DEUTSCH

Ultraschallsensor - Quickstart

Sicherheitshinweise

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der UM18-2 Pro ist ein Ultraschallsensor und wird zum berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt.

Inbetriebnahme

Handlungsanweisungen siehe:

— Ablaufdiagramm **A** für Sensoren mit Schaltausgang
— Ablaufdiagramm **B** für Sensoren mit Analogausgang

Hinweise:

— Unterhalb der Betriebsreichweite des Ultraschallsensors UM18-2 Pro ist eine Entfernungsmessung nicht möglich.
— Im Betrieb mit der Filtereinstellung F00 (einstellbar über SOPAS, Connect+ und IO-Link) können bei EMV-Störeinflüssen systembedingt nachfolgende Störzeiten von bis zu einer Ausgabezeit auftreten. Der Sensor ist danach wieder voll funktionsfähig.
— Die UM18-2 Pro-Sensoren verfügen über eine interne Temperaturkompensation. Aufgrund der Eigenerwärmung des Sensors erreicht die Temperaturkompensation nach ca. 1 min Betriebszeit ihren optimalen Arbeitspunkt.
Weitere Informationen zur Temperaturkompensation finden Sie in der Betriebsanleitung unter www.sick.com/UM18.
— Im Normalbetrieb signalisiert eine orange leuchtende LED, dass der Schaltausgang aktiv ist (Sensoren mit Schaltausgang) bzw. dass sich ein Objekt im Bereich der Skalierung befindet (Sensoren mit Analogausgang).
— Bei aktiviertem Synchronisations- oder Multiplexbetrieb ist die Teach-in-Funktion deaktiviert.
— Mit dem als Zubehör erhältlichen Connect+ Adapter (CPA) und der Connect+ Software für Windows (Bestellnummer 6037782) können Sie optional alle Teach-in- und weitere Sensorparameter-Einstellungen vornehmen.
— UM18-2xxxxBxxx Sensoren mit Schaltausgang sind IO-Link-fähig gemäß Spezifikation V1.1. UM18-2xxxxAxxx Sensoren mit Schaltausgang sind IO-Link-fähig gemäß Spezifikation V1.0. Die Beschreibung der IO-Link Funktionalität sowie die aktuelle IODD für diese Sensoren ist kostenfrei erhältlich unter www.sick.com/UM18.

Inbetriebnahme

Handlungsanweisungen siehe:

— Ablaufdiagramm **A** für Sensoren mit Schaltausgang
— Ablaufdiagramm **B** für Sensoren mit Analogausgang

Sensoren mit Schaltausgang

Für Sensoren mit Schaltausgang gibt es drei Betriebsmodi.

— **Schaltpunkt (+ 8 %) einlernen:**
Der Schaltausgang ist aktiv, wenn sich das Objekt entweder unterhalb des eingelernten Schaltpunktes oder unterhalb des eingelernten Schaltpunktes + 8 % befindet..
— **Schaltfenster einlernen:**
Der Ausgang ist inaktiv, wenn sich das Objekt innerhalb des eingelernten Fensters befindet.
— **Hintergrund einlernen:**
Der Schaltausgang ist aktiv, wenn sich das Objekt unterhalb des eingelernten Reflektors - 8 % oder oberhalb des eingelernten Reflektors + 8 % befindet.

Sensoren mit Analogausgang

Siehe Ablaufdiagramm **B**.

— **Skalierung einlernen (4 mA ... 20 mA bzw. 0 V ... 10 V):**
Wird zuerst die sensorferne Skalierungsgrenze und danach die sensornahe Skalierungsgrenze eingelernt, werden die Grenzen intern getauscht. Wird die Skalierung < 1 mm eingelernt, so blinken beide LEDs für 3 s gleichzeitig schnell als Fehleranzeige. Die alten Skalierungsgrenzen werden beibehalten.

Zwischen Teach-in und Synchronisations-/Multiplexbetrieb wechseln

Siehe Ablaufdiagramm **C**.

