



Betriebsanleitung

Ultraschall-Sensor mit einem Analogausgang

- BUS R06K1-XB-02/015-S75G
- BUS R06K1-XB-05/024-S75G
- BUS R06K1-XB-12/070-S75G
- BUS R06K1-XA-02/015-S75G
- BUS R06K1-XA-05/024-S75G
- BUS R06K1-XA-12/070-S75G

Produktbeschreibung

Der BUS R06K Sensor misst berührungslos die Entfernung zu einem Objekt, welches sich im Erfassungsbereich des Sensors befinden muss. In Abhängigkeit der eingestellten Fenstergrenzen wird ein abstandsproportionales Analogsignal ausgegeben. Über einen Taster lassen sich die Fenstergrenzen des Analogausgangs und seine Charakteristik einstellen (Teach-in). Zwei Leuchtdioden zeigen den Betrieb und den Zustand des Ausganges an.

Sicherheitshinweise

- Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen
- Anschluss, Montage und Einstellungen nur durch Fachpersonal
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ultraschallsensoren der BUS R06K Familie werden zum berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt.

Montage

- Sensor am Einbaort unter Zuhilfenahme der beiliegenden Montage-Lasche befestigen
- Maximales Anzugsmoment: 0,5 Nm

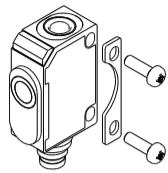


Abb. 1: Befestigung mit Montage-Lasche

- Anschlusskabel an den M8-Gerätetecker anschließen

Pin	Spannung / Funktion	Farbe
1	+U _B	braun
3	0 V	blau
4	Out I/U	schwarz
2	Sync	weiß

Abb. 2: Pin-Belegung mit Sicht auf den Sensor-Stecker und Farb-Kodierung der Balluff-Anschlusskabel

Inbetriebnahme

- Spannungsversorgung einschalten
- Einstellung gemäß Diagramm

Werkseinstellung

- Steigende Analogkennlinie zwischen Blindzone und Betriebsstauweite

Synchronisation

Beim Betrieb mehrerer Sensoren kann die externe Synchronisation genutzt werden.

- Hierzu ist am Sync-Eingang aller Sensoren ein Rechtecksignal mit Pulsbreite t_i und Wiederholrate t_p anzulegen (Abb. 3 und technische Daten).

Es können beliebig viele Sensoren miteinander synchronisiert werden.

Ein High-Pegel am Sync-Eingang deaktiviert den Sensor.

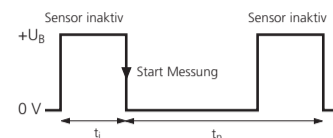


Abb. 3: Externes Synchronisationssignal

Betriebsarten abfragen

- Im Normalbetrieb Taste kurz betätigen

Die grüne LED erlischt für 1 s und zeigt dann die Charakteristik der Kennlinie:

- 1 x blinken = steigend
- 2 x blinken = fallend

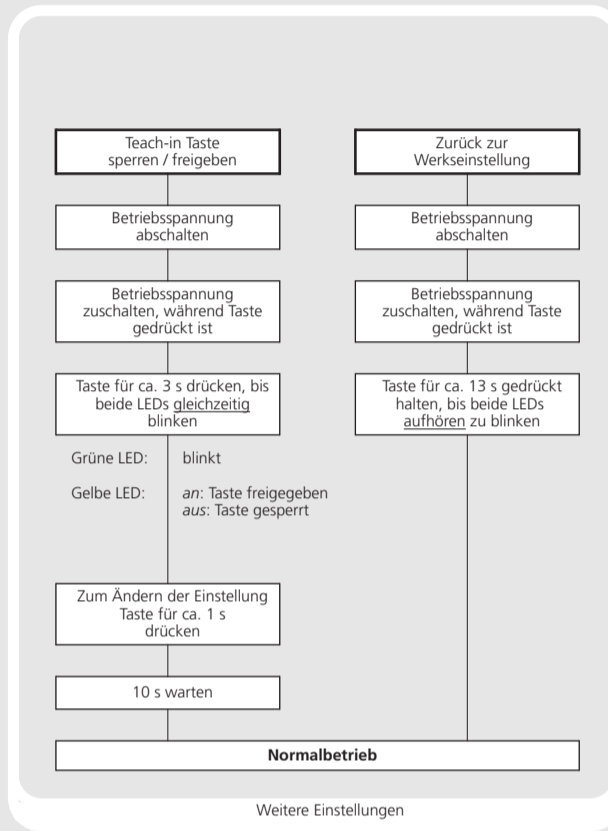
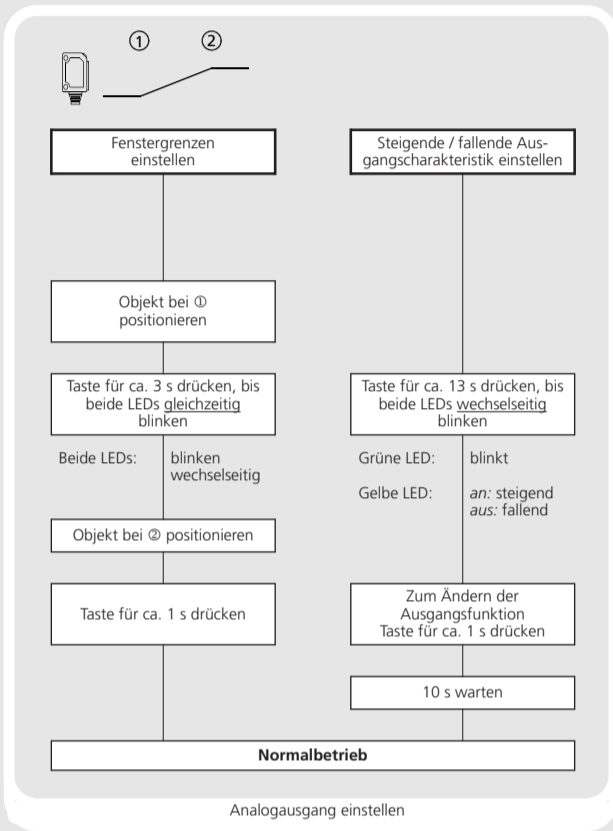
Wartung

Balluff-Sensoren sind wartungsfrei. Bei starken Schmutzablagerungen empfehlen wir, die weiße Sensoroberfläche zu reinigen.

