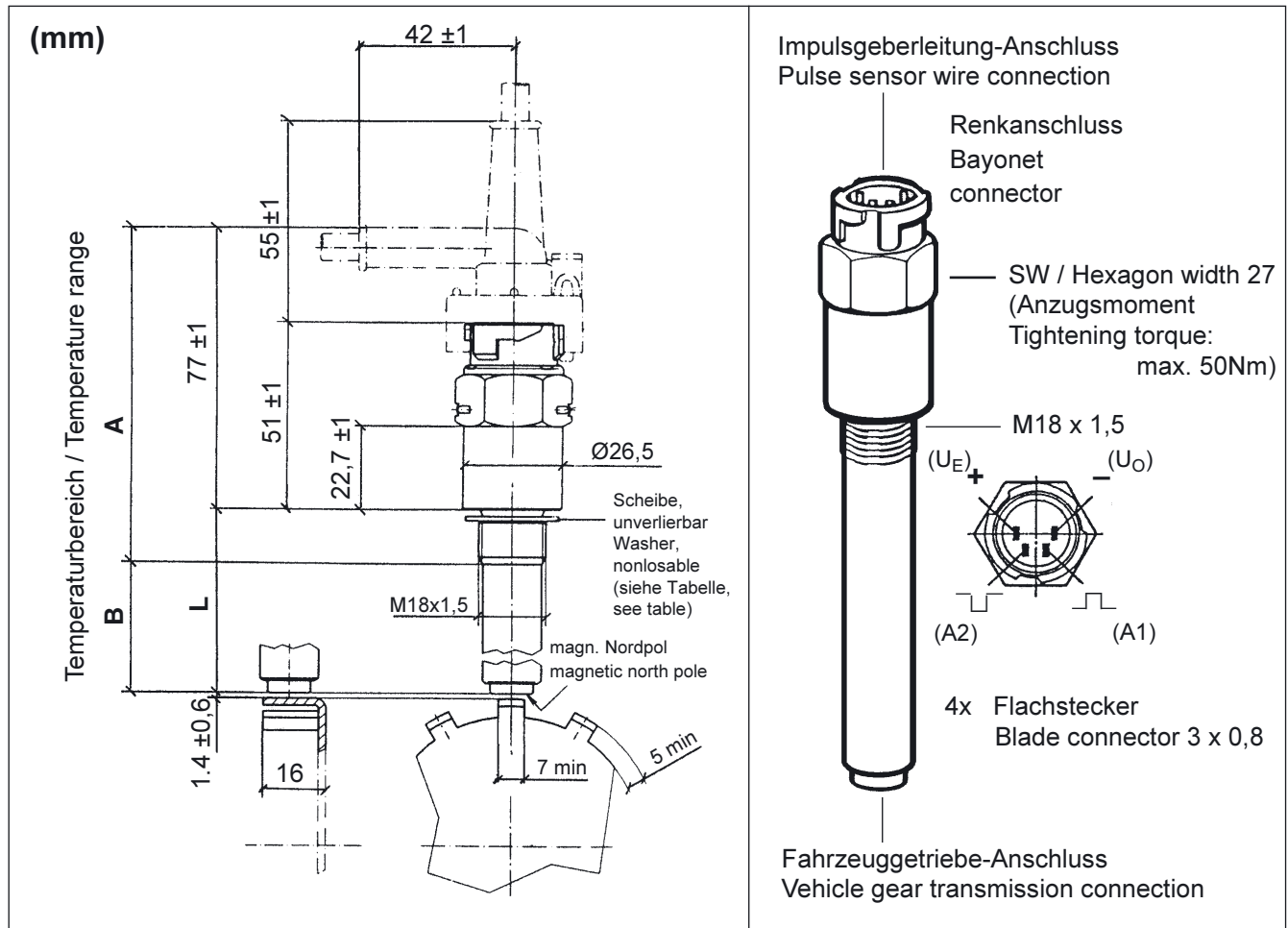
## Impulsgeber 2159-20

Hallgeber (statisch), im Fahrzeuggetriebe integriert für Typ 1318/1319

# Pulse Sensors For Electronic Tachographs

## Pulse Sensors 2159-20

Hall-effect sensor (static), integrated in vehicle gear transmission for type 1318/1319