— Möchten Sie mehrere Ultraschallsensoren betreiben und wird der in der Tabelle „Montageabstände“ angegebene Montageabstand unterschritten, empfehlen wir den integrierten Synchronisations- oder Multiplexbetrieb zu nutzen.
— Während die grüne LED blinkt, wird mit jedem Anlegen von „M“ zwischen Teach-in und Synchronisations-/Multiplexbetrieb gewechselt. Wird für 10 s „M“ nicht angelegt, ist die eingestellte Funktion übernommen. Der Sensor ist betriebsbereit.

Synchronisations-/Multiplexbetrieb (nicht verfügbar im IO-Link-Betrieb)

Synchronisations- und Multiplexbetrieb vermeiden eine gegenseitige Beeinflussung mehrerer miteinander verschalteter Sensoren.
Der Detektionsbereich vergrößert sich auf die Fläche, die alle via PIN 5 (MF) miteinander verschalteten Sensoren abdecken. Beim UM18-2 Pro können max. 20 Sensoren miteinander verschaltet werden.

— Im Synchronisationsbetrieb senden und empfangen alle Sensoren ihre Ultraschallimpulse gleichzeitig. Der Synchronisationsbetrieb beginnt automatisch, sobald die Sensoren miteinander via PIN 5 (MF) verschaltet werden.
— Im Multiplexbetrieb senden und empfangen alle Sensoren ihre Ultraschallimpulse nacheinander in einer definierten Reihenfolge. Dies ermöglicht eine zusätzliche Positionsbestimmung der erfassten Objekte.
Um in den Multiplexbetrieb zu wechseln, müssen den via PIN 5 (MF) verschalteten Sensoren mittels der Software Connect+ unterschiedliche Adressen zugeordnet werden.

SICK

8014863/ZUJ3/2018-12/8M_PK

UM18-2 Pro

Australia
Phone +61 3 9457 0600
Austria
Phone +43 22 36 62 28 8-0
Belgium/Luxembourg
Phone +32 2 466 55 66
Brazil
Phone +55 11 3215-4900
Canada
Phone +1 905 771 14 44
Czech Republic
Phone +420 2 57 91 18 50
Chile
Phone +56 2 2274 7430
China
Phone +86 20 2882 3600
Denmark
Phone +45 45 82 64 00
Finland
Phone +358-9-2515 800
France
Phone +33 1 64 62 35 00
Germany
Phone +49 211 5301-301
Hong Kong
Phone +852 2153 6300
Hungary
Phone +36 1 371 2680
India
Phone +91 22 4033 8333
Israel
Phone +972 4 6881000
Italy
Phone +39 02 274341
Japan
Phone +81 3 5309 2112
Malaysia
Phone +6 03 8080 7425
Mexico
Phone +52 472 748 9451
Netherlands
Phone +31 30 2044 000
New Zealand
Phone +64 9 415 0459
Norway
Phone +47 67 81 50 00
Poland
Phone +48 22 539 41 00
Romania
Phone +40 356 171 120
Russia
Phone +7 495 775 05 30
Singapore
Phone +65 6744 3732
Slovakia
Phone +421 482 901201
Slovenia
Phone +386 591 788 49
South Africa
Phone +27 11 472 3733
South Korea
Phone +82 2 786 6321
Spain
Phone +34 93 480 31 00
Sweden
Phone +46 10 110 10 00
Switzerland
Phone +41 41 619 29 39
Taiwan
Phone +886 2 2375-6288
Thailand
Phone +66 2645 0009
Turkey
Phone +90 216 528 50 00
United Arab Emirates
Phone +971 4 88 65 878
United Kingdom
Phone +44 1727 831121
USA
Phone +1 800 325 7425
Vietnam
Phone +84 945452999

Please find detailed addresses and further locations in all major industrial nations at **www.sick.com**

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Tabelle Montageabstände ohne Einsatz von Synchronisations-/Multiplexbetrieb

	Parallel	Gegenüberliegend
UM18-217x	> 250 mm	> 1300 mm
UM18-211x	> 350 mm	> 2500 mm
UM18-212x	> 400 mm	> 2500 mm
UM18-218x	> 700 mm	> 4000 mm

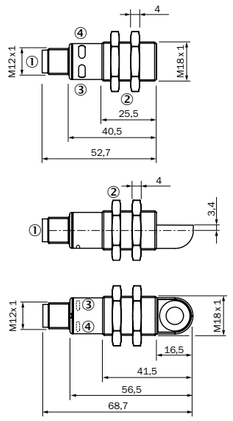
Auf Werkseinstellung zurücksetzen

Siehe Ablaufdiagramm **C**.