Hinweis

- Der BUS R06K Sensor hat eine Blindzone, in der eine Entfernungsmessung nicht möglich ist.
- Der BUS R06K Sensor verfügt über eine interne Temperaturkompensation. Aufgrund der Eigenerwärmung des Sensors erreicht die Temperaturkompensation nach ca. 30 min Betrieb ihren optimalen Arbeitspunkt.
- Im Normalbetrieb signalisiert eine leuchtende LED, dass sich das Objekt im Bereich des Analogfensters befindet.
- Wird während der Teach-in-Einstellung die Taste für 30 Sekunden nicht betätigt, werden die bis dahin vorgenommenen Einstellungen verworfen.
- Der Sensor kann auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

Sensoreinstellung mit Teach-in



Technische Daten

	BUS R06K1..02/015..	BUS R06K1..05/024..	BUS R06K1..12/070..
1 Analogausgang			
Blindzone	20 mm	50 mm	120 mm
Betriebsstauweite	150 mm	240 mm	700 mm
Grenztastweite	250 mm	350 mm	1000 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	Siehe Erfassungsbereich	Siehe Erfassungsbereich	Siehe Erfassungsbereich
Ultraschall-Frequenz	380 kHz	500 kHz	300 kHz
Auflösung, Abtastrate	0,20 mm	0,20 mm	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %	± 0,15 %	± 0,15 %
Erfassungsbereiche bei unterschiedlichen Objekten: Die dunkelgrauen Flächen geben den Bereich an, in dem der Normalreflektor (Rohr) sicher erkannt wird. Dies ist der typische Arbeitsbereich der Sensoren. Die hellgrauen Flächen stellen den Bereich dar, in dem ein sehr großer Reflektor - wie z.B. eine sehr große Platte - noch erkannt wird - vorausgesetzt, sie ist optimal zum Sensor ausgerichtet. Außerhalb der hellgrauen Fläche ist keine Auswertung von Ultraschallreflexionen mehr möglich.			
Genauigkeit	Temperaturdrift intern kompensiert, ≤ 2 %	Temperaturdrift intern kompensiert, ≤ 2 %	Temperaturdrift intern kompensiert, ≤ 2 %
Betriebsspannung U_B	20 - 30 V DC, verpolfest	20 - 30 V DC, verpolfest	20 - 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %	± 10 %	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	< 25 mA	< 35 mA	< 35 mA
Gehäuse	ABS Ultraschallwandler : Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen	ABS Ultraschallwandler : Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen	ABS Ultraschallwandler : Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60 529	IP 67	IP 67	IP 67
Anschlussart	4-poliger M8-Steckverbinder	4-poliger M8-Steckverbinder	4-poliger M8-Steckverbinder
Einstellelemente	Ja, Teach-in-Taster	Ja, Teach-in-Taster	Ja, Teach-in-Taster
Anzeigeelemente	LED grün (Betrieb) LED gelb (Zustand Ausgang)	LED grün (Betrieb) LED gelb (Zustand Ausgang)	LED grün (Betrieb) LED gelb (Zustand Ausgang)
Parametrisierbar	Nein	Nein	Nein
Synchronisation	Ja, extern	Ja, extern	Ja, extern
Pulsbreite Synchronisations-Signal t_i	> 150 µs	> 150 µs	> 150 µs
Wiederholrate Synchronisations-Signal t_p	8 ms < t _p < 1 s	10 ms < t _p < 1 s	14 ms < t _p < 1 s
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C	-40°C bis +85°C	-40°C bis +85°C
Gewicht	10 g	10 g	11 g
Ansprechverzug	24 ms	30 ms	42 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms	< 300 ms	< 300 ms
Normenkonformität	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Bestellbezeichnung	BUS R06K1-XB-02/015-S75G	BUS R06K1-XB-05/024-S75G	BUS R06K1-XB-12/070-S75G
Bestellcode	BUS004J	BUS004F	BUS005C
Analogausgang 4 - 20 mA	R _L ≤ 500 Ω steigende/fallende Charakteristik	R _L ≤ 500 Ω steigende/fallende Charakteristik	R _L ≤ 500 Ω steigende/fallende Charakteristik
Bestellbezeichnung	BUS R06K1-XA-02/015-S75G	BUS R06K1-XA-05/024-S75G	BUS R06K1-XA-12/070-S75G
Bestellcode	BUS004K	BUS0056	BUS005E
Analogausgang 0 - 10 V	R _L ≥ 100 kΩ, kurzschlussfest steigende/fallende Charakteristik	R _L ≥ 100 kΩ, kurzschlussfest steigende/fallende Charakteristik	R _L ≥ 100 kΩ, kurzschlussfest steigende/fallende Charakteristik





Product Description

The BUS R06K sensor offers a non-contact measurement of the distance to an object which must be positioned within the sensor's detection zone. In dependence of the set window limits, a distance-proportional analogue signal is output. Via the push-button, the window limits of the analogue output and its characteristic can be adjusted (teach-in). Two LEDs indicate operation and the state of the analogue output.

Safety Notes

- Read the operating instructions prior to start-up.
- Connection, installation and adjustment works may only be carried out by expert personnel.
- No safety component in accordance with the EU Machine Directive

Proper use

BUS R06K ultrasonic sensors are used for non-contact detection of objects.

Installation

- Mount the sensor at the installation site with the aid of the enclosed mounting plate
- Maximum torque: 0,5 Nm

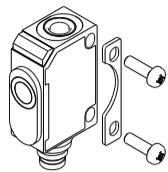


Fig. 1: Attachment with mounting plate

- Connect a connection cable to the M8 device plug.

Pin	Signal	Colour
1	+U _B	brown
3	0 V	blue
4	Out I/U	black
2	Sync	white

Fig. 2: Pin assignment with view onto sensor plug and colour coding of the Balluff connection cable

Start-Up

- Connect the power supply.
- Carry out the adjustment in accordance with the diagram.