### Technische Daten:

Ausgang:	Doppelimpuls (invertiert)
Betriebsspannung:	6,5V ... 30V
Stromaufnahme (~U):	max. 16mA
Betriebstemperatur:	
Bereich A:	-30°C ... +135°C
Bereich B:	-30°C ... +145°C
Lagertemperatur:	
Bereich A:	-40°C ... +140°C
Bereich B:	-40°C ... +150°C
Elektrischer Anschluss:	massefrei
Ausgangswiderstand (pull up):	Open Collector
Schutzwiderstand:	1,5kΩ

### Technical Data:

Output:	Dual pulse (inverse)
Operating voltage:	6.5V ... 30V
Current consumption (~U):	max. 16mA
Operating temperature:	
Range A:	-30°C ... +135°C
Range B:	-30°C ... +145°C
Storage temperature:	
Range A:	-40°C ... +140°C
Range B:	-40°C ... +150°C
Electrical connection:	insulated return
Output resistance (pull up):	open collector
Protective resistance:	1.5kΩ

# Impulsgeber für elektronische Fahrtschreiber

## Impulsgeber 2159-20

### Technische Daten:

Signalform:	Rechteck
Frequenz (max.):	> 4kHz
Ausgangssignal A1:	$U_L \leq 1,9V$ (1mA)
A2:	Signalinvertierung von A1
Ausgänge kurzschlussfest:	30V, 1min.
Schutzart:	IEC 529 IP66
Schwingungsfestigkeit:	30g
Schockfestigkeit:	100g, 11ms, 50 Zyklen
Dichtheit:	0,5bar Öl, 120°C, 100h
Abtastgeschwindigkeit des Impulsrades (typ.):	$V_{min}$ Umfang $\geq 0m/s$
Werkstoff des Impulsrades (typ.):	St 4 LGRP
Dicke des Impulsrades (typ.):	2mm
Stegbreite/Lücke (typ.):	1 : 1,5 bis 1 : 2
Steglänge (typ.):	16mm
Luftspalt Geber/Impulsrad (typ.):	1,4mm
Nicht einsetzbar bei magnetischen Fremdfeldern:	> 2mT
Einstrahlfestigkeit:	DIN 40839 T4 (100V/min)
Plombiermöglichkeit	

# Pulse Sensors For Electronic Tachographs

## Pulse Sensors 2159-20

### Technical Data:

Signal form:	rectangle
Frequency (max.):	> 4kHz
Output signal A1:	$U_L \leq 1.9V$ (1mA)
A2:	Signal inverting of A1
Outputs short-circuit proof:	30V, 1min.
Protection:	IEC 529 IP66
Vibration resistance:	30g
Physical shock resistance:	100g, 11ms, 50 cycles
Imperviousness:	0.5bar oil, 120°C, 100h
Strobe pulse speed of the pulse wheel (typ.):	$V_{min}$ circumference $\geq 0m/s$
Material of the pulse wheel (typ.):	St 4 LGRP
Thickness of the pulse wheel (typ.):	2mm
Bridge broad/gap (typ.)	1 : 1.5 to 1 : 2
Bridge length (typ.)	16mm
Air gap sensor/pulse wheel (typ.):	1.4mm
Not applicable by magnetic stray fields:	> 2mT
Susceptibility strength:	DIN 40839 T4 (100V/min)
Sealing possibility	

Einschraublänge Length of engagement L	Scheibe, unverlierbar Washer, nonlosable	Bestell-Nr. Order No.
19,8 mm	1,2 mm	<b>2159-20002100</b>
25,0 mm	1,2 mm	<b>2159-20002300</b>
25,0 mm	ohne / without	<b>2159-20002300</b>
35,0 mm	1,2 mm	<b>2159-20002500</b>
63,2 mm	1,2 mm	<b>2159-20002400</b>
63,2 mm	ohne / without	<b>2159-20002400</b>
90,0 mm	1,2 mm	<b>2159-20002200</b>

### Allgemeine Anwendung:

- Im Fahrzeuggetriebe integriert.
- Für Geräte, die einen elektrischen Impuls (Doppelimpuls, invertiert) zur Ermittlung der Geschwindigkeit und/oder Wegstrecke benötigen.