Wartung

SICK-Sensoren sind wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen die Grenzflächen zu reinigen und die Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

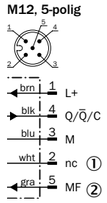
1



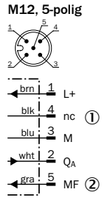
① Anschluss
② Befestigungsmuttern, SW 24 mm
③ LED Statusanzeige Versorgungsspannung aktiv (grün)
④ LED Statusanzeige des Schalt-/Analogausgangs (orange)

2

UM18-21xxxAxxx
UM18-21xxxBxxx
Stecker
M12, 5-polig



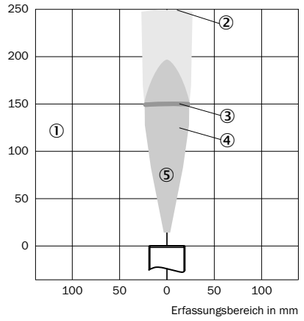
UM18-21xxx6xxx
UM18-21xxx7xxx
Stecker
M12, 5-polig



① Nicht belegt
② Multifunktionseingang/Synchronisations- und Multiplexbetrieb/ Kommunikation Connect+

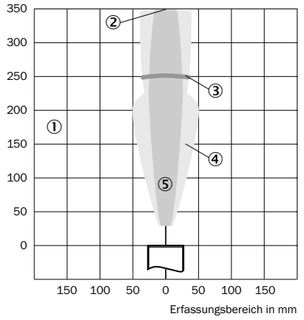
3

UM18-217
Erfassungsbereich in mm



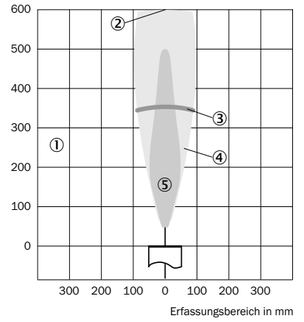
① Erfassungsbereich abhängig von Reflexionseigenschaften, Größe und Ausrichtung des Objekts
② Grenzreichweite
③ Betriebsreichweite
④ Beispielobjekt: Ausgerichtete Platte 500 mm x 500 mm
⑤ Beispielobjekt: Rundstab mit Durchmesser 10 mm

UM18-211
Erfassungsbereich in mm



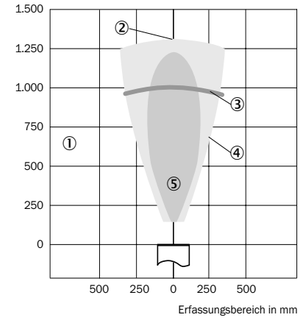
① Erfassungsbereich abhängig von Reflexionseigenschaften, Größe und Ausrichtung des Objekts
② Grenzreichweite
③ Betriebsreichweite
④ Beispielobjekt: Ausgerichtete Platte 500 mm x 500 mm
⑤ Beispielobjekt: Rundstab mit Durchmesser 10 mm

