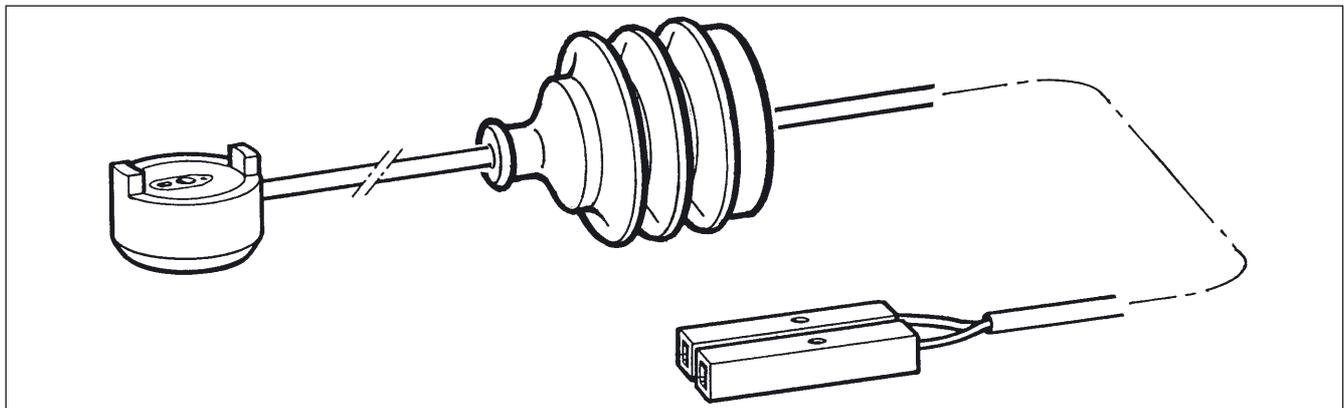


Impulsgeber

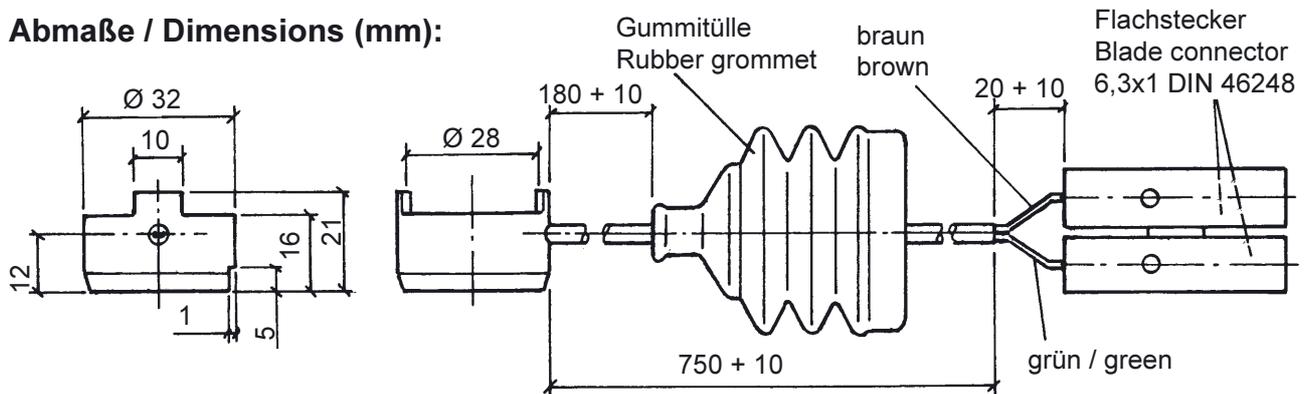
für elektronische Tachometer

Pulse Sensors

for electronic speedometers



Abmaße / Dimensions (mm):



Technische Daten:

Ausführung: Reedkontakt
 Elektrischer Anschluss: massiefrei
 Betriebsspannung: 10,8V bis 14,4V
 Betriebstemperatur: - 30°C bis + 180°C
 Schaltstrom (I_G): 5mA bis 10mA (Tacholast)

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

Teilkreisdurchmesser der Trägerscheibe: 119mm

Magnet: Ø 4,1 x 16mm
 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°C to + 180°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 $\square 2,6$

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

SW / Hexagon width 24
11,8

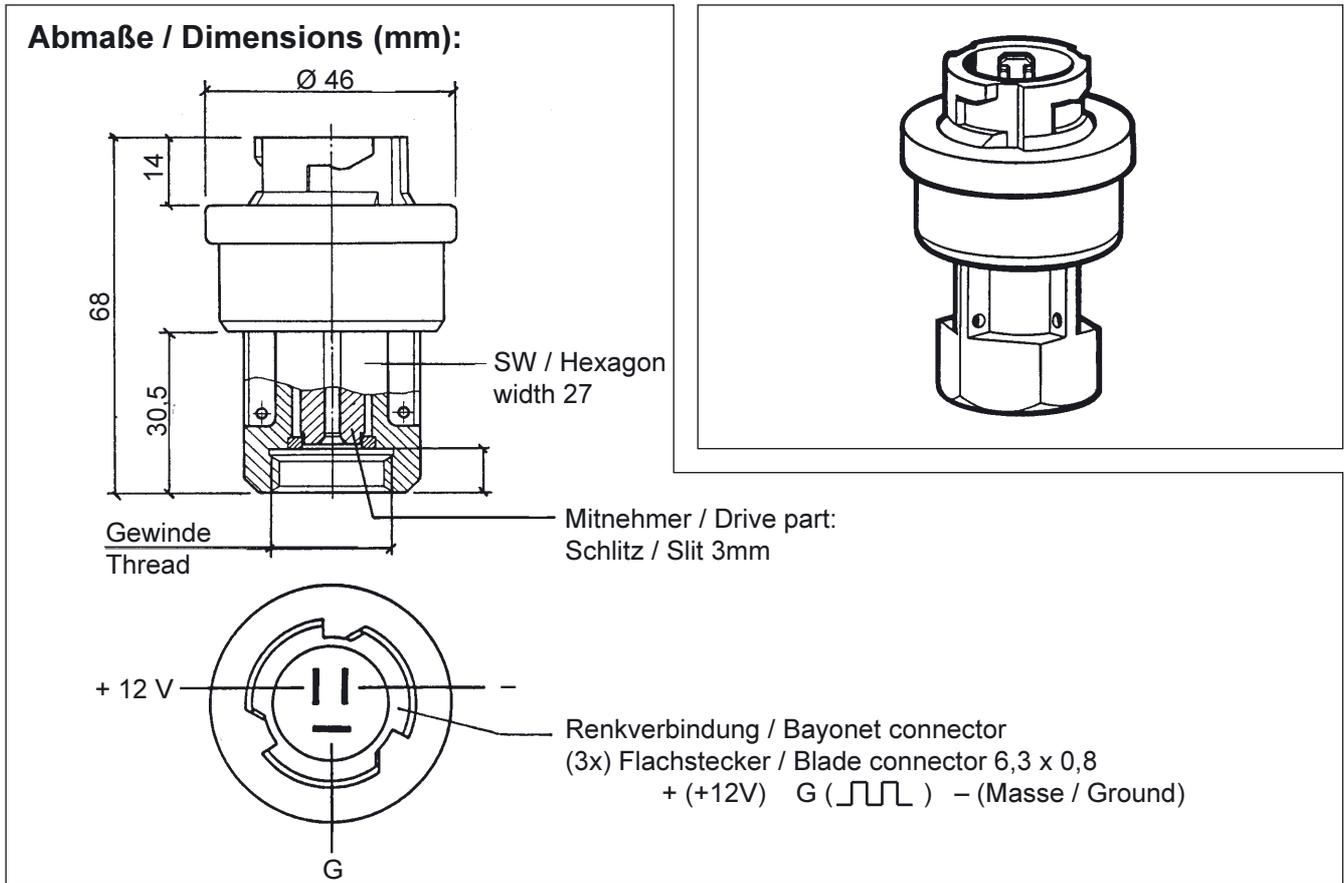
Technische Daten:

Elektrischer Anschluss: 3polig, massefrei
 Geberversorgung: Spannung: 10,8V bis 16V
 Strom: 13mA
 Betriebstemperatur: -30°C bis $+130^{\circ}\text{C}$
 Schaltzeiten: $t_r = 10\mu\text{s}$, $t_f = 10\mu\text{s}$
 Drehzahl: max. 3500min^{-1}
 Tastverhältnis: $(t_{\text{on}} + t_{\text{off}}) / t_{\text{on}} = 1,25$ 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 $+130^{\circ}\text{C}$
 Response time: $t_r = 10\mu\text{s}$, $t_f = 10\mu\text{s}$
 Rotational speed: 3500min^{-1} max.
 Duty cycle: $(t_{\text{on}} + t_{\text{off}}) / t_{\text{on}} = 1.25$ 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
340-214-001-004C	4



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⁻¹
 Tastverhältnis:
 $(t_{on} + t_{off}) / t_{on} = 1,25$ 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⁻¹ max.
 Duty cycle:
 $(t_{on} + t_{off}) / t_{on} = 1.25$ to 5
 Protection: IP57 acc. to DIN 40050
 (with sealed transmission and electrical connection only)