### General application:

- Integrated in vehicle gear transmission
- For instruments, which required an electrical pulse (dual pulse, inverse) for inquiry of the speed and/or the distance.



# Impulsgeber für elektronische Fahrtschreiber

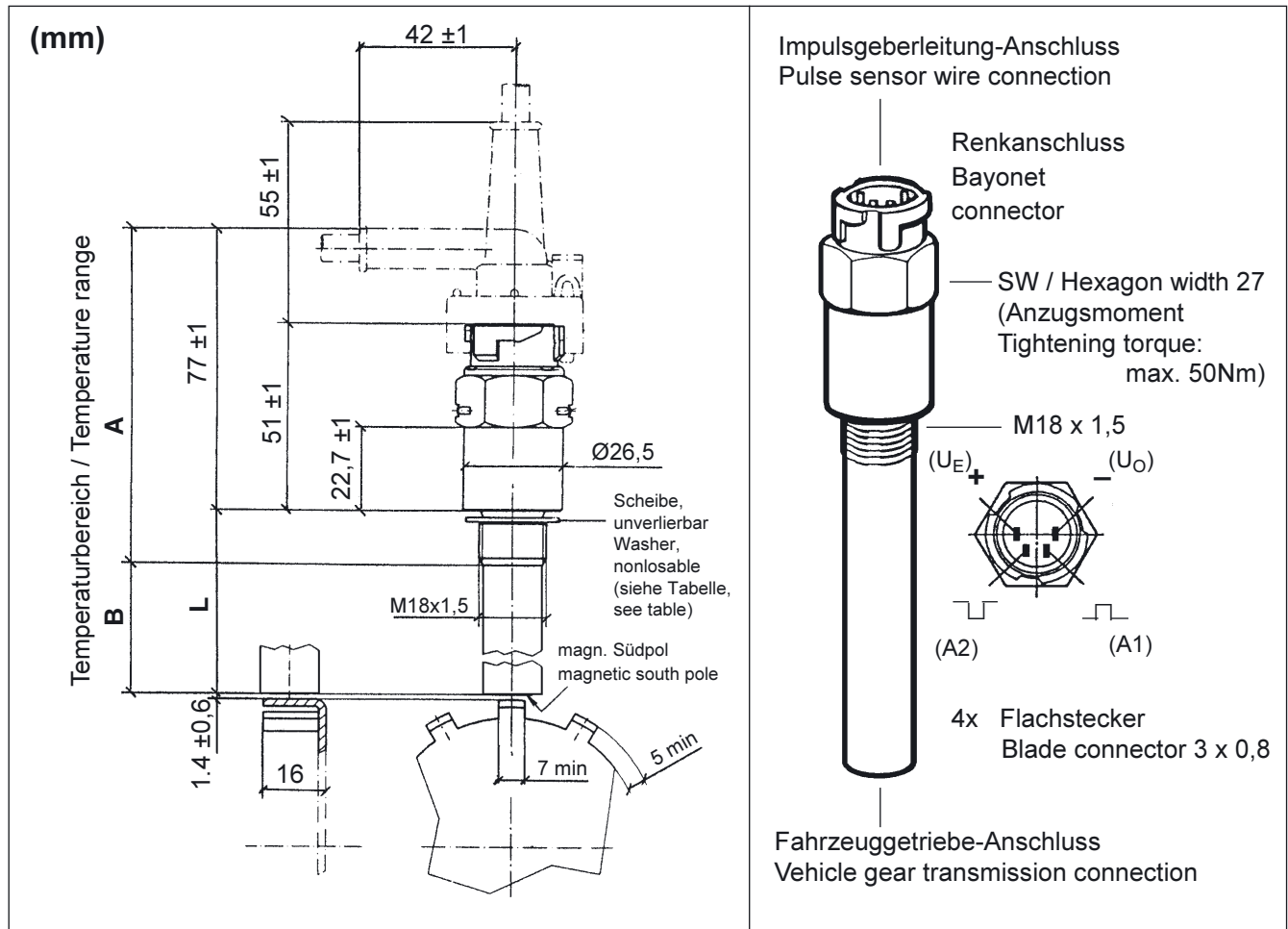
## Impulsgeber 2159-50

Abreißoszillatorgeber (dynamisch), im Fahrzeuggetriebe integriert für Typ 1318/1319