UM18-212
Erfassungsbereich in mm



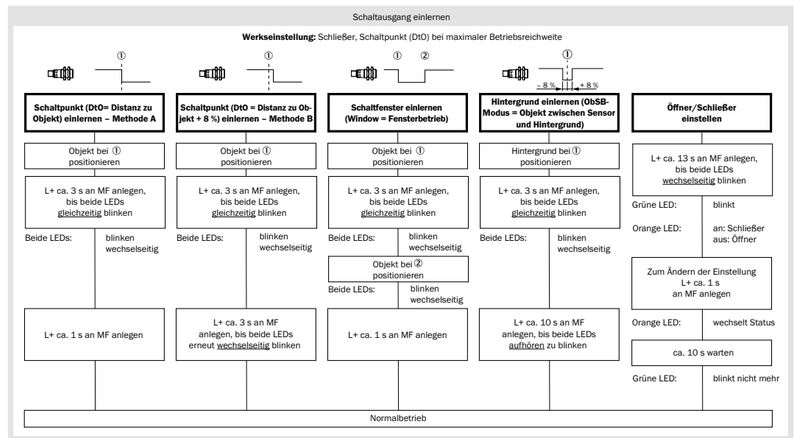
① Erfassungsbereich abhängig von Reflexionseigenschaften, Größe und Ausrichtung des Objekts
② Grenzreichweite
③ Betriebsreichweite
④ Beispielobjekt: Ausgerichtete Platte 500 mm x 500 mm
⑤ Beispielobjekt: Rundstab mit Durchmesser 27 mm

UM18-218
Erfassungsbereich in mm

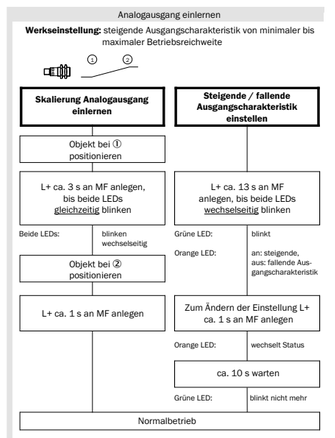


① Erfassungsbereich abhängig von Reflexionseigenschaften, Größe und Ausrichtung des Objekts
② Grenzreichweite
③ Betriebsreichweite
④ Beispielobjekt: Ausgerichtete Platte 500 mm x 500 mm
⑤ Beispielobjekt: Rundstab mit Durchmesser 27 mm