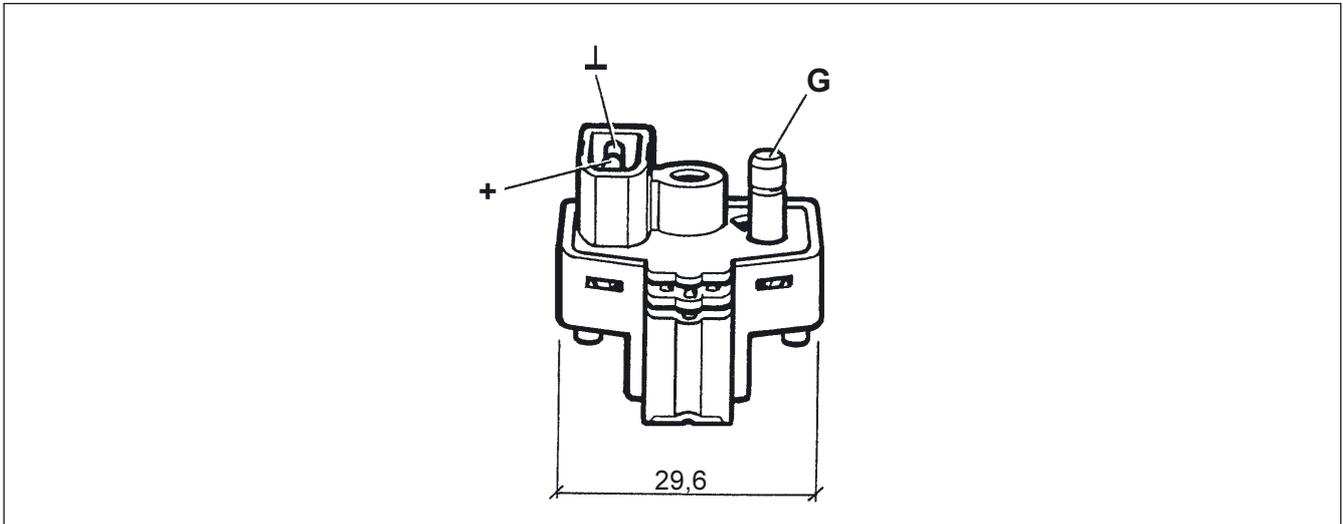
Gewinde Thread	Impulszahl je Umdrehung Number of pulses per revolution	Bestell-Nr. Order No.
M 22 x 1,5	8	340-214-002-001B

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

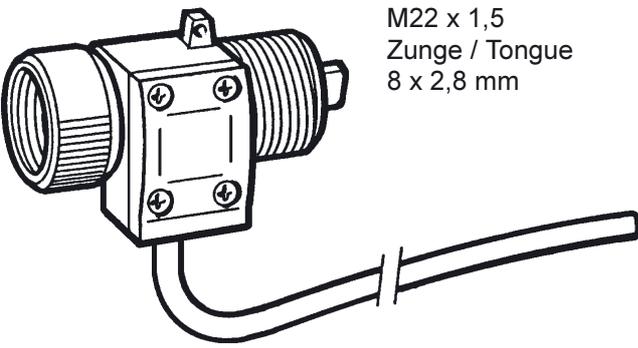
Technical Data:

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

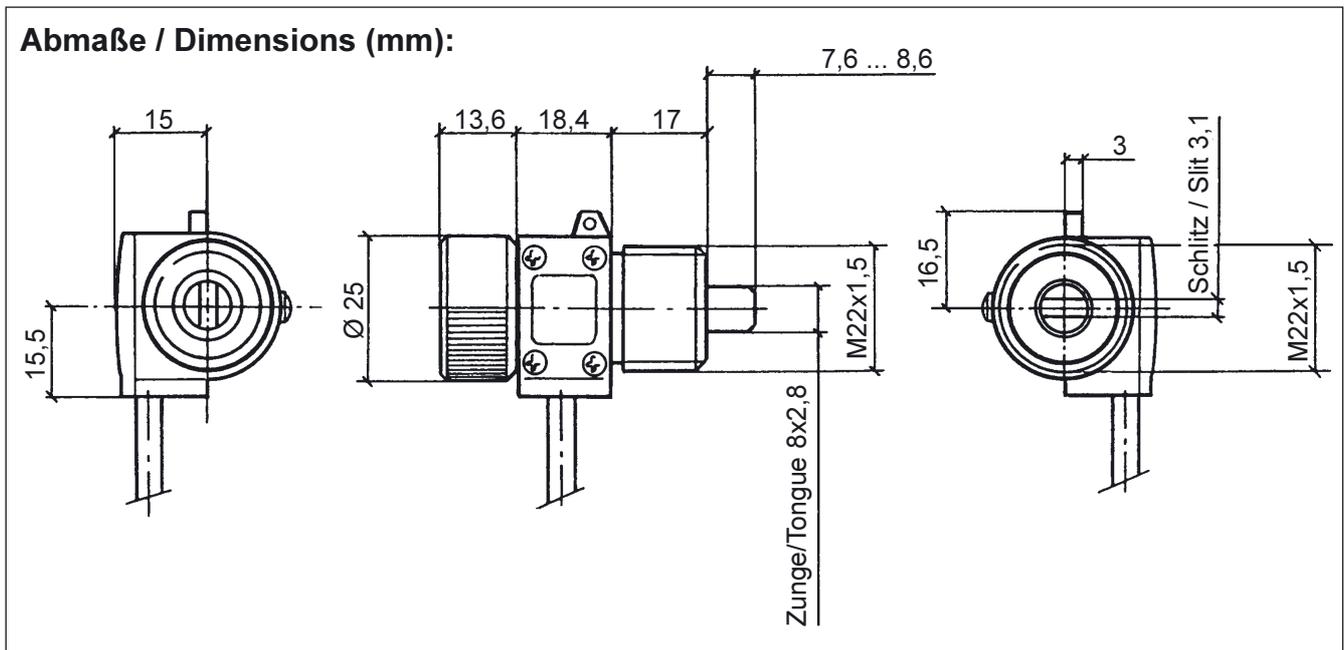


M22 x 1,5
Schlitz / Slit
3,1 mm

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⁻¹
 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

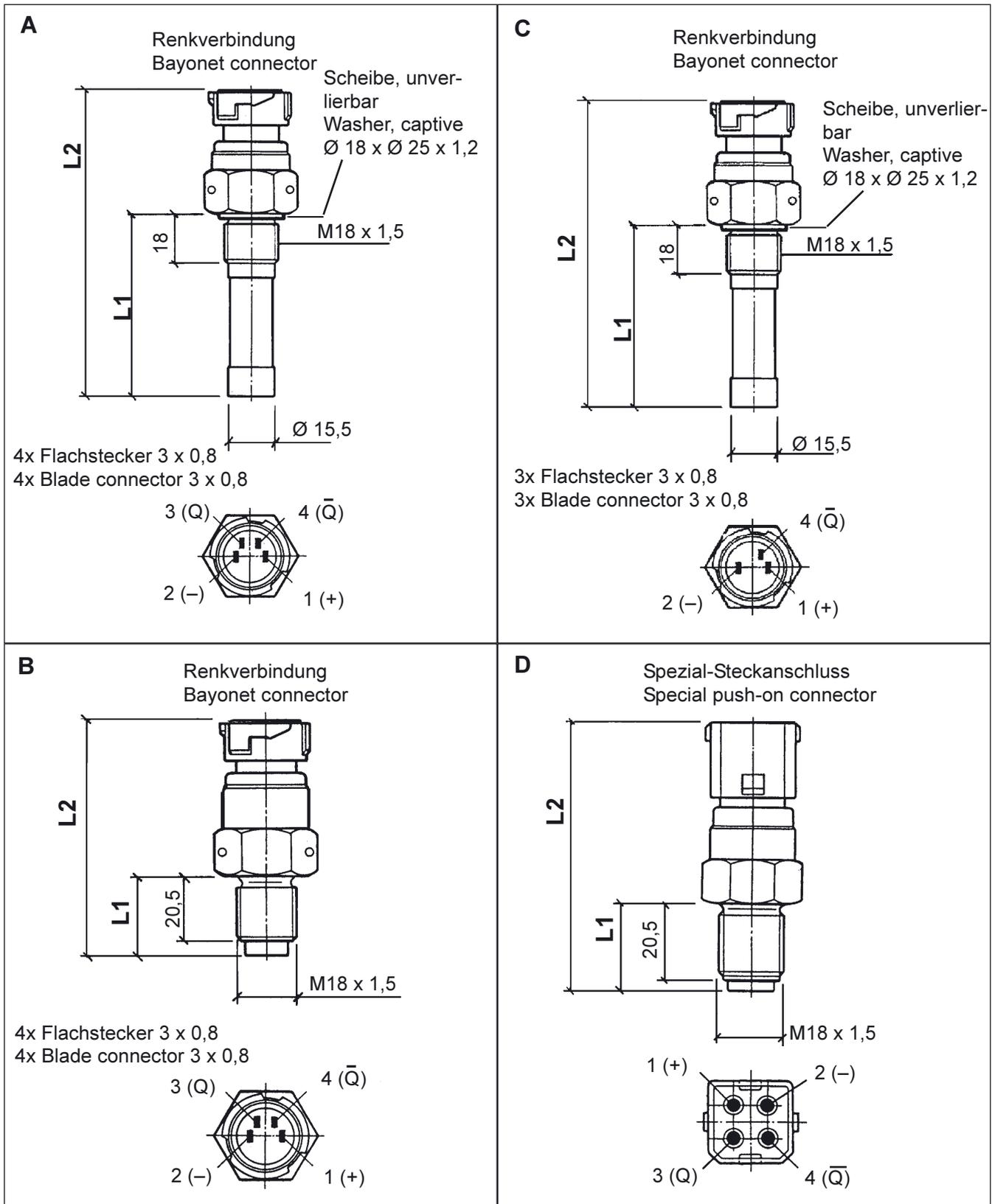
Technical Data:

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



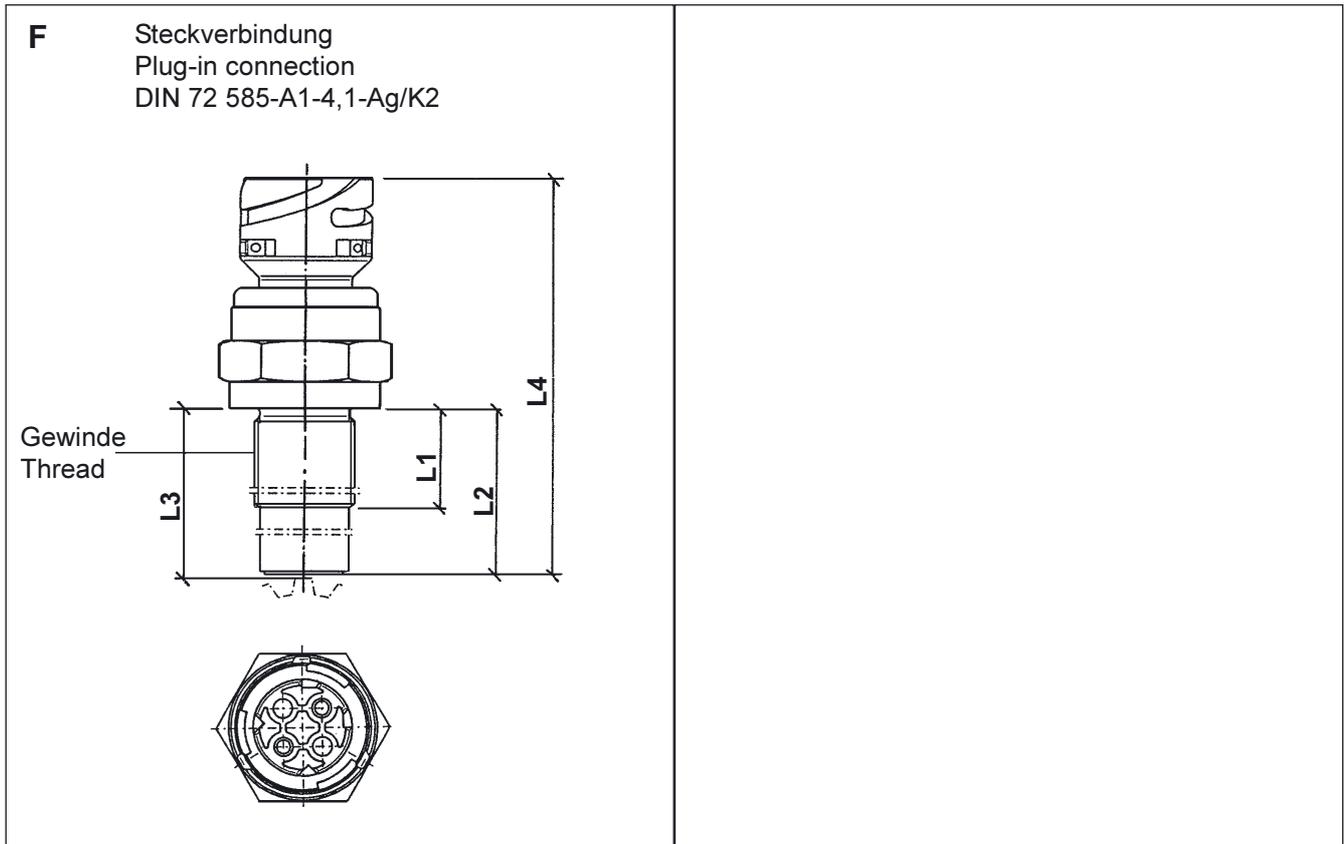
Induktivgeber

Inductive Sensors

<p>A Spezial-Steckanschluss Special push-on connector (Kostal)</p> <p>Gewinde Thread</p>	<p>B</p> <p>2x Flachstecker / Blade connector 6,3 x 0,8mm</p> <p>Gewinde Thread</p>	<p>C1 Flachstecker/Blade connector G = 6,3 x 0,8mm W = 6,3 x 0,8mm</p> <p>C2 Flachstecker/Blade connector G = 4,8 x 0,8mm W = 6,3 x 0,8mm</p> <p>Gewinde Thread</p> <p>G W</p>
<p>D</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>Gewinde Thread</p>		<p>Sonderheiten / Special features:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● = mit Scheibe, unverlierbar with washer, captive ■ = mit Ansatz / with shoulder

Induktivgeber

Inductive Sensors



Technische Daten:

Elektrischer Anschluss: 2polig, massefrei
spannungsunabhängig
Betriebstemperatur: -25°C bis $+140^{\circ}\text{C}$
oder -30°C bis $+140^{\circ}\text{C}$
oder -40°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 Ω

Prüfbedingungen:

Zahnrad: 36 Zähne
Modul: 2,75
Drehzahl: 416,6min⁻¹
Frequenz: 250Hz
Zahnbreite: 7,5mm
Belastung: 47k Ω
Zahnrad mittig sitzend

Technical Data:

Electrical connection: 2-pole, insulated return
independent voltage
Operating temperature: -25°C to $+140^{\circ}\text{C}$
or -30°C to $+140^{\circ}\text{C}$
or -40°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 Ω min.

Test conditions:

Gear: 36 teeth
Modul: 2.75
Rotational speed: 416.6min⁻¹
Frequency: 250Hz
Toothed width: 7.5mm
Charge: 47k Ω
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	340-804-005-007C
M18 x 1,5	17	25	26,1 + 0,1	56,2	B	- 30	1050	340-804-006-006C
M18 x 1,5	17	25	26,1 ± 0,1	56,2	B	- 30	1050	340-804-006-003C
M18 x 1,5 ●	18	31,4	32,625-32,20	67,9	A	- 30	1050	340-804-005-012A
M18 x 1,5 ●	18	33,9	35,10-34,65	70,4	A	- 30	1050	340-804-005-017C
M18 x 1,5	18	35	36,15-35,80	71,5	A	- 30	1050	340-804-005-001C
M18 x 1,5	18	35	36,15-35,80	71,5	A	- 25	1480	340-804-003-002C
M18 x 1,5	18	35	36,1 ± 0,1	63,5	B	- 30	1050	340-804-006-002C
M18 x 1,5	18	37,3	38,45 - 38,10	73,8	A	- 30	1050	340-804-005-020C ➔
M18 x 1,5 ●	18	37,3	38,45 - 38,10	73,8	A	- 30	1050	340-804-005-016C
M18 x 1,5 ●	18	45,7	46,95 - 46,45	82,2	A	- 30	1050	340-804-005-018C
M18 x 1,5 ●	18	71,4	72,625 - 72,20	107,9	A	- 30	1050	340-804-005-013A
M18 x 1,5 ●	18	74,6	75,75 - 75,40	111	A	- 30	1050	340-804-005-004C
M18 x 1,5	18	99,1	101,15 - 100,55	135,6	A	- 30	1050	340-804-005-015C
M18 x 1,5	18,2	70,7	71,8 ± 0,1	79,7	C2	- 25	1050	340-804-007-014C
M18 x 1,5 ■▼	18,2	70,7	71,8 ± 0,1	79,7	C2	- 25	1050	340-804-007-019C
M18 x 1,5	18,2	70,7	71,8 ± 0,1	93,5	D	- 25	1050	340-804-030-006B
M18 x 1,5 ■▼	20	39	40,1 ± 0,1	62	C2	- 25	1050	340-804-007-020C
M18 x 1,5	20	54	55 ± 0,1	82	B	- 40	1050	340-804-006-009C
M18 x 1,5	23,3	25	26,1 ± 0,1	67	D	- 25	1050	340-804-030-005B
M18 x 1,5	24,9	26,5	27,5 ^{+0,15} _{-0,2}	63	A	- 30	1050	340-804-005-033C
M18 x 1,5	24,9	26,5	27,65 - 27,30	63	A	- 30	1050	340-804-005-002C
M18 x 1,5 ●	24,9	26,5	27,65 - 27,30	63	A	- 25	1480	340-804-003-001C
M18 x 1,5	24,9	63,4	64,55 - 64,20	99,9	A	- 30	1050	340-804-005-028C
M18 x 1,5	24,9	63,4	64,55 - 64,20	106,1	F	- 30	1050	340-804-005-039C
M18 x 1,5	27,5	28,5	29,6 ± 0,1	70	C1	- 25	1050	340-804-007-002A
M18 x 1,5 ■	27,5	28,5	29,6 ± 0,1	70	C1	- 25	1050	340-804-007-013C
M18 x 1,5	33	34	35,1 ± 0,1	62	B	- 30	1050	340-804-006-007C
M18 x 1,5 ▼	33	34	35,1 ± 0,1	70	C1	- 25	1050	340-804-007-001C
M18 x 1,5	33	34	35,1 ± 0,1	64,5	B	- 25	1050	340-804-007-003C
M18 x 1,5	33	34	35,1 ± 0,1	70	C1	- 25	1050	340-804-007-011C/G
3/4-16 UNF-2A ■	27,5	28,5	29,6 ± 0,1	70	C1	- 25	1050	340-804-007-004C

