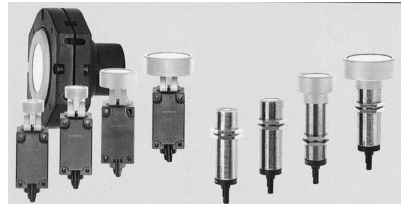




EXTERNE ULTRASCHALLSENSOREN
EXTERNAL ULTRASONIC SENSORS



3RG61...-MM00-PF



! Aufgrund physikalischer Gegebenheiten dürfen ULTRASONIC SENSORS NICHT für Personenschutz oder NOT-AUS Funktionen verwendet werden!

Betriebsanleitung **Deutsch**

Anwendungsbereich:
Der Ultraschallsensor ist ein berührungslos und kontaktlos arbeitender Distanz-Sensor nach dem Echo-Laufzeitverfahren. Das Material und die Oberflächenbeschaffenheit des zu erfassenden Objektes können weitgehend beliebig sein. Die Objekte können von unterschiedlicher Form, durchsichtig oder eingefärbt, fest oder flüssig oder pulverförmig sein. Vorzugsweise ist der Sensor in Verbindung mit dem Auswertegerät 3RX2110 / 3RX2110-1A zu verwenden.

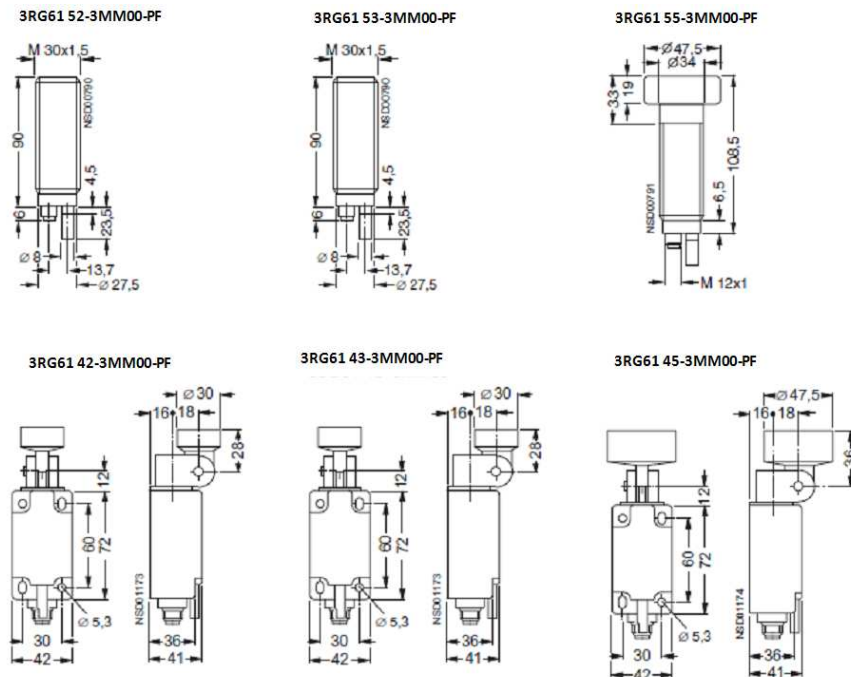
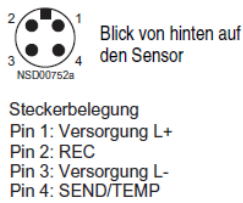
Technische Daten:

B II

Externe Sensoren

- Anschlüsse
- Stecker M12
- Temperaturbereich:
- Betrieb: -25°C...70°C
 - Lagerung: -40°C...85 °C