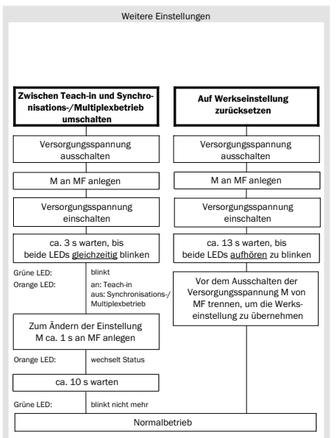
A



B



C



		Sensoren mit Schaltausgang und IO-Link-Funktionalität				Sensoren mit Analogausgang				
UM18-2 (gerade)		UM18-21712A211 UM18-21712B211	UM18-21112A211 UM18-21112B211	UM18-21212A211 UM18-21212B211	UM18-21812A211 UM18-21812B211	4 mA ...20 mA 0 V...10 V	UM18-217126111 UM18-217127111	UM18-211126111 UM18-211127111	UM18-212126111 UM18-212127111	UM18-218126111 UM18-218127111
UM18-2 (gewinkelt)		UM18-21712A212 UM18-21712B212	UM18-21112A212 UM18-21112B212	UM18-21212A212 UM18-21212B212	UM18-21812A212 UM18-21812B212	4 mA ...20 mA 0 V...10 V	UM18-217126112 UM18-217127112	UM18-211126112 UM18-211127112	UM18-212126112 UM18-212127112	UM18-218126112 UM18-218127112
Betriebsreichweite		20 ... 150 mm	30 ... 250 mm	65 ... 350 mm	120 ... 1000 mm		20 ... 150 mm	30 ... 250 mm	65 ... 350 mm	120 ... 1000 mm
Grenzreichweite		250 mm	350 mm	600 mm	1300 mm		250 mm	350 mm	600 mm	1300 mm
Ultraschallfrequenz (typisch)		380 kHz	320 kHz	400 kHz	200 kHz		380 kHz	320 kHz	400 kHz	200 kHz
Hysterese (einstellbar über Connect+)		2 mm	3 mm	5 mm	20 mm					
Auflösung		≥ 0,069 mm								
Reproduzierbarkeit		± 0,15 % bezogen auf den aktuellen Messwert								
Genauigkeit [1]		± 1 % bezogen auf den aktuellen Messwert								
Versorgungsspannung U_V [2]		DC 10 ... 30 V				Spannungsausgang: Stromausgang:	DC 15 ... 30 V DC 10 ... 30 V bei RL ≤ 100 Ωr DC 20 ... 30 V bei RL > 100 Ω			
Leistungsaufnahme (ohne Last)		≤ 1,2 W								
Gehäusematerial		Messing vernickelt; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxydharz mit Glasanteilen								
Schutzart nach EN 60529		IP 67								
Schutzklasse		III								
Anschlussart		Stecker M12, 5-polig								
Umgebungstemperatur		Betrieb: –25 °C ... +70 °C Lager : –40 °C ... +85 °C								
Gewicht		Gerade: 25 g Gewinkelt: 30 g								
Analogausgang	4 mA ... 20 mA	nicht verfügbar				RL ≤ 500 Ω				
	0 V ... 10 V	nicht verfügbar				RL ≥ 100 kΩ				
Schaltausgang [3]	UM18-21xxxAxxx	Gegentakt: PNP/NPN (100mA); IO-Link 1.0				nicht verfügbar				
	UM18-21xxxBxxx	Gegentakt: PNP/NPN (100mA); IO-Link 1.1								
Ausgabezeit		8 ms	8 ms	16 ms	20 ms		8 ms	8 ms	16 ms	20 ms
Schaltfrequenz		25 Hz	25 Hz	12 Hz	10 Hz		–	–	–	–
Ansprechzeit		32 ms	32 ms	64 ms	80 ms		32 ms [4]	32 ms [4]	64 ms [4]	80 ms [4]
Initialisierungszeit		< 300 ms								
Max. Anzugsmoment der Befestigungsmuttern		15 Nm								

1) Temperaturkompensation abschaltbar über Connect+, nicht temperaturkompensiert: 0,17 % /K
2) Grenzwerte, verpolsicher, Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz, max. 8 A; Class 2
3) Gegentakt: PNP/NPN: HIGH = U_V – (< 3 V)/LOW = <3 V
4) Die nachgelagerte Glättung des Analogsignals kann die Ansprechzeit applikationsbedingt um bis zu 200 % verlängern

c UL us LISTED
- For use in NFPA79 applications only.
- UL-Listed adapters providing field wiring leads are available.
- Refer to the product information.

IO-Link

www.sick.com/UM18

ENGLISH

Ultrasonic sensor – Quickstart

Safety notes

- Read the operating instructions before commissioning.
- Connection, mounting, and configuration may only be performed by trained specialists.
- When commissioning, protect the device from moisture and contamination.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.

Intended use

The UM18-2 Pro is an ultrasonic sensor for non-contact detection of objects, animals, and persons.

Commissioning

For instructions, see:

— Process diagram **A** for sensors with switching outputs
— Process diagram **B** for sensors with analog outputs

Notes:

— Distance measurement is not possible below the operating range of the UM18-2 Pro ultrasonic sensor.
— During operation with the filter setting F00 (can be set via SOPAS, Connect+, and IO-Link), EMC interference can cause system-inherent subsequent disruption times of up to one output time. After this the sensor returns to full working order.
— UM18-2 Pro sensors feature internal temperature compensation. Due to the sensor heating up, the temperature compensation function will reach its optimal working point after approximately one minute.
For additional information on temperature compensation, please refer to the operating instructions which are available at www.sick.com/UM18.
— During normal operation, an orange LED lights up to signal that the switching output is active (for sensors with a switching output) or that an object is in the scaling area (for sensors with an analog output).
— The teach-in function is deactivated when synchronization or multiplex mode is activated.
— You have the option of using the Connect+ adapter (CPA; available as an accessory) and the Connect+ software for Windows (part number 6037782) to make all teach-in settings as well as additional sensor parameter settings.
— UM18-2xxxxBxxx sensors with switching outputs are IO-Link-capable in accordance with the V1.1 specification. UM18-2xxxxAxxx sensors with switching outputs are IO-Link-capable in accordance with the V1.0 specification. A description of IO-Link functions and the latest IODD for these sensors are available free of charge at www.sick.com/UM18.