● mit Scheibe, unverlierbar
with washer, captive

■ mit Ansatz
with shoulder

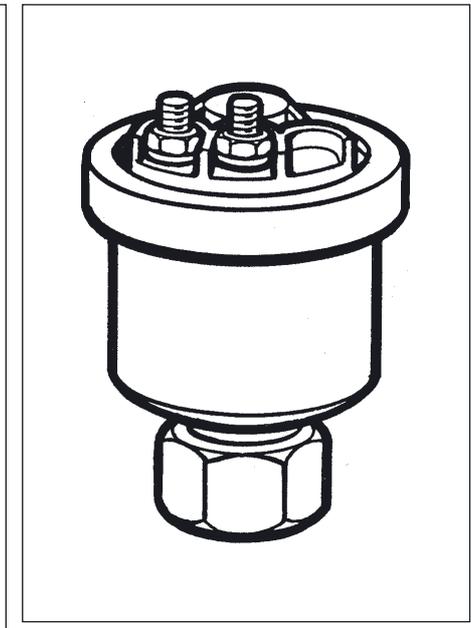
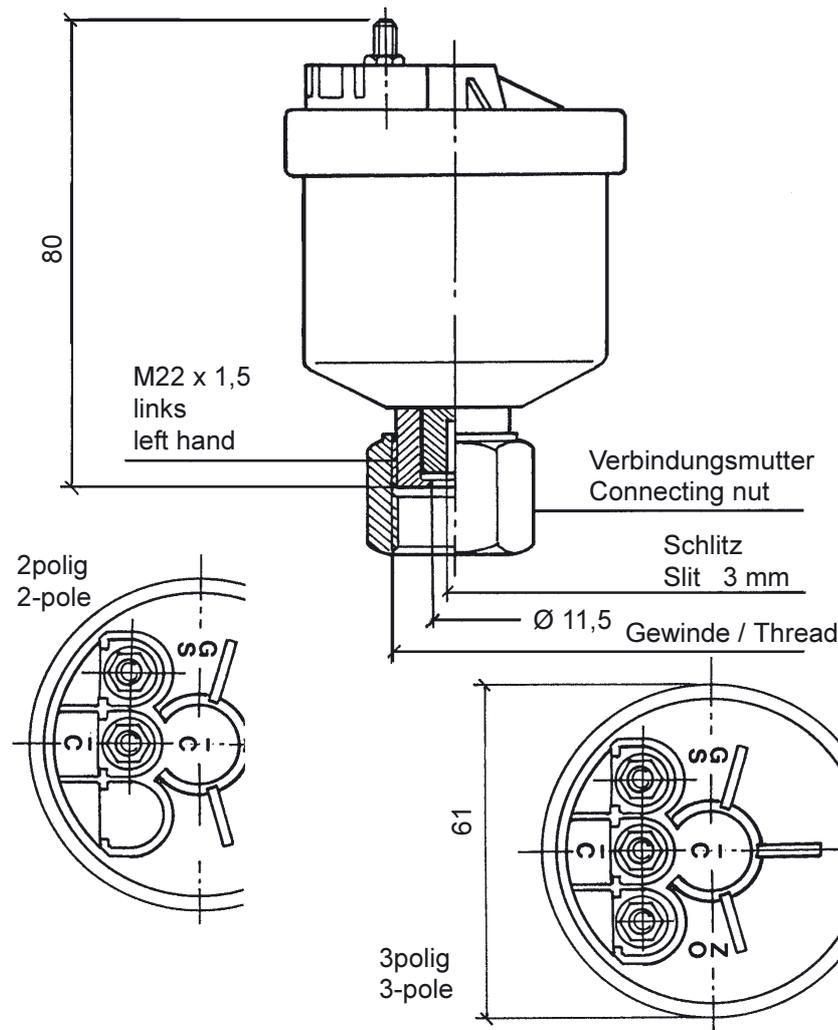
▼ mit Sechskantmutter M18 x 1,5
with hex nut M18 x 1,5

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

Generatorgeber

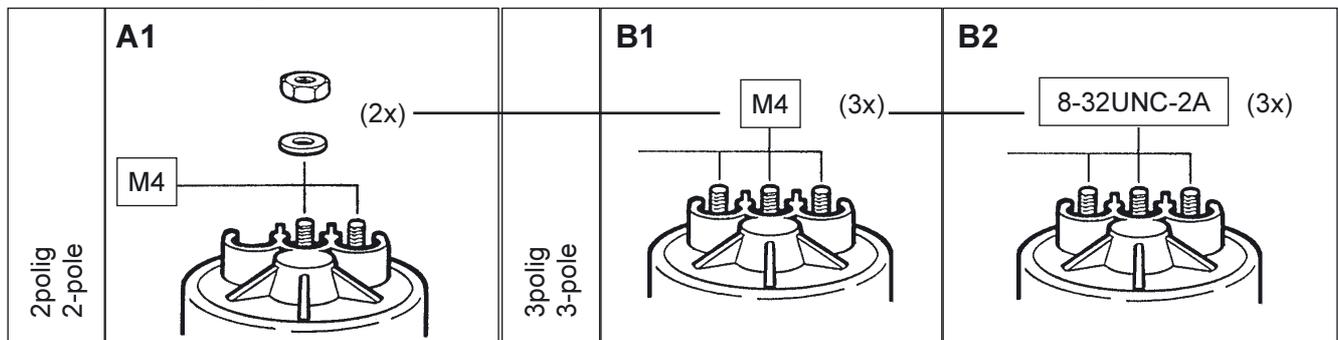
Generator-Type Sensors

Abmaße / Dimensions (mm):



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

Anschlussart / Type of connection:



Frequenzgenerator

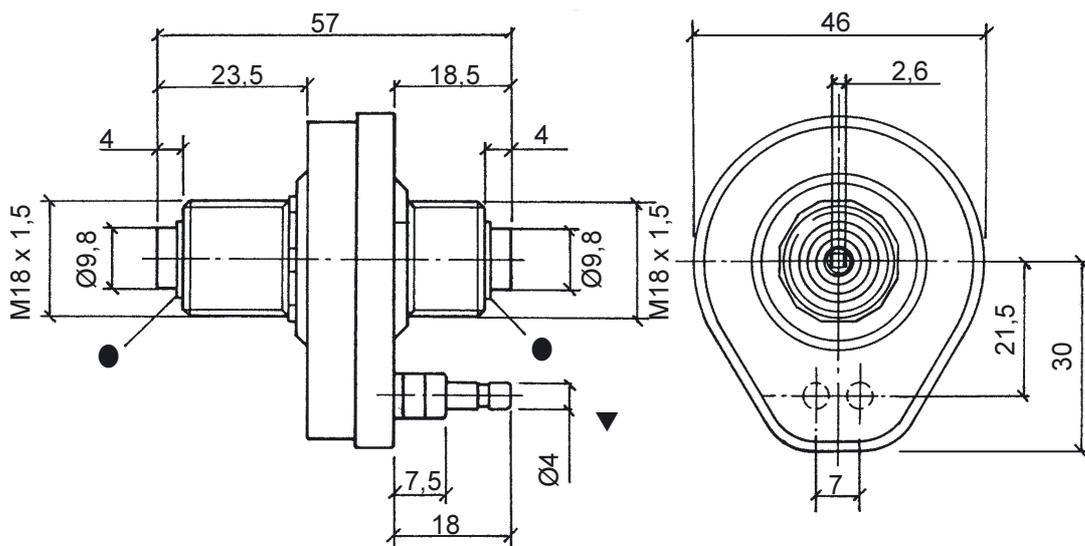
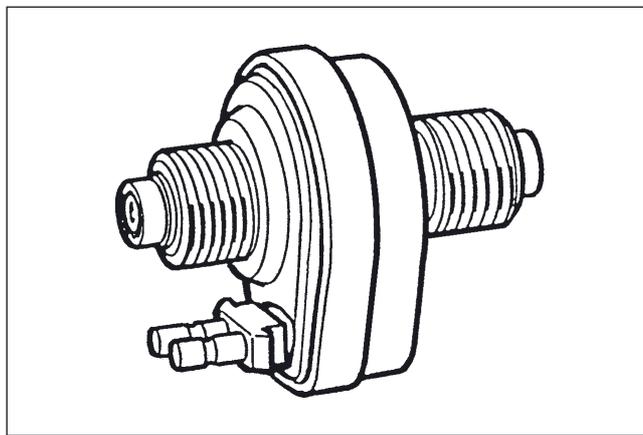
Frequency Generator