Factory Setting

- Rising analogue characteristic curve between the blind zone and the operating range

Synchronization

You can synchronize as many sensors as you like. Apply a square-wave signal to the sync-input with pulse width t_i and repetition rate t_p (Fig.3 and technical data).

A high level on the sync-input will deactivate the sensor.

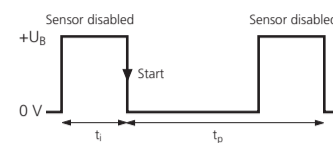


Fig.3: External synchronization signal

Checking operation mode

- In normal mode shortly press the push-button. The green LED stops shining for one second, then it will show the current characteristic of the analogue output:
 - 1 x flashing = rising
 - 2 x flashing = falling

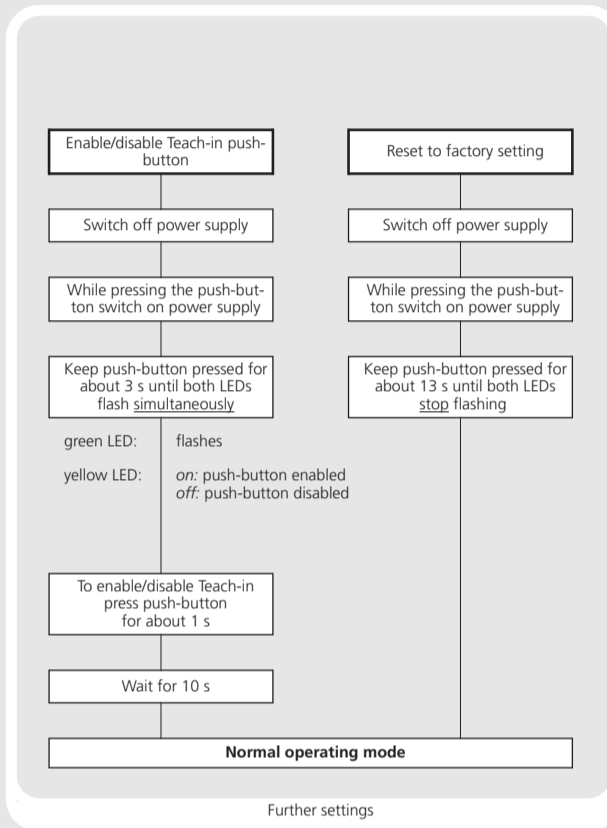
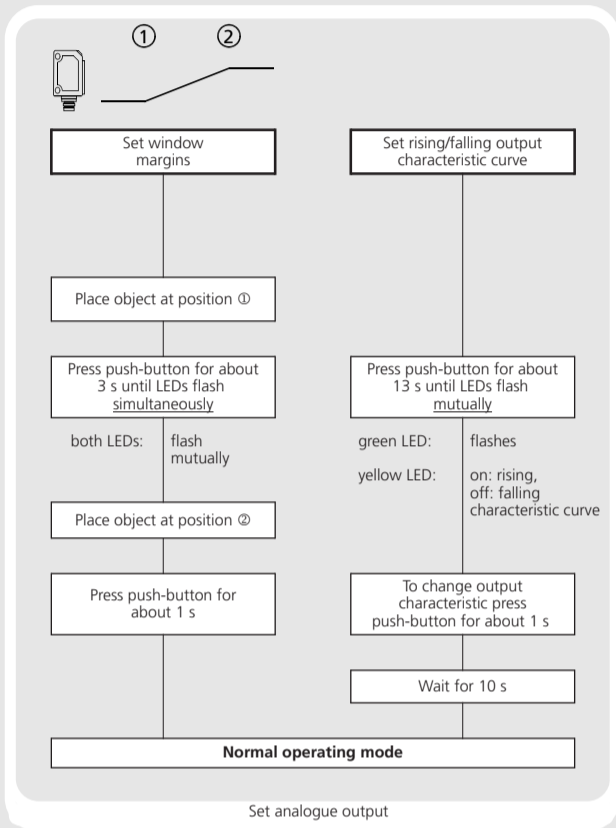
Maintenance

Balluff sensors are maintenance-free. In case of excess caked-on dirt we recommend cleaning the white sensor surface

Notes

- The BUS R06K sensor has a blind zone, within which distance measurements are not possible.
- The BUS R06K sensor is equipped with an internal temperature compensation. Due to the sensor's self-heating, the temperature compensation reaches its optimum working point after approx. 30 minutes of operation.
- In the normal operating mode, an illuminated yellow LED signals the object is within the adjusted window limits.
- If the push-button is not pressed for 30 seconds during the teach-in setting, the settings made hitherto are deleted.
- The sensor can be reset to its factory setting.