Commissioning

For instructions, see:

— Process diagram **A** for sensors with switching outputs
— Process diagram **B** for sensors with analog outputs

Sensors with switching outputs

There are three operating modes for sensors with switching outputs.

— **Teach in switching point (+8%):**
The switching output is active when the object is located either below the taught-in switching point or below the taught-in switching point +8%.
— **Teach in switching window:**
The output is inactive when the object is located inside the taught-in window.
— **Teach in background:**
The switching output is active when the object is located either below the taught-in reflector -8% or above the taught-in reflector +8%.

Sensors with analog outputs

See process diagram **B**.

— **Teach in scaling (4 mA ... 20 mA or 0 V ... 10 V):**
If the distant sensor scaling limit is taught-in first, followed by the close sensor scaling limit, then the limits are replaced internally. If scaling < 1 mm is taught-in, then both LEDs flash rapidly together for 3 seconds as an error indication. The old scaling limits are retained.

Switching between teach-in and synchronization / multiplex mode

See process diagram **C**.

— If you want to operate several ultrasonic sensors and cannot comply with the mounting distance specified in the “Mounting distances” table, we recommend using the integrated synchronization or multiplex mode.
— While the green LED is flashing, every time “M” is applied the mode switches between teach-in and synchronization/multiplex. If “M” is not applied for 10 s, the set function is adopted. The sensor is ready for operation.

Synchronization/Multiplex mode (not available in IO-Link mode)

Synchronization/Multiplex mode prevents mutual interference of several interconnected sensors.
The detection zone is enlarged to a size which covers all sensors connected via PIN 5 (MF). A maximum of 20 sensors can be interconnected with the UM18-2 Pro.

— In synchronization mode, all sensors send and receive their ultrasonic pulses simultaneously. Synchronization mode begins automatically as soon as the sensors are interconnected via PIN 5 (MF).
— In multiplex mode, all sensors send and receive their ultrasonic pulses one after another in a defined sequence. This enables additional position detection of the recorded objects.
To change to multiplex mode, different addresses must be assigned to the sensors interconnected via PIN 5 (MF) using the Connect+ software.

SICK

8014863/ZUJ3/2018-12/8M_PK

UM18-2 Pro

Australia
Phone +61 (3) 9457 0600
Austria
Phone +43 (0) 2236 62288-0
Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0) 2 466 55 66
Brazil
Phone +55 11 3215-4900
Canada
Phone +1 905.771.1444
Czech Republic
Phone +420 2 57 91 18 50
Chile
Phone +56 (2) 2274 7430
China
Phone +86 20 2882 3600
Denmark
Phone +45 45 82 64 00
Finland
Phone +358-9-25 15 800
France
Phone +33 1 64 62 35 00
Germany
Phone +49 (0) 2 11 53 01
Hong Kong
Phone +852 2153 6300
Hungary
Phone +36 1 371 2680
India
Phone +91-22-6119 8900
Israel
Phone +972-4-6881000
Italy
Phone +39 02 27 43 41
Japan
Phone +81 3 5309 2112
Malaysia
Phone +603-8080 7425
Mexico
Phone +52 (472) 748 9451
Netherlands
Phone +31 (0) 30 229 25 44
New Zealand
Phone +64 9 415 0459
Norway
Phone +47 67 81 50 00
Poland
Phone +48 22 539 41 00
Romania
Phone +40 356-17 11 20
Russia
Phone +7 495 283 09 90
Singapore
Phone +65 6744 3732
Slovakia
Phone +421 482 901 201
Slovenia
Phone +386 591 78849
South Africa
Phone +27 (0)11 472 3733
South Korea
Phone +82 2 786 6321
Spain
Phone +34 93 480 31 00
Sweden
Phone +46 10 110 10 00
Switzerland
Phone +41 41 619 29 39
Taiwan
Phone +886-2-2375-6288
Thailand
Phone +66 2 645 0009
Turkey
Phone +90 (216) 528 50 00
United Arab Emirates
Phone +971 (0) 4 88 65 878
United Kingdom
Phone +44 (0)17278 31121
USA
Phone +1 800.325.7425
Vietnam
Phone +65 6744 3732