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°C bis $+120^{\circ}\text{C}$
Gasket, oil- and grease-resistant,
temperature resistant from -35°C to $+120^{\circ}\text{C}$



Technische Daten:

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

Technical Data:

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

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

Impulsgeber für elektronische Fahrtschreiber Pulse Sensors For Electronic Tachographs

Inhalt / Content	Seite / Page
Impulsgeber 2151 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
Impulsgeber 2155-0x Hallgeber (statisch) Pulse sensor 2155-0x Hall-effect sensor (static) (für Type / for type 1310/1314/1315)	4, 5
Impulsgeber 2157 Hallgeber (statisch), mit durchgehender Welle Pulse sensor 2157 Hall-effect sensor (static), with through drive (für Type / for type 1310/1314/1315)	6, 7
Impulsgeber 2159-0x Hallgeber (statisch) Pulse sensor 2159-0x Hall-effect sensor (static) (für Type / for type 1318/1319)	8, 9
Impulsgeber 2159-20 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
Impulsgeber 2159-50 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
Impulsgeber KITAS 2170-0x Intelligenter Impulsgeber (statisch) Pulse sensor KITAS 2170-0x Intelligent pulse sensor (static) (für Type / for type MTCO 1324)	14, 15
Impulsgeber KITAS 2170-20 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

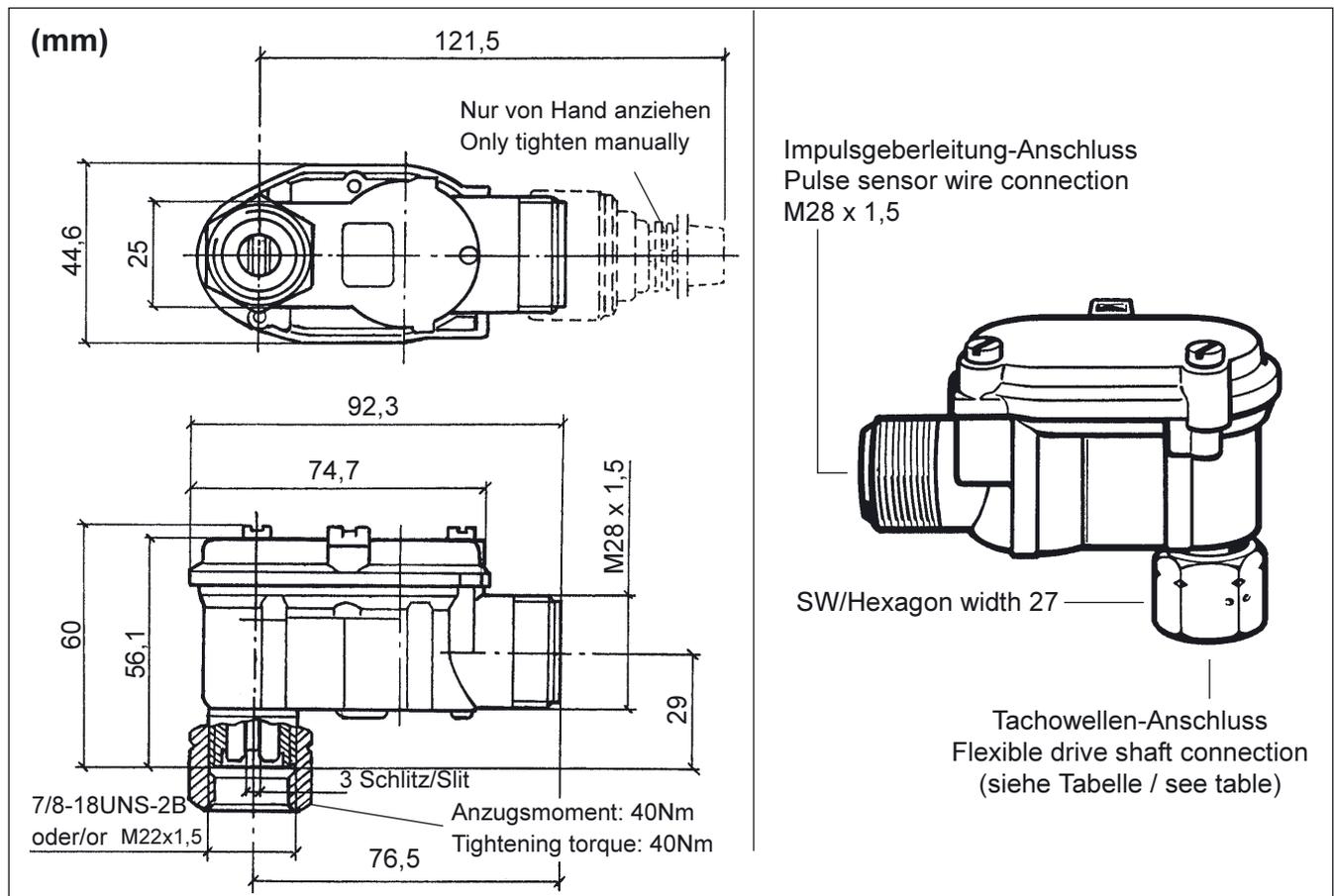
Impulsgeber 2151

Reedkontakt- und Induktivgeber
(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	—	2151-01310331
M22 x 1,5	0526	—	2151-01310526
M22 x 1,5	0627	—	2151-01310627
M22 x 1,5	0637	—	2151-01310637
M22 x 1,5	0655	—	2151-01310655
M22 x 1,5	0715	—	2151-01310715
M22 x 1,5	0727	—	2151-01310727
M22 x 1,5	0741	—	2151-01310741
M22 x 1,5	0756	—	2151-01310756
M22 x 1,5	0769	—	2151-01310769
M22 x 1,5	0783	—	2151-01310783
M22 x 1,5	0804	—	2151-01310804
M22 x 1,5	0826	—	2151-01310826
M22 x 1,5	0839	—	2151-01310839
M22 x 1,5	0855	—	2151-01310855
M22 x 1,5	0862	—	2151-01310862
M22 x 1,5	0912	—	2151-01310912
M22 x 1,5	0945	—	2151-01310945
M22 x 1,5	0979	—	2151-01310979
M22 x 1,5	1002	—	2151-01311002
M22 x 1,5	1002	VDO	2151-05311002
M22 x 1,5	1020	—	2151-01311020
M22 x 1,5	1158	—	2151-01311158
M22 x 1,5	1169	—	2151-01311169
M22 x 1,5	1209	—	2151-01311209
M22 x 1,5	1576	—	2151-01311576
M22 x 1,5	1967	—	2151-01311967
7/8 - 18UNS - 2B	0494	—	2151-02310494
7/8 - 18UNS - 2B	0503	—	2151-02310503
7/8 - 18UNS - 2B	0627	—	2151-02310627
7/8 - 18UNS - 2B	1002	—	2151-02311002