# Pulse Sensors For Electronic Tachographs

## Pulse Sensors 2159-50

Blocking oscillator sensor (dynamic), integrated in vehicle gear transmission for type 1318/1319



### Technische Daten:

Ausgang:	Doppelimpuls (invertiert)
Betriebsspannung:	6V ... 15V
Stromaufnahme (~U):	max. 16mA
Betriebstemperatur:	
Bereich A:	-30°C ... +135°C
Bereich B:	-30°C ... +145°C
Lagertemperatur:	
Bereich A:	-40°C ... +140°C
Bereich B:	-40°C ... +150°C
Elektrischer Anschluss:	massefrei
Frequenz (max.):	> 800Hz
Schutzwiderstand:	1,5kΩ
Einstrahlfestigkeit:	DIN 40839 T4 (100V/min.)

### Technical Data:

Output:	Dual pulse (inverse)
Operating voltage:	6V ... 15V
Current consumption (~U):	max. 16mA
Operating temperature:	
Range A:	-30°C ... +135°C
Range B:	-30°C ... +145°C
Storage temperature:	
Range A:	-40°C ... +140°C
Range B:	-40°C ... +150°C
Electrical connection:	insulated return
Frequency (max.):	> 800Hz
Protective resistance:	1.5kΩ
Susceptibility strength:	DIN 40839 T4 (100V/min)

# Impulsgeber für elektronische Fahrtschreiber

## Impulsgeber 2159-50

### Technische Daten:

Signalform:	Rechteck
Ausgangssignal A1: (Leerlauf)	$U_L \leq 800\text{mV}$ , $U_H \geq 4\text{V}$
A2:	Signalinvertierung von A1
Ausgänge kurzschlussfest:	30V, 1min.
Schutzart:	IEC 529 IP66
Schwingungsfestigkeit:	30g
Schockfestigkeit:	100g, 11ms, 50 Zyklen
Dichtheit:	0,5bar Öl, 120°C, 100h
Abtastgeschwindigkeit des Impulsrades (typ.):	(Vmin Fahrzeug ~ 1,5km/h) Vmin Umfang $\geq 0,1$ m/s
Werkstoff des Impulsrades (typ.):	St 4 LGRP
Dicke des Impulsrades (typ.):	2mm
Stegbreite/Lücke (typ.):	1 : 1,5 bis 1 : 2
Steglänge (typ.):	16mm
Luftspalt Geber/Impulsrad (typ.):	1,4mm
Plombiermöglichkeit	

# Pulse Sensors For Electronic Tachographs

## Pulse Sensors 2159-50

### Technical Data:

Signal form:	rectangle
Output signal A1: (idle speed)	$U_L \leq 800\text{mV}$ , $U_H \geq 4\text{V}$
A2:	Signal inverting of A1
Outputs short-circuit proof:	30V, 1min.
Protection:	IEC 529 IP66
Vibration resistance:	30g
Physical shock resistance:	100g, 11ms, 50 cycles
Imperviousness:	0.5bar oil, 120°C, 100h
Strobe pulse speed of the pulse wheel (typ.):	(Vmin vehicle ~ 1,5 km/h) Vmin circumference
Material of the pulse wheel (typ.):	St 4 LGRP
Thickness of the pulse wheel (typ.):	2mm
Bridge broad/gap (typ.):	1 : 1.5 to 1 : 2
Bridge length (typ.):	16mm
Air gap sensor/pulse wheel (typ.):	1.4mm
Sealing possibility	