Schaltbild



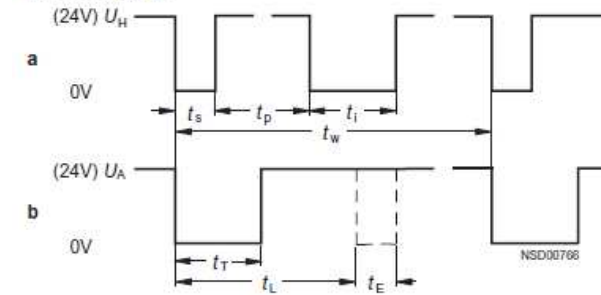
Erfassungsbereich	cm	6 ... 30	20 ... 130	40 ... 300
Normmessplatte	cm	1 x 1	2 x 2	5 x 5
Betriebsspannung (DC)	V	20 ... 30 (einschließlich ±10 % Restwelligkeit)		
Leerlaufstrom I ₀	mA	< 30		
Schaltfrequenz	Hz	1 ... 20	1 ... 10	1 ... 4
Bereitschaftsverzug	ms	< 50		
Hysterese H	mm	einstellbar		
Auflösung	mm	1		10
Ultraschall-Frequenz	kHz	400	200	120
Sendeimpulsdauer t _s	µs	70 ... 80	140 ... 160	235 ... 265
Temperaturimpulspausenzeit t _p	ms	9 ... 12	18 ... 24	30 ... 40
Temperaturimpulsweite t _i	µs	350 ... 750		
Zykluszeit t _w	ms	> 15	> 25	> 50
Sendetotzeit t _T	ms	< 0,35	< 1,17	< 2,33
Echodauer t _E	µs	40 ... 400	100 ... 800	100 ... 800
Gehäusematerial		CRASTIN; Wandleroberfläche Epoxidharz		
Schutzart		Messing, vernickelt; Wandlerabdeckung CRASTIN; Wandleroberfläche Epoxidharz IP 65		
Gewicht etwa	kg	0,27	0,27	0,3
	kg	0,21	0,21	0,3

Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
Vorzugstyp	Vorzugstyp	Vorzugstyp
3RG61 42-3MM00-PF	3RG61 43-3MM00-PF	3RG61 45-3MM00-PF
3RG61 52-3MM00-PF	3RG61 53-3MM00-PF	3RG61 55-3MM00-PF

Kubisches Gehäuse mit schwenkbarem Sensor
Zylindrisches Gehäuse M 30 x 1,5

Zeitdiagramm

a: Eingang SEND, Ausgang TEMP
b: Ausgang REC



Werte gemäß Sensortyp, siehe folgende Seiten.

Sendeimpulsdauer t_s
Temperaturimpulspausenzeit t_p
Temperaturimpulsweite t_i
Zykluszeit t_w

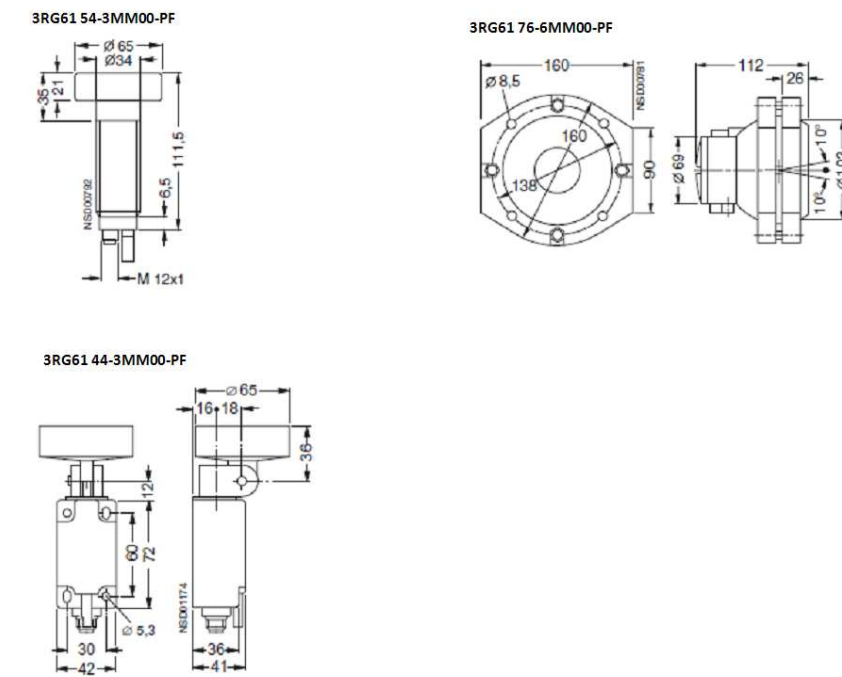
Sendetotzeit t_T
Schall-Laufzeit t_L
Echodauer t_E

B II

Externe Sensoren

- Anschlüsse
- Stecker M12
- Temperaturbereich:
- Betrieb: -25°C...70°C
 - Lagerung: -40°C...85 °C