Impulsgeber für elektronische Fahrtschreiber

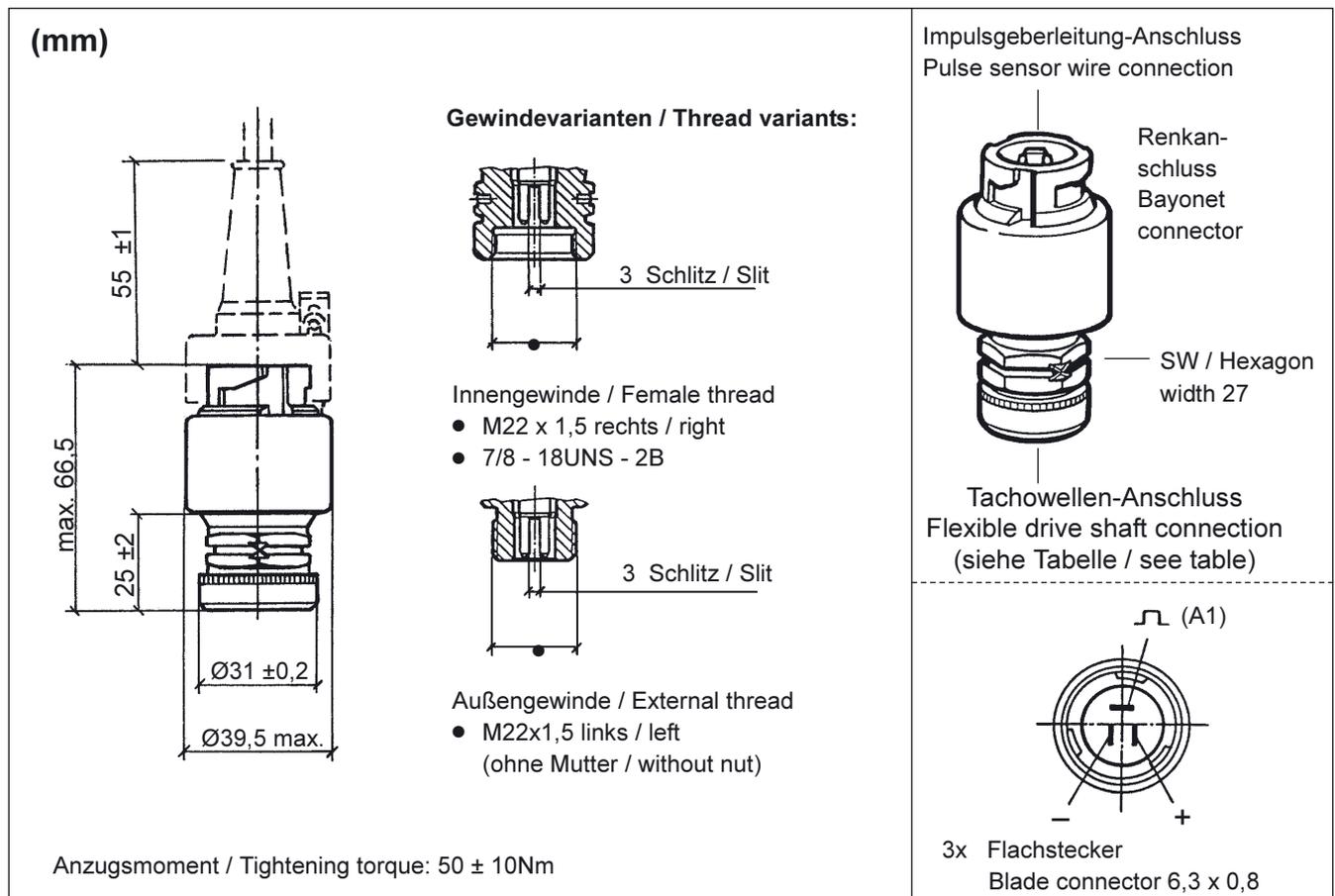
Impulsgeber 2155-0x

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

Impulsgeber 2155-0x

Pulse Sensors For
Electronic Tachographs

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	—	—	2155-01000000
—	M22 x 1,5 links / left	ohne Mutter / without nut	2155-02000000
7/8 - 18UNS - 2B	—	—	2155-03000000

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

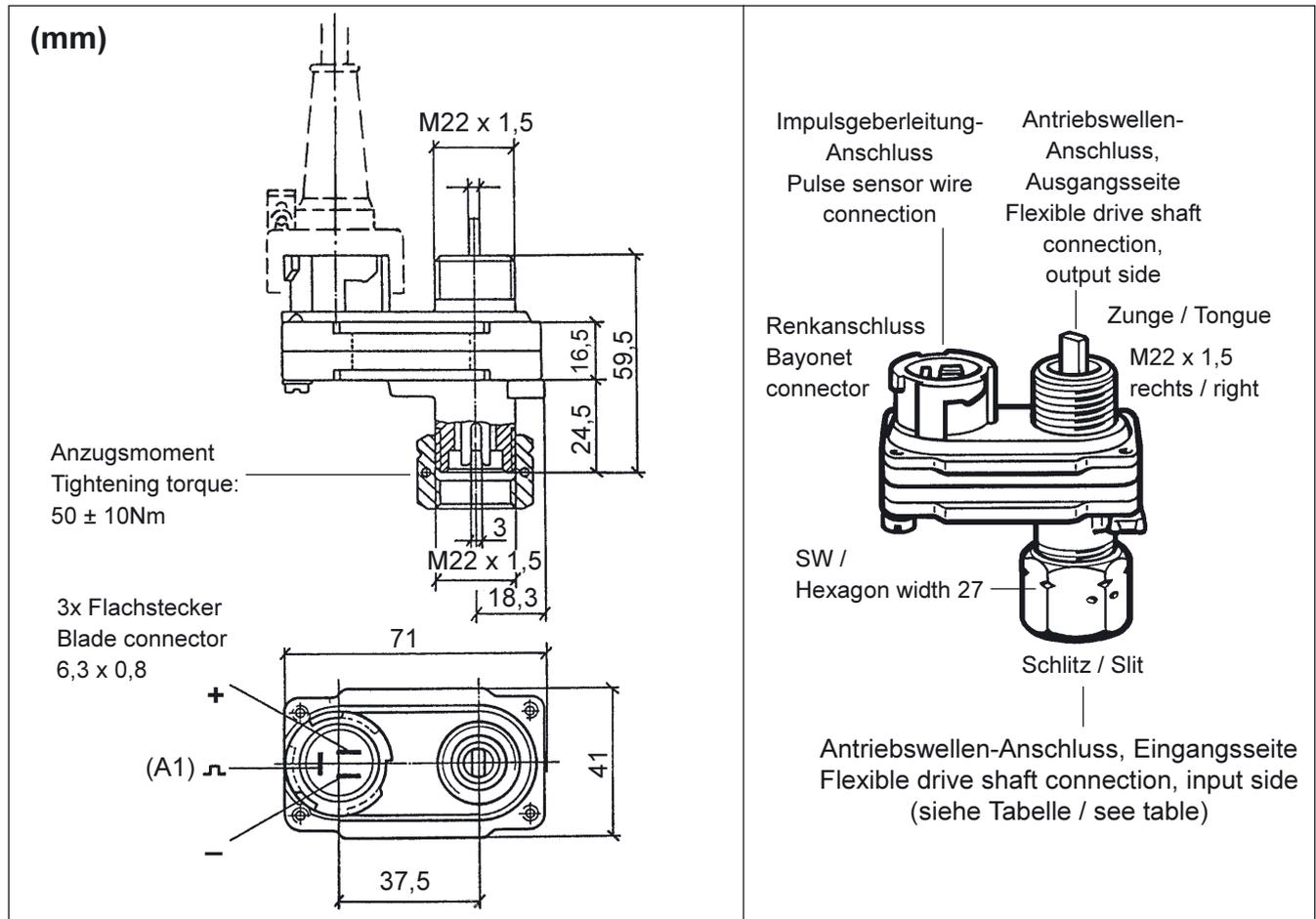
Impulsgeber 2157

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 _L <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 _L <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	—	2157.01000000
M22 x 1,5	M22 x 1,5	mit Halter / with bracket	2157.01010000
M22 x 1,5	M22 x 1,5	VDO	2157.03000000
7/8 - 18UNS - 2B	M22 x 1,5	—	2157.04000000

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

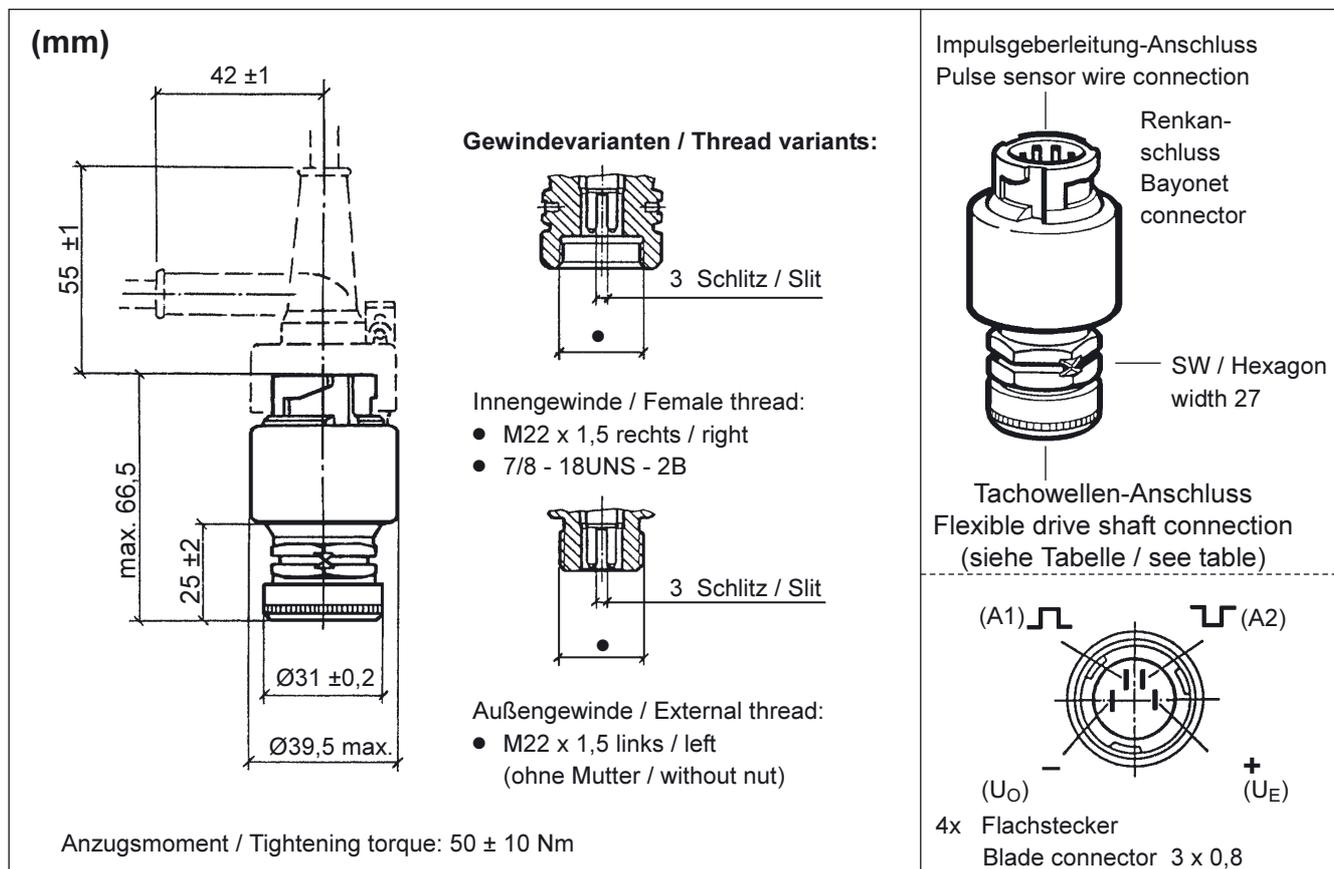
Impulsgeber 2159-0x

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 _L < 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 _L < 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	—	—	2159-01000000
—	M22 x 1,5 links / left	ohne Mutter / without nut	2159-02000000
7/8 - 18UNS - 2B	—	—	2159-03000000
7/8 - 18UNS - 2B	—	VDO	2159-06000000