Einschraublänge (L) Length of engagement	Scheibe, unverlierbar Washer, nonlosable	Bestell-Nr. Order No.
19,8 mm	0,8 mm	<b>2159-50005101</b>
19,8 mm	1,2 mm	<b>2159-50004101</b>
19,8 mm	1,8 mm	<b>2159-50003101</b>
25,0 mm	1,2 mm	<b>2159-50004301</b>
25,0 mm	ohne / without	<b>2159-50004601</b>
35,0 mm	1,2 mm	<b>2159-50004501</b>
63,2 mm	1,2 mm	<b>2159-50004401</b>
63,2 mm	ohne / without	<b>2159-50004701</b>
80,0 mm	1,2 mm	<b>2159-50004901</b>
90,0 mm	0,8 mm	<b>2159-50005201</b>
90,0 mm	1,2 mm	<b>2159-50004201</b>
115,0 mm	1,2 mm	<b>2159-50004801</b>

### Allgemeine Anwendung:

- Im Fahrzeuggetriebe integriert.
- Für Geräte, die einen elektrischen Impuls (Doppelimpuls, invertiert) zur Ermittlung der Geschwindigkeit und/oder Wegstrecke benötigen.

### General application:

- Integrated in vehicle gear transmission
- For instruments, which required an electrical pulse (dual pulse, inverse) for inquiry of the speed and/or the distance.