Please find detailed addresses and further locations in all major industrial nations at **www.sick.com**

BZ int48

Subject to change without notice

Table listing mounting distances when synchronization/ multiplex mode is not used

	Parallel	Opposite
UM18-217x	> 250 mm	> 1,300 mm
UM18-211x	> 350 mm	> 2,500 mm
UM18-212x	> 400 mm	> 2,500 mm
UM18-218x	> 700 mm	> 4,000 mm

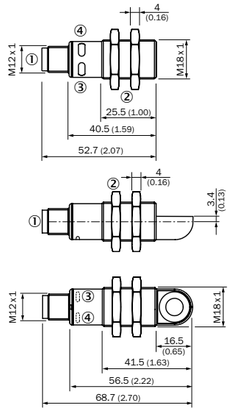
Reset to factory settings

See process diagram **C**.

Maintenance

SICK sensors are maintenance-free. We recommend that the limit surfaces are cleaned thoroughly with water and that the screwed connections and plug connectors are checked at regular intervals.

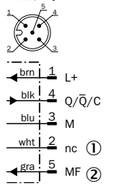
1



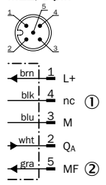
① Connection
② Mounting nuts, width across 24 mm
③ LED status indicator; supply voltage active (green)
④ LED status indicator; switching/analog output (orange)

2

UM18-21xxxAxxx
UM18-21xxxBxxx
Male connector
M12, 5-pin



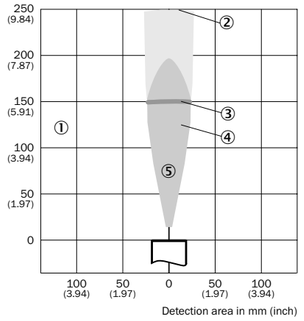
UM18-21xxx6xxx
UM18-21xxx7xxx
Male connector
M12, 5-pin



① Not yet assigned
② Multifunction input/synchronization and multiplex mode/ Connect+ communication

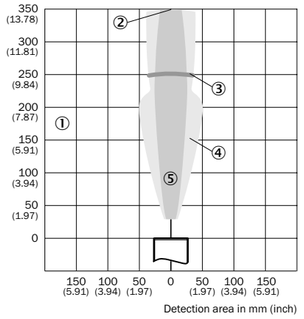
3

UM18-217
Detection area in mm (inch)



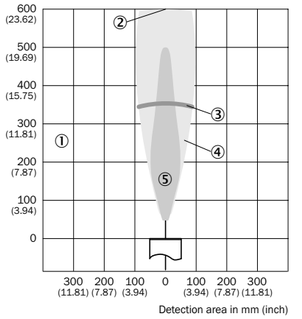
① Detection range dependent on reflection characteristics, size, and alignment of object
② Limiting range
③ Operating range
④ Example object: Aligned plate 500 mm x 500 mm
⑤ Example object: Pipe with a diameter of 10 mm

UM18-211
Detection area in mm (inch)



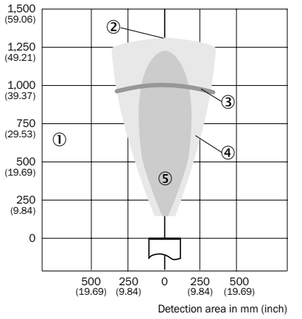
① Detection range dependent on reflection characteristics, size, and alignment of object
② Limiting range
③ Operating range
④ Example object: Aligned plate 500 mm x 500 mm
⑤ Example object: Pipe with a diameter of 10 mm

UM18-212
Detection area in mm (inch)