Sensor adjustment with Teach-in procedure



Technical data

	BUS R06K1...-02/015-..	BUS R06K1...-05/024-..	BUS R06K1...-12/070-..
Blind zone	20 mm	50 mm	120 mm
Operating range	150 mm	240 mm	700 mm
Maximum range	250 mm	350 mm	1000 mm
Angle of beam spread	See detection zone	See detection zone	See detection zone
Transducer frequency	380 kHz	500 kHz	300 kHz
Resolution, sampling rate	0,20 mm	0,20 mm	0,20 mm
Reproducibility	± 0,15 %	± 0,15 %	± 0,15 %
Detection zones for different objects: The dark grey areas are determined with a thin round bar (10 mm dia.) and indicate the typical operating range of a sensor. In order to obtain the light grey areas, a plate (100 x 100 mm) is introduced into the beam spread from the side. In doing so, the optimum angle between plate and sensor is always employed. This therefore indicates the maximum detection zone of the sensor. It is not possible to evaluate ultrasonic reflections outside this area.			
Accuracy	Temperature drift internal compensated, ≤ 2 %	Temperature drift internal compensated, ≤ 2 %	Temperature drift internal compensated, ≤ 2 %
Operating voltage U_B	20 – 30 V DC, reverse polarity protection	20 – 30 V DC, reverse polarity protection	20 – 30 V DC, reverse polarity protection
Voltage ripple	± 10 %	± 10 %	± 10 %
No-load current consumption	< 25 mA	< 35 mA	< 35 mA
Housing	ABS ultrasonic transducer: polyurethane foam, epoxy resin with glass content	ABS ultrasonic transducer: polyurethane foam, epoxy resin with glass content	ABS ultrasonic transducer: polyurethane foam, epoxy resin with glass content
Class of protection to EN 60529	IP 67	IP 67	IP 67
Type of connection	4-pin M8 plug	4-pin M8 plug	4-pin M8 plug
Controls	Yes, Teach-in push-button	Yes, Teach-in push-button	Yes, Teach-in push-button
Indicators	LED green (operation) LED yellow (state of output)	LED green (operation) LED yellow (state of output)	LED green (operation) LED yellow (state of output)
Programmable	No	No	No
Synchronisation	Yes, external	Yes, external	Yes, external
Pulse width synchronization signal t_i	> 150 µs	> 150 µs	> 150 µs
Repetition rate synchronization signal t_p	8 ms < t _p < 1 s	10 ms < t _p < 1 s	14 ms < t _p < 1 s
Operating temperature	-25°C to +70°C	-25°C to +70°C	-25°C to +70°C
Storage temperature	-40°C to +85°C	-40°C to +85°C	-40°C to +85°C
Weight	10 g	10 g	11 g
Response time	24 ms	30 ms	42 ms
Time delay before availability	< 300 ms	< 300 ms	< 300 ms
Norm conformity	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Order no.	BUS R06K1-XB-02/015-S75G	BUS R06K1-XB-05/024-S75G	BUS R06K1-XB-12/070-S75G
Order code	BUS004J	BUS004F	BUS005C
Analogue output 4 - 20 mA	R _L ≤ 500 Ω rising/falling characteristic	R _L ≤ 500 Ω rising/falling characteristic	R _L ≤ 500 Ω rising/falling characteristic
Order no.	BUS R06K1-XA-02/015-S75G	BUS R06K1-XA-05/024-S75G	BUS R06K1-XA-12/070-S75G
Order code	BUS004K	BUS005E	BUS005E
Analogue output 0 - 10 V	R _L ≥ 100 kΩ, short-circuit-proof, rising/falling characteristic	R _L ≥ 100 kΩ, short-circuit-proof, rising/falling characteristic	R _L ≥ 100 kΩ, short-circuit-proof, rising/falling characteristic



BALLUFF

Ultraschall-Sensoren



Betriebsanleitung

Ultraschall-Sensor mit einem Analogausgang

- BUS R06K1-XB-02/015-S75G
- BUS R06K1-XB-05/024-S75G
- BUS R06K1-XB-12/070-S75G
- BUS R06K1-XA-02/015-S75G
- BUS R06K1-XA-05/024-S75G
- BUS R06K1-XA-12/070-S75G

Produktbeschreibung

Der BUS R06K Sensor misst berührungslos die Entfernung zu einem Objekt, welches sich im Erfassungsbereich des Sensors befindet. In Abhängigkeit der eingestellten Fenstergrenzen wird ein abstandsproportionales Analogsignal ausgegeben.

Über einen Taster lassen sich die Fenstergrenzen des Analogausgangs und seine Charakteristik einstellen (Teach-in). Zwei Leuchtdioden zeigen den Betrieb und den Zustand des Ausgangs an.

Sicherheitshinweise

- Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen
- Anschluss, Montage und Einstellungen nur durch Fachpersonal
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ultraschallsensoren der BUS R06K Familie werden zum berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt.

Montage

- Sensor am Einbauort unter Zuhilfenahme der beiliegenden Montage-Lasche befestigen
- Maximales Anzugsmoment: 0,5 Nm

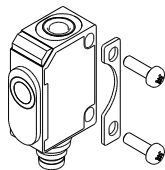


Abb. 1: Befestigung mit Montage-Lasche

- Anschlusskabel an den M8-Gerätetecker anschließen

Pin	Spannung / Funktion	Farbe
1	+U _B	braun
3	0 V	blau
4	Out I/U	schwarz
2	Sync	weiß

Abb. 2: Pin-Belegung mit Sicht auf den Sensor-Stecker und Farb-Kodierung der Balluff-Anschlusskabel

Inbetriebnahme

- Spannungsversorgung einschalten
- Einstellung gemäß Diagramm

Werkseinstellung

- Steigende Analogkennlinie zwischen Blindzone und Betriebstastweite

Synchronisation

Beim Betrieb mehrerer Sensoren kann die externe Synchronisation genutzt werden.

- Hierzu ist am Sync-Eingang aller Sensoren ein Rechtecksignal mit Pulsbreite t_i und Wiederholrate t_p anzulegen (Abb. 3 und technische Daten).

Es können beliebig viele Sensoren miteinander synchronisiert werden. Ein High-Pegel am Sync-Eingang deaktiviert den Sensor.

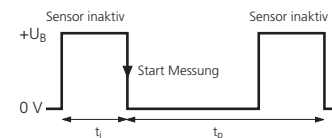


Abb. 3: Externes Synchronisationssignal

Betriebsarten abfragen

- Im Normalbetrieb Taste kurz betätigen

Die grüne LED erlischt für 1 s und zeigt dann die **Charakteristik der Kennlinie**:

- 1 x blinken = steigend
- 2 x blinken = fallend

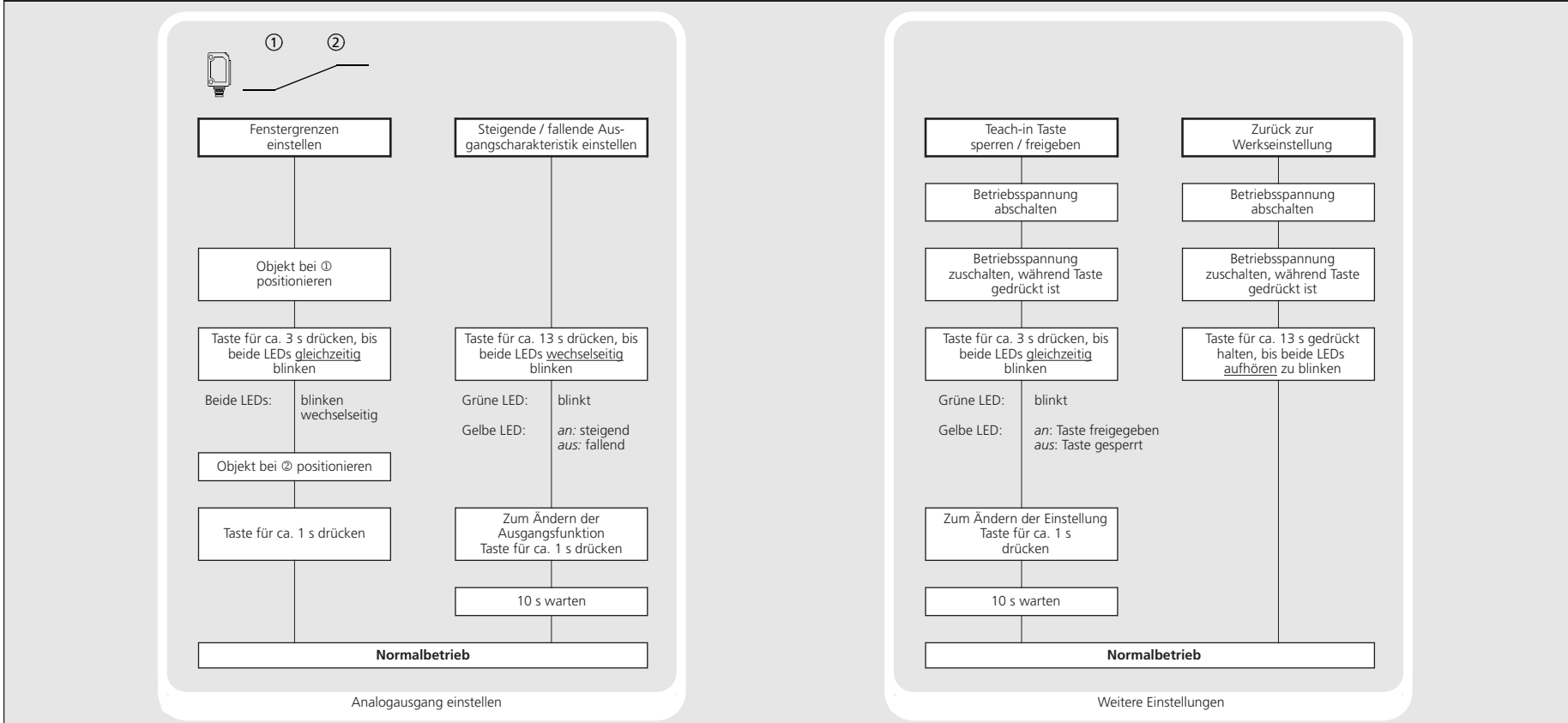
Wartung

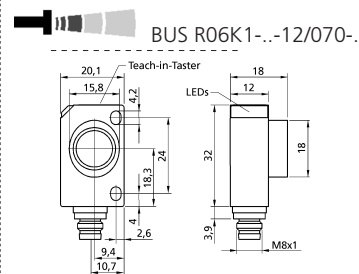
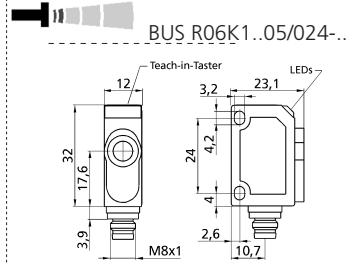
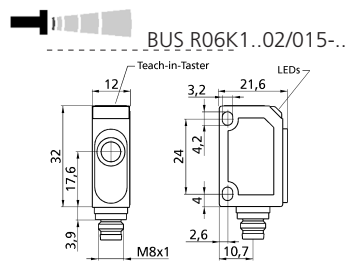
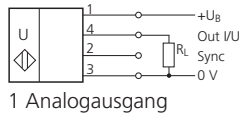
Balluff-Sensoren sind wartungsfrei. Bei starken Schmutzablagerungen empfehlen wir, die weiße Sensoroberfläche zu reinigen.

Hinweis

- Der BUS R06K Sensor hat eine Blindzone, in der eine Entfernungsmessung nicht möglich ist.
- Der BUS R06K Sensor verfügt über eine interne Temperaturkompensation. Aufgrund der Eigenerwärmung des Sensors erreicht die Temperaturkompensation nach ca. 30 min Betrieb ihren optimalen Arbeitspunkt.
- Im Normalbetrieb signalisiert eine leuchtende LED, dass sich das Objekt im Bereich des Analogfensters befindet.
- Wird während der Teach-in-Einstellung die Taste für 30 Sekunden nicht betätigt, werden die bis dahin vorgenommenen Einstellungen verworfen.
- Der Sensor kann auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

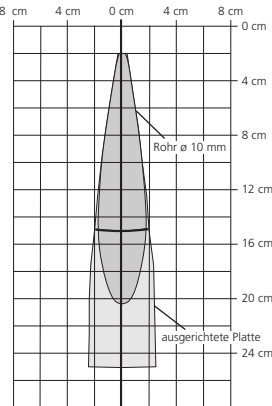
Sensoreinstellung mit Teach-in



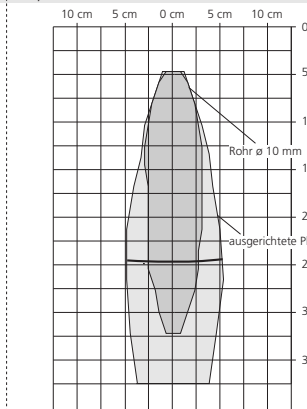


Blindzone 20 mm
Betriebstastweite 150 mm
Grenztastweite 250 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule Siehe Erfassungsbereich
Ultraschall-Frequenz 380 kHz
Auflösung, Abtastrate 0,20 mm
Wiederholgenauigkeit ± 0,15 %

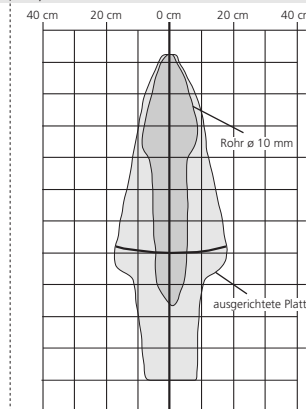
Erfassungsbereiche
 bei unterschiedlichen Objekten:
 Die dunkelgrauen Flächen geben den Bereich an, in dem der Normalreflektor (Rohr) sicher erkannt wird. Dies ist der typische Arbeitsbereich der Sensoren.
 Die hellgrauen Flächen stellen den Bereich dar, in dem ein sehr großer Reflektor - wie z.B. eine sehr große Platte - noch erkannt wird - vorausgesetzt, sie ist optimal zum Sensor ausgerichtet. Außerhalb der hellgrauen Fläche ist keine Auswertung von Ultraschallreflexionen mehr möglich.