# Impulsgeber für elektronische Fahrtschreiber

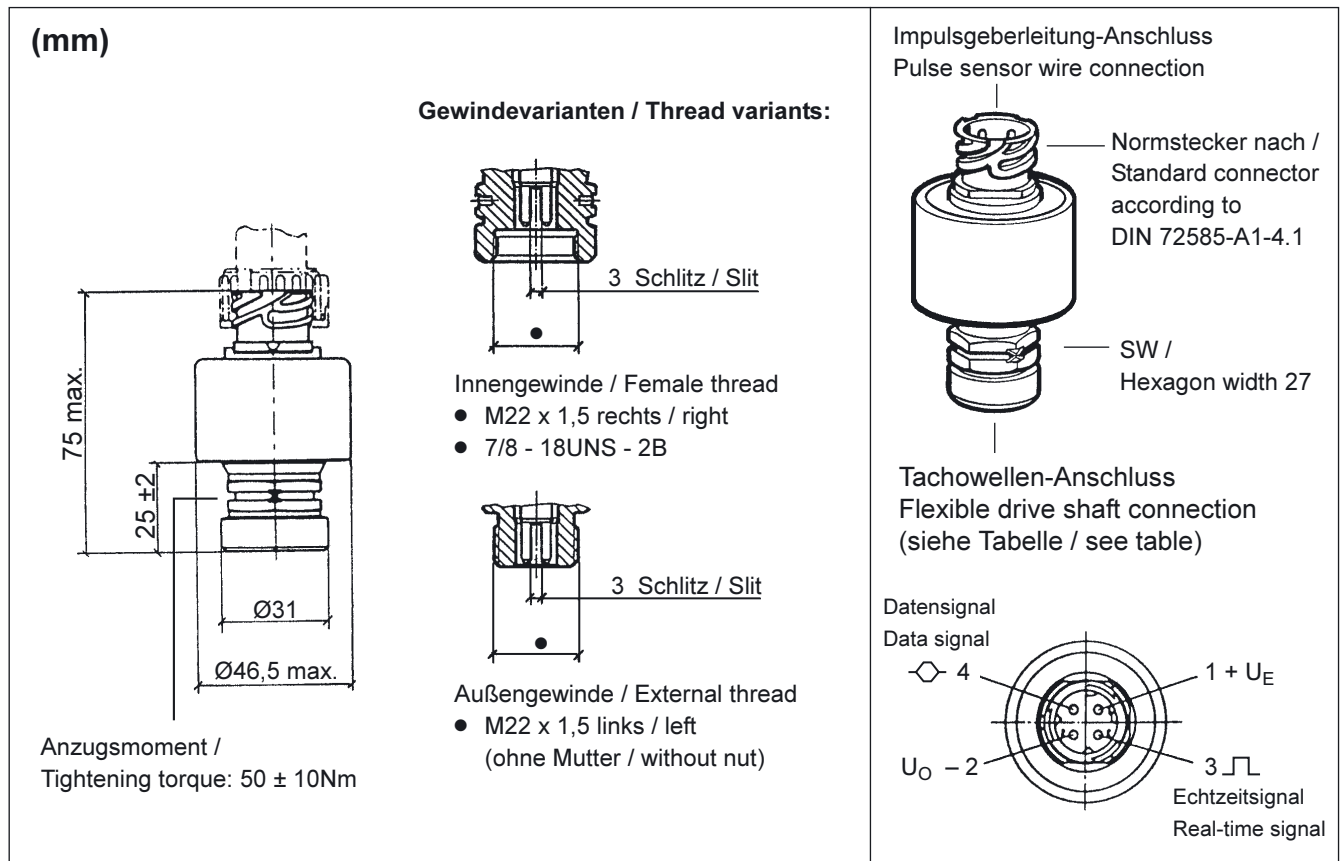
## Impulsgeber KITAS 2170-0x

Intelligenter Impulsgeber (statisch)  
speziell für Typ MTCO 1324

# Pulse Sensors For Electronic Tachographs

## Pulse Sensors KITAS 2170-0x

Intelligent pulse sensor (static)  
special for type MTCO 1324



### Technische Daten:

Betriebsspannung:	6,5V ... 9V
Stromaufnahme:	max. 15mA
Betriebstemperatur:	-30°C bis +125°C
Lagertemperatur:	-40°C bis +140°C
Impuls / Umdrehung:	8 (s- und v-Impuls)
Impulsverhältnis:	30-70% ... 70-30%
Elektrischer Anschluss:	massefrei
Signalform Pin3):	Rechteck
Frequenz (max.):	> 1kHz
Ausgangssignal (Pin 3):	Echtzeitsignal U <sub>L</sub> min=0,8 V(@I=250µA) U <sub>H</sub> min=U <sub>E</sub> 1,5V (@I=150µA)
Ausgangssignal (Pin 4):	Bidirektionale Schnittstelle
Ausgänge kurzschlussfest:	28V, 1min.
Schutzart:	IEC 529, IP67/IP69K
Schwingungsfestigkeit:	10g
Einstrahlungsfestigkeit:	DIN 40839
Störspannungsschutz:	DIN 40839
Plombiermöglichkeit	

### Technical Data:

Operating voltage:	6.5V ... 9V
Current consumption:	max. 15 mA
Operating temperature:	-30°C ... +125°C
Storage temperature:	-40°C ... +140°C
Pulse / revolution:	8 (s- and v-pulse)
Pulse ratio:	30-70% ... 70-30%
Electrical connection:	insulated return
Signal form (pin 3):	rectangle
Frequency (max.):	> 1kHz
Output signal (pin 3):	real-time signal U <sub>L</sub> min=0.8 V(@I=250µA) U <sub>H</sub> min=U <sub>E</sub> 1.5V (@I=150µA)
Output signal (pin 4):	bidirectional interface
Outputs short-circuit proof:	28V, 1min.
Protection:	IEC 529, IP67/IP69K
Vibration resistance:	10g
Susceptibility strength:	DIN 40839
Transient voltage protection:	DIN 40839
Sealing possibility	

Impulsgeber für  
elektronische Fahrtschreiber  
Impulsgeber KITAS 2170-0x

Pulse Sensors For  
Electronic Tachographs  
Pulse Sensors KITAS 2170-0x

Tachowellen-Anschluss: Innengewinde Flexible drive shaft connection: Female thread	Tachowellen-Anschluss: Außengewinde Flexible drive shaft connection: External thread	Sonderheit Special feature	Bestell-Nr. Order No.
M22 x 1,5 rechts / right	—	—	<b>2170.01000000</b>
—	M22 x 1,5 links / left	ohne Mutter / without nut	<b>2170.02000000</b>
7/8 - 18UNS - 2B	—	—	<b>2170.03000000</b>