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

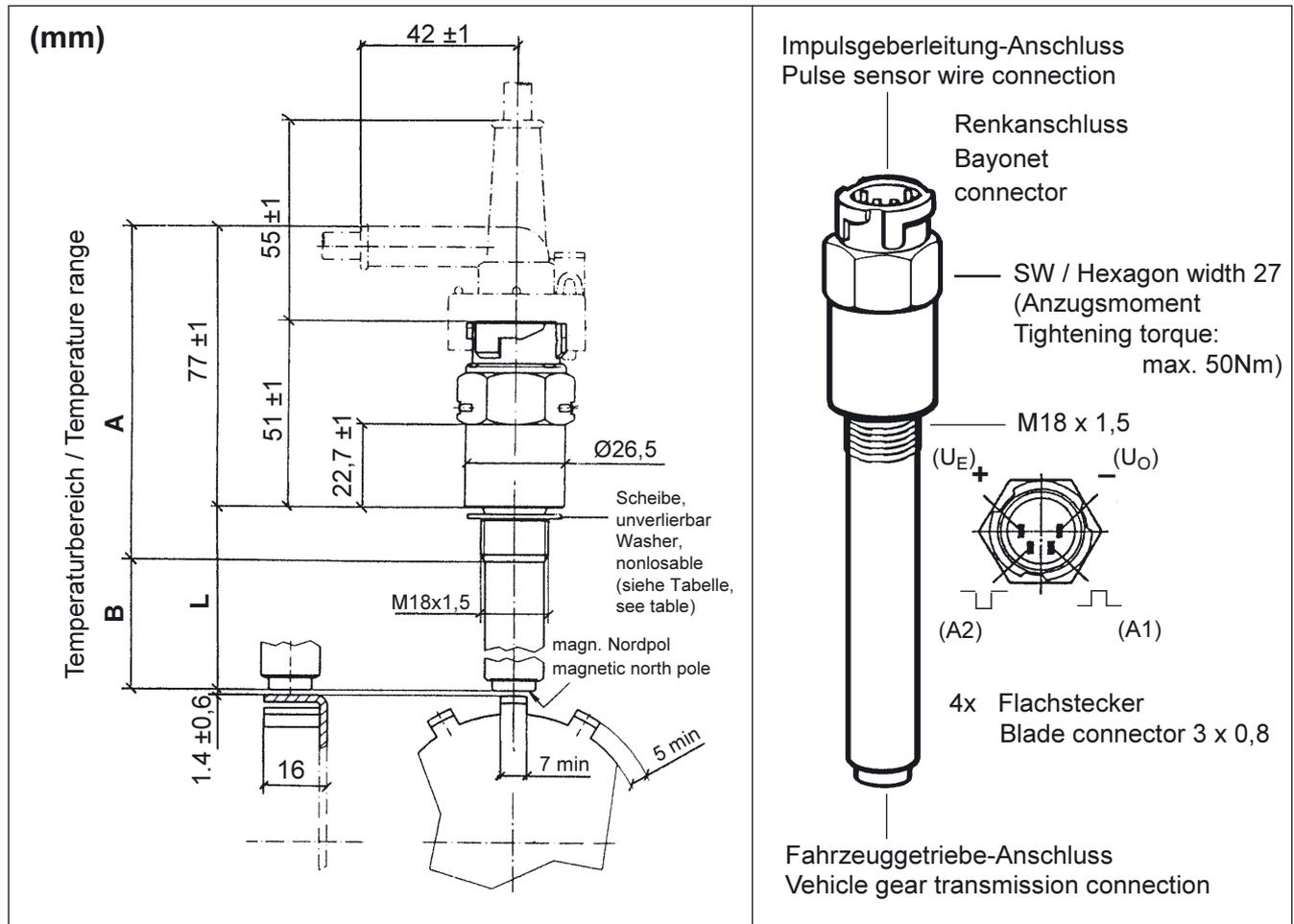
Impulsgeber 2159-20

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	2159-20002100
25,0 mm	1,2 mm	2159-20002300
25,0 mm	ohne / without	2159-20002300
35,0 mm	1,2 mm	2159-20002500
63,2 mm	1,2 mm	2159-20002400
63,2 mm	ohne / without	2159-20002400
90,0 mm	1,2 mm	2159-20002200

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

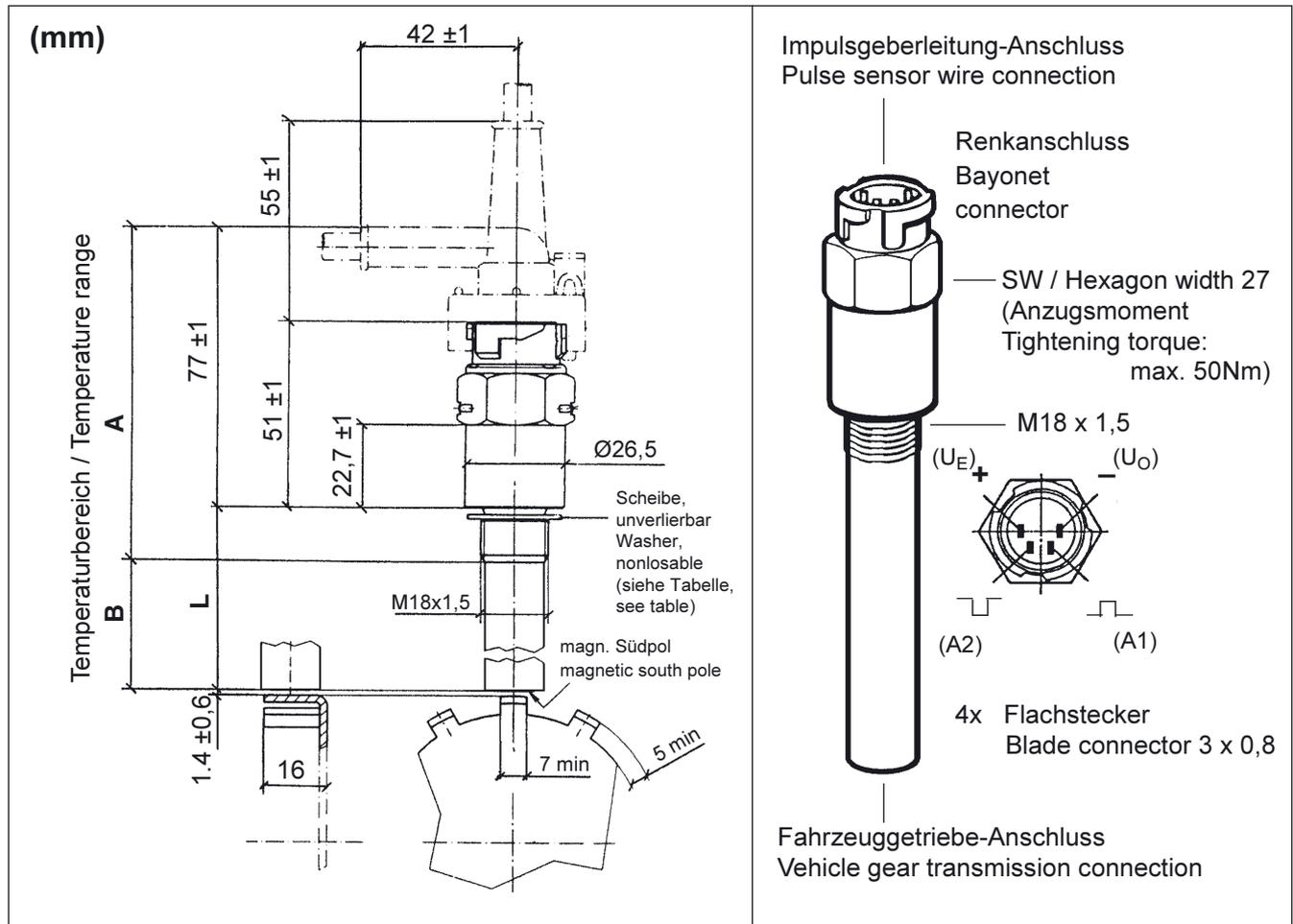
Impulsgeber 2159-50

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	2159-50005101
19,8 mm	1,2 mm	2159-50004101
19,8 mm	1,8 mm	2159-50003101
25,0 mm	1,2 mm	2159-50004301
25,0 mm	ohne / without	2159-50004601
35,0 mm	1,2 mm	2159-50004501
63,2 mm	1,2 mm	2159-50004401
63,2 mm	ohne / without	2159-50004701
80,0 mm	1,2 mm	2159-50004901
90,0 mm	0,8 mm	2159-50005201
90,0 mm	1,2 mm	2159-50004201
115,0 mm	1,2 mm	2159-50004801