Blindzone 50 mm
Betriebstastweite 240 mm
Grenztastweite 350 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule Siehe Erfassungsbereich
Ultraschall-Frequenz 500 kHz
Auflösung, Abtastrate 0,20 mm
Wiederholgenauigkeit ± 0,15 %



Blindzone 120 mm
Betriebstastweite 700 mm
Grenztastweite 1000 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule Siehe Erfassungsbereich
Ultraschall-Frequenz 300 kHz
Auflösung, Abtastrate 0,20 mm
Wiederholgenauigkeit ± 0,15 %



Genauigkeit Temperaturdrift intern kompensiert, ≤ 2 %

Betriebsspannung U_B 20 – 30 V DC, verpolfest

Restwelligkeit ±10 %

Leerlaufstromaufnahme < 25 mA

Gehäuse ABS

Ultraschallwandler : Polyurethanschäum, Epoxidharz mit Glasanteilen

Schutzart nach EN 60 529 IP 67

Anschlussart 4-poliger M8-Steckverbinder

Einstellelemente Ja, Teach-in-Taster

Anzeigeelemente LED grün (Betrieb)

LED gelb (Zustand Ausgang)

Parametrisierbar Nein

Synchronisation Ja, extern

Pulsbreite Synchronisations-Signal t_p > 150 µs

Wiederholrate Synchronisations-Signal t_p 8 ms < t_p < 1 s

Betriebstemperatur -25°C bis +70°C

Lagertemperatur -40°C bis +85°C

Gewicht 10 g

Ansprechverzögerung 24 ms

Bereitschaftsverzögerung < 300 ms

Normenkonformität EN 60947-5-2

Temperaturdrift intern kompensiert, ≤ 2 %
 20 – 30 V DC, verpolfest
 ±10 %
 < 25 mA
 ABS
 Ultraschallwandler : Polyurethanschäum, Epoxidharz mit Glasanteilen

Temperaturdrift intern kompensiert, ≤ 2 %
 20 – 30 V DC, verpolfest
 ±10 %
 < 35 mA
 ABS
 Ultraschallwandler : Polyurethanschäum, Epoxidharz mit Glasanteilen

Temperaturdrift intern kompensiert, ≤ 2 %
 20 – 30 V DC, verpolfest
 ±10 %
 < 35 mA
 ABS
 Ultraschallwandler : Polyurethanschäum, Epoxidharz mit Glasanteilen

Bestellbezeichnung BUS R06K1-XB-02/015-S75G

Bestellcode BUS004J

Analogausgang 4 - 20 mA R_L ≤ 500 Ω

steigende/fallende Charakteristik

Bestellbezeichnung BUS R06K1-XA-02/015-S75G

Bestellcode BUS004K

Analogausgang 0 - 10 V R_L ≥ 100 kΩ, kurzschlussfest

steigende/fallende Charakteristik

Bestellbezeichnung BUS R06K1-XB-05/024-S75G

Bestellcode BUS004F

Analogausgang 4 - 20 mA R_L ≤ 500 Ω

steigende/fallende Charakteristik

Bestellbezeichnung BUS R06K1-XA-05/024-S75G

Bestellcode BUS0056

Analogausgang 0 - 10 V R_L ≥ 100 kΩ, kurzschlussfest

steigende/fallende Charakteristik

Bestellbezeichnung BUS R06K1-XB-12/070-S75G

Bestellcode BUS005C

Analogausgang 4 - 20 mA R_L ≤ 500 Ω

steigende/fallende Charakteristik

Bestellbezeichnung BUS R06K1-XA-12/070-S75G

Bestellcode BUS005E

Analogausgang 0 - 10 V R_L ≥ 100 kΩ, kurzschlussfest

steigende/fallende Charakteristik



BALLUFF

Ultrasonic Sensors



Operating Instructions

Ultrasonic sensor with analogue output

- BUS R06K1-XB-02/015-S75G
- BUS R06K1-XB-05/024-S75G
- BUS R06K1-XB-12/070-S75G
- BUS R06K1-XA-02/015-S75G
- BUS R06K1-XA-05/024-S75G
- BUS R06K1-XA-12/070-S75G

Product Description

The BUS R06K sensor offers a non-contact measurement of the distance to an object which must be positioned within the sensor's detection zone. In dependence of the set window limits, a distance-proportional analogue signal is output. Via the push-button, the window limits of the analogue output and its characteristic can be adjusted (teach-in). Two LEDs indicate operation and the state of the analogue output.

Safety Notes

- Read the operating instructions prior to start-up.
- Connection, installation and adjustment works may only be carried out by expert personnel.
- No safety component in accordance with the EU Machine Directive

Proper use

BUS R06K ultrasonic sensors are used for non-contact detection of objects.

Installation

- Mount the sensor at the installation site with the aid of the enclosed mounting plate
- Maximum torque: 0,5 Nm

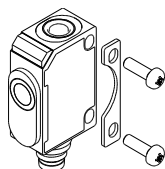


Fig. 1: Attachment with mounting plate

- Connect a connection cable to the M8 device plug.

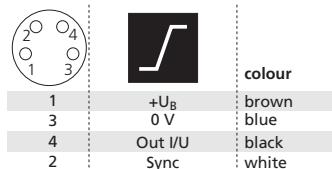


Fig. 2: Pin assignment with view onto sensor plug and colour coding of the Balluff connection cable

Start-Up

- Connect the power supply.
- Carry out the adjustment in accordance with the diagram.

Factory Setting

- Rising analogue characteristic curve between the blind zone and the operating range

Synchronization

You can synchronize as many sensors as you like.

- Apply a square-wave signal to the sync-input with pulse width t_i and repetition rate t_p (Fig.3 and technical data).

A high level on the sync-input will deactivate the sensor.