# Impulsgeber für elektronische Fahrtschreiber

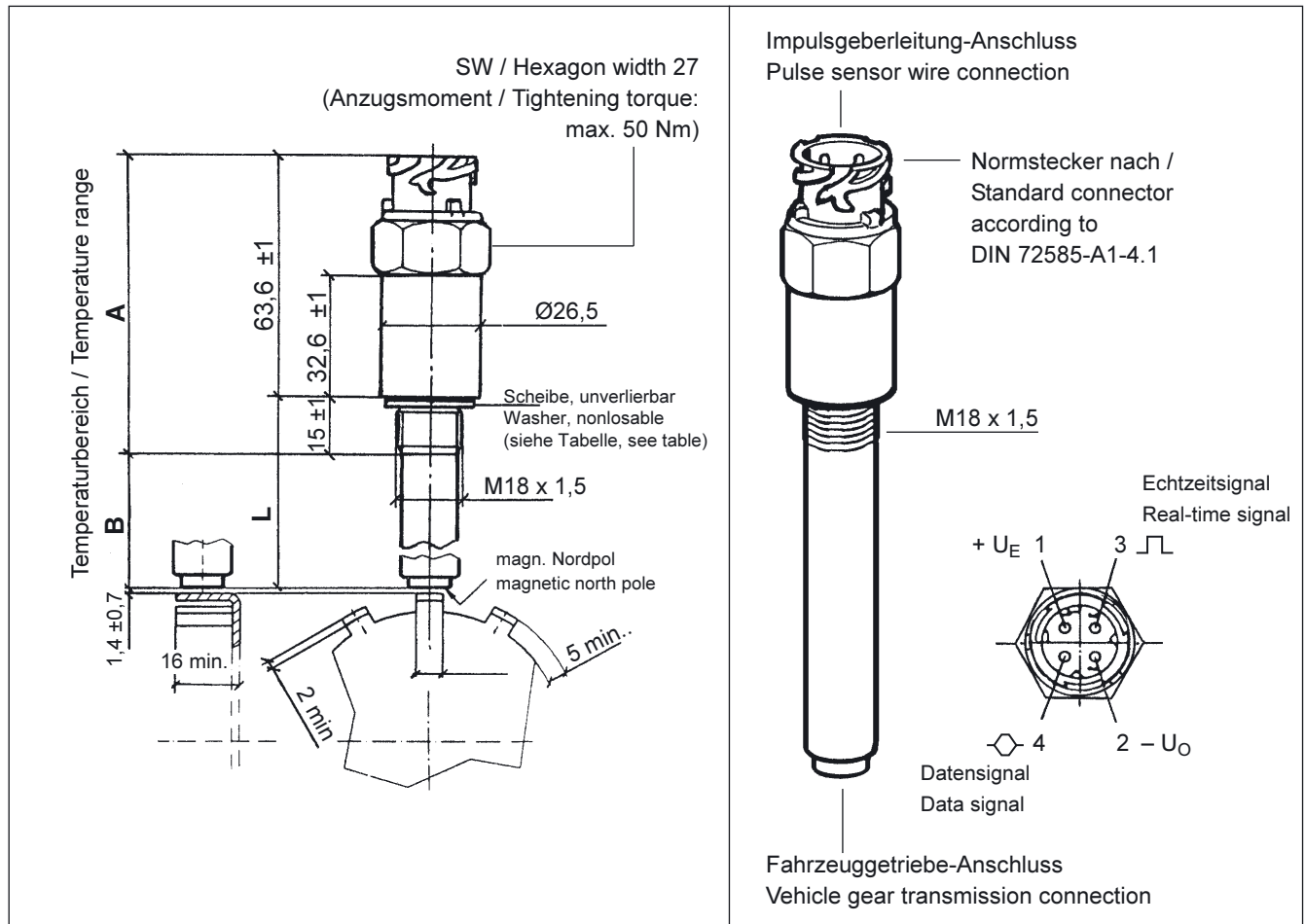
## Impulsgeber KITAS 2170-20

Intelligenter Impulsgeber (statisch)  
im Fahrzeuggetriebe integriert  
speziell für Typ MTCO 1324