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

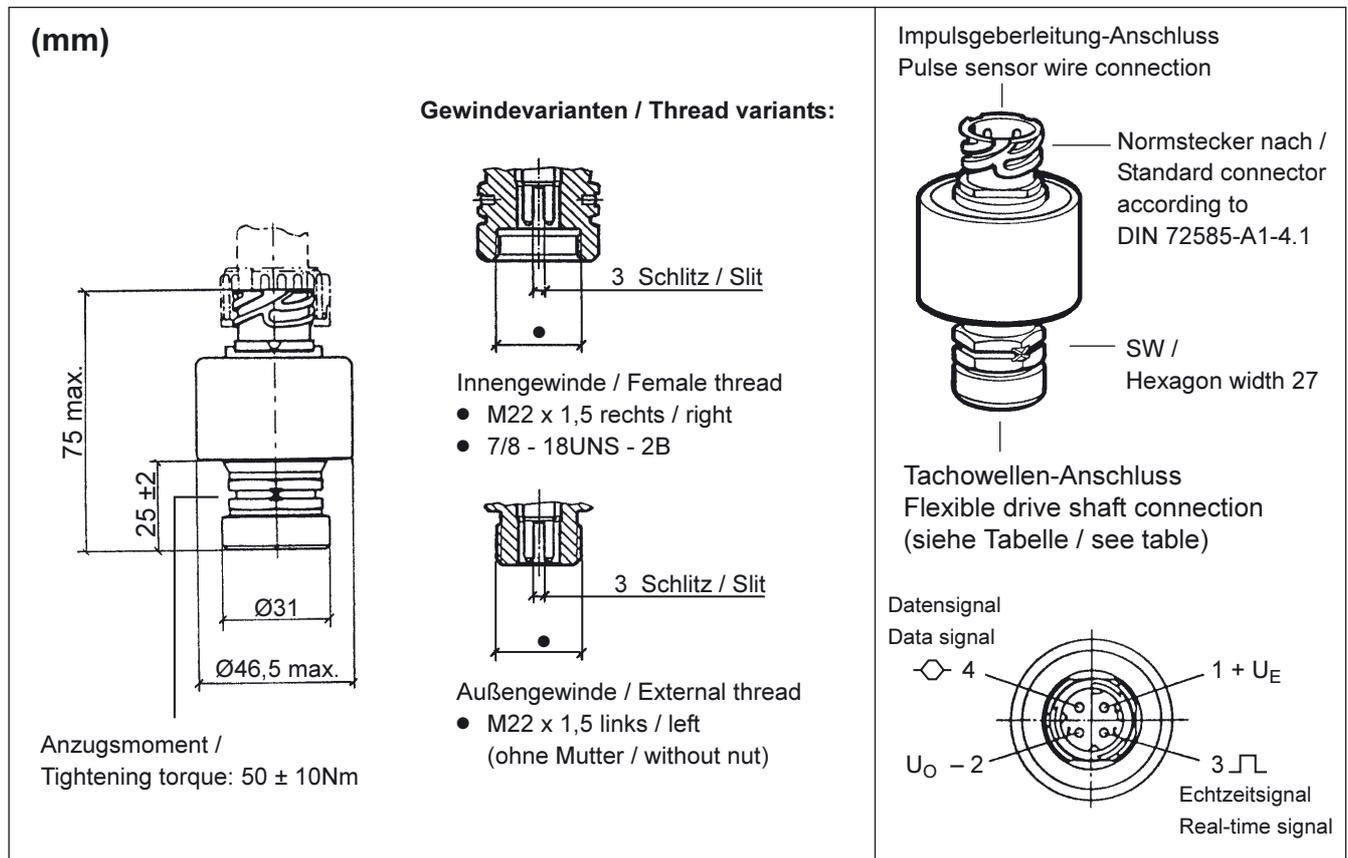
Impulsgeber KITAS 2170-0x

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 _L min=0,8 V(@I=250µA) U _H min=U _E 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 _L min=0.8 V(@I=250µA) U _H min=U _E 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	—	—	2170.01000000
—	M22 x 1,5 links / left	ohne Mutter / without nut	2170.02000000
7/8 - 18UNS - 2B	—	—	2170.03000000

Impulsgeber für elektronische Fahrtschreiber

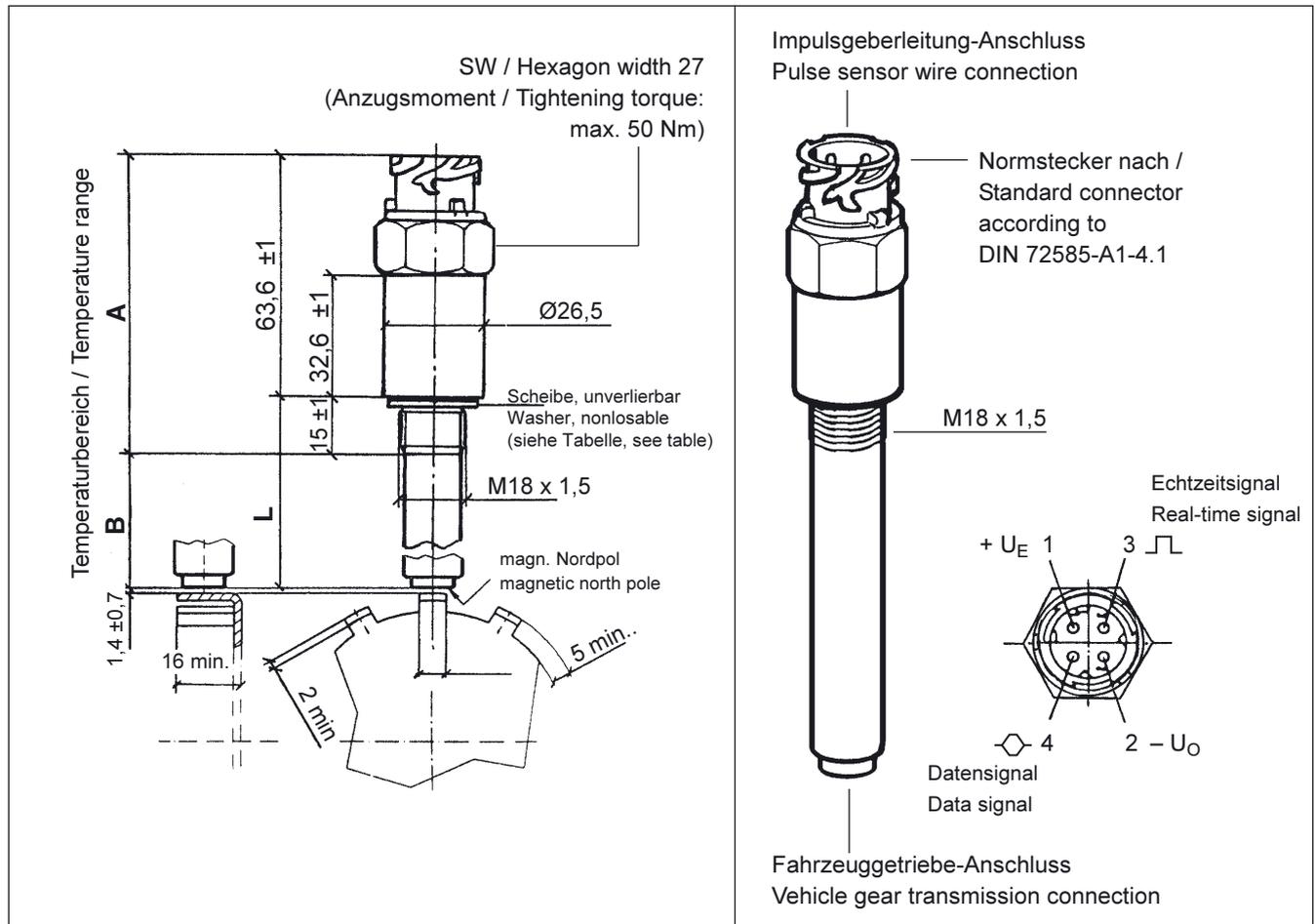
Impulsgeber KITAS 2170-20

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 $U_{Lmin}=0,8\text{ V} (@I=250\mu\text{A})$ $U_{Hmin}=U_E\ 1,5\text{V} (@I=150\mu\text{A})$
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 $U_{Lmin}=0.8\text{ V} (@I=250\mu\text{A})$ $U_{Hmin}=U_E\ 1.5\text{V} (@I=150\mu\text{A})$
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
Einstrahlfestigkeit:	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	2170-20002100
19,8 mm	1,8 mm	2170-20006100
25,0 mm	1,2 mm	2170-20002300
25,0 mm	ohne / without	2170-20000100
35,0 mm	1,2 mm	2170-20002500
63,2 mm	1,2 mm	2170-20002400
63,2 mm	ohne / without	2170-20000200
90,0 mm	1,2 mm	2170-20002200
136,8 mm	1,2 mm	2170-20002600