Schaltbild



Erfassungsbereich	cm	60 ... 600	80 ... 1000
Normmessplatte	cm	10 x 10	20 x 20
Betriebsspannung (DC)	V	20 ... 30 (einschließlich ±10 % Restwelligkeit)	
Leerlaufstrom I ₀	mA	< 30	
Schaltfrequenz	Hz	1 ... 3	1 ... 2
Bereitschaftsverzug	ms	< 50	
Hysterese H	mm	einstellbar	
Auflösung	mm	10	10
Ultraschall-Frequenz	kHz	80	60
Sendeimpulsdauer t _s	µs	330 ... 370	470 ... 530
Temperaturimpulspausenzeit t _p	ms	45 ... 60	60 ... 80
Temperaturimpulsweite t _i	µs	350 ... 700	
Zykluszeit t _w	ms	> 95	> 130
Sendetotzeit t _T	ms	< 3,5	< 4,66
Echodauer t _E	µs	200 ... 5000	200 ... 5000
Gehäusematerial		CRASTIN; Wandleroberfläche Epoxidharz	
Schutzart		Messing, vernickelt; Wandlerabdeckung CRASTIN; Wandleroberfläche Epoxidharz IP 65	
Gewicht etwa	kg	0,39	-
	kg	0,38	-
	kg	1,85	1,9

Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
Vorzugstyp	Vorzugstyp
3RG61 44-3MM00-PF	-
3RG61 54-3MM00-PF	-
-	3RG61 76-6MM00-PF

Kubisches Gehäuse mit schwenkbarem Sensor
Zylindrisches Gehäuse M 30 x 1,5
Kugelförmiges Gehäuse

EXTERNE ULTRASONIC SENSORS

Instructions

English

Application:

The Ultrasonic sensor is of the remote solid-state proximity type. The Material and surface quality of the objects to be sensed are of little significance. The objects may be of different shapes, transparent, colored, solid, and liquid or in powder form.

The sensor should be used in conjunction with evaluator 3RX2110 / 3RX2110-1A.

! Because of their physical properties, ULTRASONIC SENSORS must NOT be used for personal safety or EMERGENCY OFF functions!

Technical Data:

B II

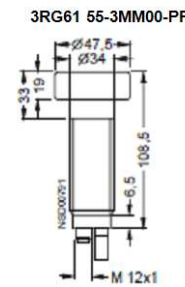
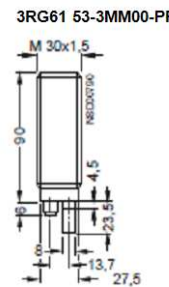
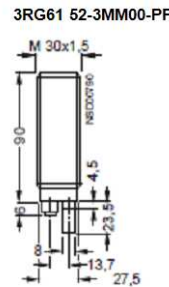
External Sensors

Connections

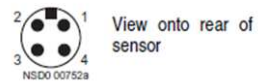
- M12 connector

Temperature range:

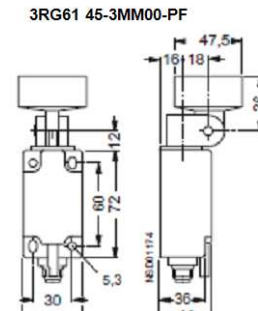
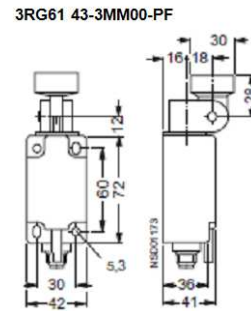
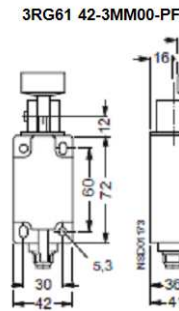
- Operation: -25°C...70°C
- Storage: -40°C...85 °C



Connection diagram

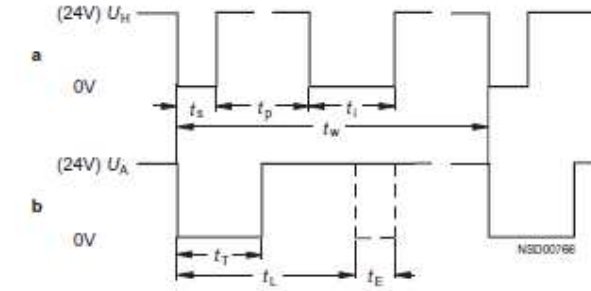


Pin assignment
Pin 1: Supply L+
Pin 2: REC
Pin 3: Supply L-
Pin 4: SEND/TEMP



Time diagram

a: Input SEND, output TEMP
b: Output REC



Values depend on sensor type, see following pages.