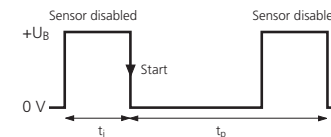


Fig.3: External synchronization signal

Checking operation mode

- In normal mode shortly press the push-button.

The green LED stops shining for one second, then it will show the current characteristic of the analogue output:

- 1 x flashing = rising
- 2 x flashing = falling

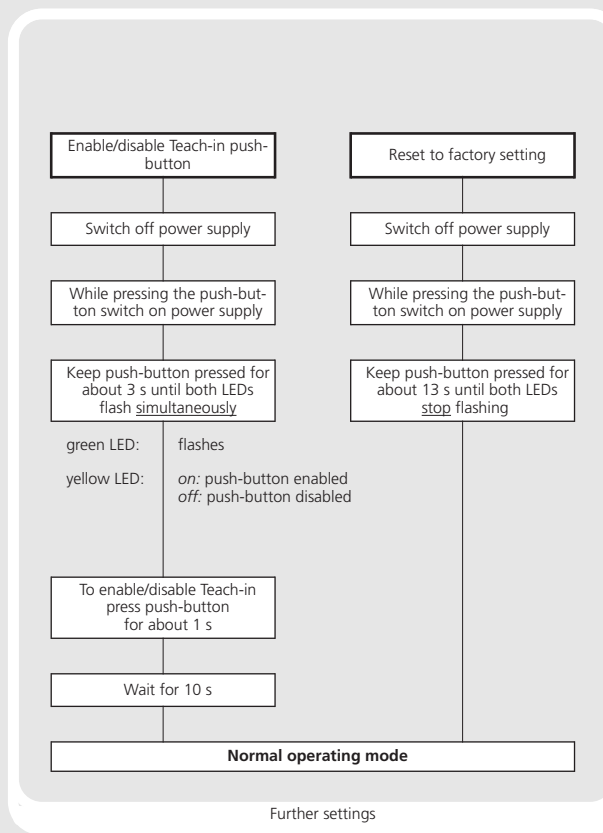
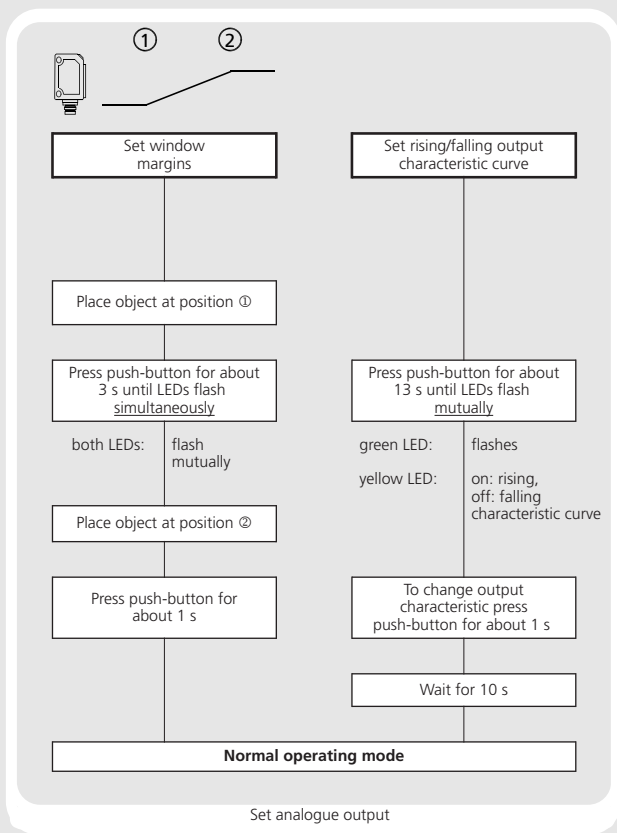
Maintenance

Balluff sensors are maintenance-free. In case of excess caked-on dirt we recommend cleaning the white sensor surface

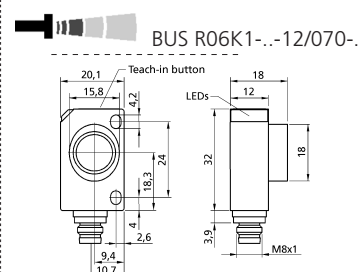
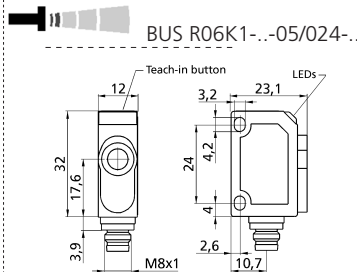
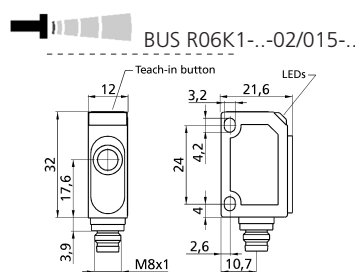
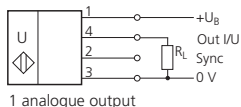
Notes

- The BUS R06K sensor has a blind zone, within which distance measurements are not possible.
- The BUS R06K sensor is equipped with an internal temperature compensation. Due to the sensor's self-heating, the temperature compensation reaches its optimum working point after approx. 30 minutes of operation.
- In the normal operating mode, an illuminated yellow LED signals the object is within the adjusted window limits.
- If the push-button is not pressed for 30 seconds during the teach-in setting, the settings made hitherto are deleted.
- The sensor can be reset to its factory setting.