# Pulse Sensors For Electronic Tachographs

## Pulse Sensors KITAS 2170-20

Intelligent pulse sensor (static)  
integrated in the vehicle gear transmission  
special for type MTCO 1324



### Technische Daten:

Betriebsspannung:	6,5V ... 9V
Stromaufnahme:	max. 15mA
Betriebstemperatur A:	-30°C ... +135°C
B:	-30°C ... +145°C
Lagertemperatur:	-40°C bis +150°C
Elektrischer Anschluss:	massefrei
Signalform (Pin3):	Rechteck
Frequenz (max.):	1Hz bis 2000Hz
Ausgangssignal (Pin 3):	Echtzeitsignal $U_{Lmin}=0,8 V (@I=250\mu A)$ $U_{Hmin}=U_E 1,5V (@I=150\mu A)$
Ausgangssignal (Pin 4):	Bidirektionale Schnittstelle
Ausgänge kurzschlussfest:	28V, 1min.
Schutzart:	IEC 529, IP67 / IP69K
Schwingungsfestigkeit:	30g
Schockfestigkeit:	1000g

### Technical Data:

Operating voltage:	6.5V ... 9V
Current consumption:	max. 15mA
Operating temperature A:	-30°C ... +125°C
B:	-30°C ... +145°C
Storage temperature:	-40°C ... +150°C
Electrical connection:	insulated return
Signal form (pin 3):	rectangle
Frequency (max.):	1Hz to 2000Hz
Output signal (pin 3):	real-time signal $U_{Lmin}=0.8 V (@I=250\mu A)$ $U_{Hmin}=U_E 1.5V (@I=150\mu A)$
Output signal (pin 4):	bidirectional interface
Outputs short-circuit proof:	28V, 1min.
Protection:	IEC 529, IP67 / IP69K
Vibration resistance:	30g
Physical shock resistance:	1000g

Impulsgeber für  
elektronische Fahrtschreiber  
Impulsgeber KITAS 2170-20

Pulse Sensors For  
Electronic Tachographs  
Pulse Sensors KITAS 2170-20

**Technische Daten:**

Dichtheit:	0,5bar Öl, 120°C, 100h
Werkstoff des Impulsrades (typ.):	St 4 LGRP
Dicke des Impulsrades (typ.):	2mm
Steg/Lücke (typ.):	min. 1,5 x Stegbreite
Steglänge (typ.):	16mm
Luftspalt Geber/Impulsrad (typ.):	1,4mm
Nicht einsetzbar bei magnetischen Fremdfeldern:	> 2m/T
Einstrahlungsfestigkeit:	DIN 40839
Störspannungsschutz:	DIN 40839
Plombiermöglichkeit	

**Technical Data:**

Imperviousness:	0.5bar oil, 120°C, 100h
Material of the pulse wheel (typ.):	St 4 LGRP
Thickness of the pulse wheel (typ.):	2mm
Bridge/gap (typ.):	min. 1.5 x bridge broad
Bridge length (typ.):	16mm
Air gap sensor/pulse wheel (typ.):	1.4mm
Not applicable by magnetic stray fields:	> 2m/T
Susceptibility strength:	DIN 40839
Transient voltage protection:	DIN 40839
Sealing possibility	

Einschraublänge (L) Length of engagement	Scheibe, unverlierbar Washer, nonlosable	Bestell-Nr. Order No.
19,8 mm	1,2 mm	<b>2170-20002100</b>
19,8 mm	1,8 mm	<b>2170-20006100</b>
25,0 mm	1,2 mm	<b>2170-20002300</b>
25,0 mm	ohne / without	<b>2170-20000100</b>
35,0 mm	1,2 mm	<b>2170-20002500</b>
63,2 mm	1,2 mm	<b>2170-20002400</b>
63,2 mm	ohne / without	<b>2170-20000200</b>
90,0 mm	1,2 mm	<b>2170-20002200</b>
136,8 mm	1,2 mm	<b>2170-20002600</b>