Sending pulse width t_s
Temperature pulse time t_p
Temperature pulse width t_w
Cycle time t_w

Sending deadtime t_T
Sound propagation time t_L
Echo duration t_E

B II

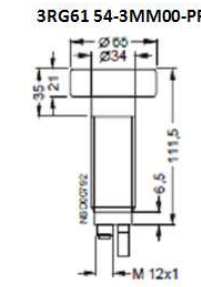
External Sensors

Connections

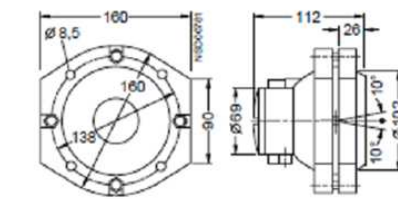
- M12 connector

Temperature range:

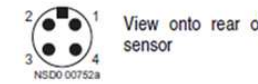
- Operation: -25°C...70°C
- Storage: -40°C...85 °C



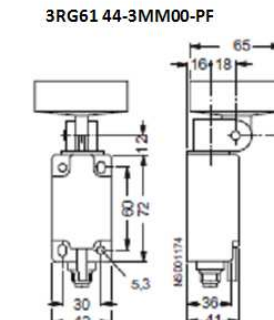
3RG61 76-6MM00-PF



Connection diagram



Pin assignment
Pin 1: Supply L+
Pin 2: REC
Pin 3: Supply L-
Pin 4: SEND/TEMP



Sensing range	cm	6 to 30	20 to 130	40 to 300
Standard target	cm	1 x 1	2 x 2	5 x 5
Rated operational voltage (DC)	V	20 to 30 (±10 % residual ripple included)		
No-load supply current I_0	mA	< 30		
Switching frequency	Hz	1 to 20	1 to 10	1 to 4
Power-up delay	ms	< 50		
Differential travel H	mm	Adjustable		
Resolution	mm	1	10	
Ultrasonic frequency	kHz	400	200	120
Sending pulse width t_s	µs	70 to 80	140 to 160	235 to 265
Temperature pulse time t_p	ms	9 to 12	18 to 24	30 to 40
Temperature pulse width t_w	µs	350 to 750		
Cycle time t_w	ms	> 15	> 25	> 50
Sending deadtime t_T	ms	< 0.35	< 1.17	< 2.33
Echo duration t_E	µs	40 to 400	100 to 800	100 to 800
Housing material		CRASTIN; converter coating Epoxy resin		
Degree of protection		Brass, nickel-plated; converter cover CRASTIN; converter coating Epoxy resin IP 65		
Weight, approx.	kg	0.27	0.27	0.3
	kg	0.21	0.21	0.3
Order No.		Order No.	Order No.	
► Preferred type		► Preferred type	► Preferred type	
Cubic housing with a swivel sensor		► 3RG61 42-3MM00-PF	► 3RG61 43-3MM00-PF	► 3RG61 45-3MM00-PF
Cylindrical housing M 30 x 1,5		3RG61 52-3MM00-PF	3RG61 53-3MM00-PF	3RG61 55-3MM00-PF

Sensing range	cm	60 to 600	80 to 1000
Standard target	cm	10 x 10	20 x 20
Rated operational voltage (DC)	V	20 to 30 (±10 % residual ripple included)	
No-load supply current I_0	mA	< 30	
Switching frequency	Hz	1 to 3	1 to 2
Power-up delay	ms	< 50	
Differential travel H	mm	Adjustable	
Resolution	mm	10	10
Ultrasonic frequency	kHz	80	60
Sending pulse width t_s	µs	330 to 370	470 to 530
Temperature pulse time t_p	ms	45 to 60	60 to 80
Temperature pulse width t_w	µs	350 to 700	
Cycle time t_w	ms	> 95	> 130
Sending deadtime t_T	ms	< 3.5	< 4.66
Echo duration t_E	µs	200 to 5000	200 to 5000
Housing material		CRASTIN; converter coating Epoxy resin	
Degree of protection		Brass, nickel-plated; converter cover CRASTIN; converter coating Epoxy resin IP 65	
Weight, approx.	kg	0.39	-
	kg	0.38	-
	kg	1.85	1.9
Order No.		Order No.	
► Preferred type		► Preferred type	
Cubic housing with a swivel sensor		► 3RG61 44-3MM00-PF	-
Cylindrical housing M 30 x 1,5		3RG61 54-3MM00-PF	-
Spherical housing		-	3RG61 76-6MM00-PF