Sensor adjustment with Teach-in procedure

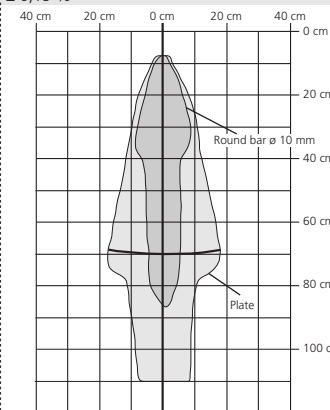
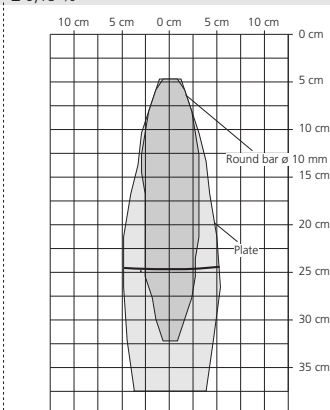
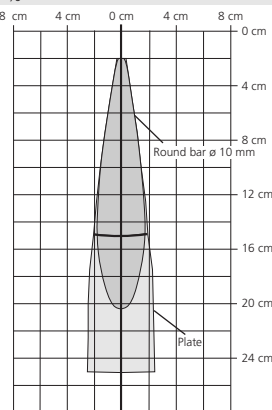


Technical data



Blind zone 20 mm
Operating range 150 mm
Maximum range 250 mm
Angle of beam spread See detection zone
Transducer frequency 380 kHz
Resolution, sampling rate 0,20 mm
Reproducibility ± 0,15 %

Detection zones for different objects:
 The dark grey areas are determined with a thin round bar (10 mm dia.) and indicate the typical operating range of a sensor. In order to obtain the light grey areas, a plate (100 x 100 mm) is introduced into the beam spread from the side. In doing so, the optimum angle between plate and sensor is always employed. This therefore indicates the maximum detection zone of the sensor. It is not possible to evaluate ultrasonic reflections outside this area.



Accuracy Temperature drift internal compensated, ≤ 2 %
Operating voltage U_B 20 – 30 V DC, reverse polarity protection
Voltage ripple ±10 %
No-load current consumption < 25 mA
Housing ABS
 ultrasonic transducer: polyurethane foam, epoxy resin with glass content
Class of protection to EN 60 529 IP 67
Type of connection 4-pin M8 plug
Controls Yes, Teach-in push-button
Indicators LED green (operation)
 LED yellow (state of output)
Programmable No
Synchronisation Yes, external
Pulse width synchronisation signal t_s > 150 µs
Repetition rate synchronisation signal t_p 8 ms < t_p < 1 s
Operating temperature -25°C to +70°C
Storage temperature -40°C to +85°C
Weight 10 g
Response time 24 ms
Time delay before availability < 300 ms
Norm conformity EN 60947-5-2

Accuracy Temperature drift internal compensated, ≤ 2 %
Operating voltage U_B 20 – 30 V DC, reverse polarity protection
Voltage ripple ±10 %
No-load current consumption < 35 mA
Housing ABS
 ultrasonic transducer: polyurethane foam, epoxy resin with glass content
Class of protection to EN 60 529 IP 67
Type of connection 4-pin M8 plug
Controls Yes, Teach-in push-button
Indicators LED green (operation)
 LED yellow (state of output)
Programmable No
Synchronisation Yes, external
Pulse width synchronisation signal t_s > 150 µs
Repetition rate synchronisation signal t_p 10 ms < t_p < 1 s
Operating temperature -25°C to +70°C
Storage temperature -40°C to +85°C
Weight 10 g
Response time 30 ms
Time delay before availability < 300 ms
Norm conformity EN 60947-5-2

Accuracy Temperature drift internal compensated, ≤ 2 %
Operating voltage U_B 20 – 30 V DC, reverse polarity protection
Voltage ripple ±10 %
No-load current consumption < 35 mA
Housing ABS
 ultrasonic transducer: polyurethane foam, epoxy resin with glass content
Class of protection to EN 60 529 IP 67
Type of connection 4-pin M8 plug
Controls Yes, Teach-in push-button
Indicators LED green (operation)
 LED yellow (state of output)
Programmable No
Synchronisation Yes, external
Pulse width synchronisation signal t_s > 150 µs
Repetition rate synchronisation signal t_p 14 ms < t_p < 1 s
Operating temperature -25°C to +70°C
Storage temperature -40°C to +85°C
Weight 11 g
Response time 42 ms
Time delay before availability < 300 ms
Norm conformity EN 60947-5-2

Accuracy Temperature drift internal compensated, ≤ 2 %
Operating voltage U_B 20 – 30 V DC, reverse polarity protection
Voltage ripple ±10 %
No-load current consumption < 35 mA
Housing ABS
 ultrasonic transducer: polyurethane foam, epoxy resin with glass content
Class of protection to EN 60 529 IP 67
Type of connection 4-pin M8 plug
Controls Yes, Teach-in push-button
Indicators LED green (operation)
 LED yellow (state of output)
Programmable No
Synchronisation Yes, external
Pulse width synchronisation signal t_s > 150 µs
Repetition rate synchronisation signal t_p 14 ms < t_p < 1 s
Operating temperature -25°C to +70°C
Storage temperature -40°C to +85°C
Weight 11 g
Response time 42 ms
Time delay before availability < 300 ms
Norm conformity EN 60947-5-2

Order no. BUS R06K1-XB-02/015-S75G
Order code BUS004J
Analogue output 4 - 20 mA R_L ≤ 500 Ω
 rising/falling characteristic

Order no. BUS R06K1-XA-02/015-S75G
Order code BUS004K
Analogue output 0 - 10 V R_L ≥ 100 kΩ, short-circuit-proof,
 rising/falling characteristic

Order no. BUS R06K1-XB-05/024-S75G
Order code BUS004F
Analogue output 4 - 20 mA R_L ≤ 500 Ω
 rising/falling characteristic

Order no. BUS R06K1-XA-05/024-S75G
Order code BUS0056
Analogue output 0 - 10 V R_L ≥ 100 kΩ, short-circuit-proof,
 rising/falling characteristic

Order no. BUS R06K1-XB-12/070-S75G
Order code BUS005C
Analogue output 4 - 20 mA R_L ≤ 500 Ω
 rising/falling characteristic

Order no. BUS R06K1-XA-12/070-S75G
Order code BUS005E
Analogue output 0 - 10 V R_L ≥ 100 kΩ, short-circuit-proof,
 rising/falling characteristic

Order no. BUS R06K1-XB-12/070-S75G
Order code BUS005C
Analogue output 4 - 20 mA R_L ≤ 500 Ω
 rising/falling characteristic

Order no. BUS R06K1-XA-12/070-S75G
Order code BUS005E
Analogue output 0 - 10 V R_L ≥ 100 kΩ, short-circuit-proof,
 rising/falling characteristic