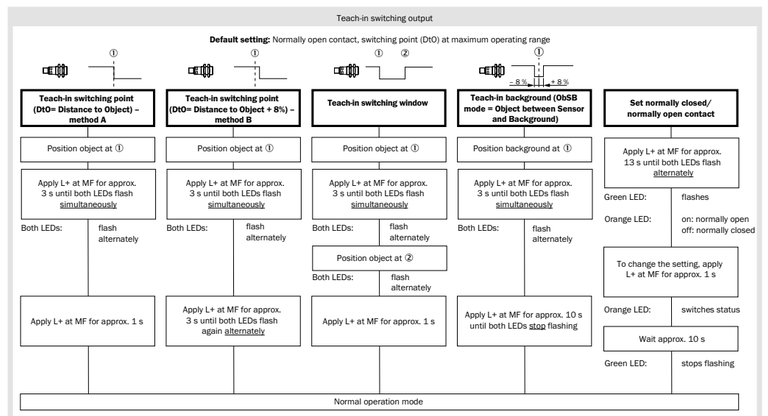
① Detection range dependent on reflection characteristics, size, and alignment of object
② Limiting range
③ Operating range
④ Example object: Aligned plate 500 mm x 500 mm
⑤ Example object: Pipe with a diameter of 27 mm

UM18-218
Detection area in mm (inch)

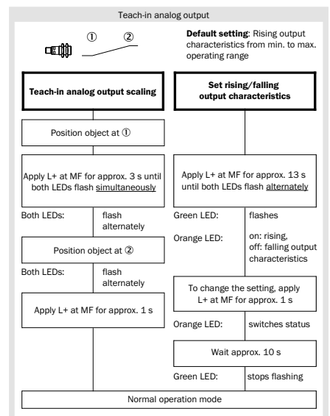


① Detection range dependent on reflection characteristics, size, and alignment of object
② Limiting range
③ Operating range
④ Example object: Aligned plate 500 mm x 500 mm
⑤ Example object: Pipe with a diameter of 27 mm

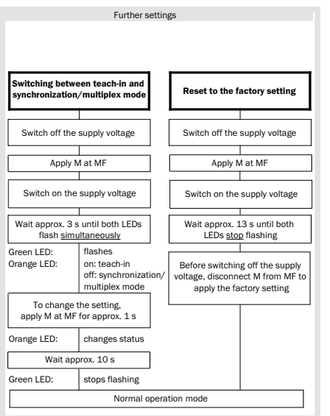
A



B



C



		Sensors with switching outputs and IO-Link functionality				Sensors with analog outputs				
UM18-2 (straight)		UM18-21712A211 UM18-21712B211	UM18-21112A211 UM18-21112B211	UM18-21212A211 UM18-21212B211	UM18-21812A211 UM18-21812B211	4 mA ...20 mA 0 V...10 V	UM18-217126111 UM18-217127111	UM18-211126111 UM18-211127111	UM18-212126111 UM18-212127111	UM18-218126111 UM18-218127111
UM18-2 (angled)		UM18-21712A212 UM18-21712B212	UM18-21112A212 UM18-21112B212	UM18-21212A212 UM18-21212B212	UM18-21812A212 UM18-21812B212	4 mA ...20 mA 0 V...10 V	UM18-217126112 UM18-217127112	UM18-211126112 UM18-211127112	UM18-212126112 UM18-212127112	UM18-218126112 UM18-218127112
Operating range		20 ... 150 mm	30 ... 250 mm	65 ... 350 mm	120 ... 1,000 mm		20 ... 150 mm	30 ... 250 mm	65 ... 350 mm	120 ... 1,000 mm
Limiting range		250 mm	350 mm	600 mm	1,300 mm		250 mm	350 mm	600 mm	1,300 mm
Ultrasonic frequency (typical)		380 kHz	320 kHz	400 kHz	200 kHz		380 kHz	320 kHz	400 kHz	200 kHz
Hysteresis (can be adjusted via Connect+)		2 mm	3 mm	5 mm	20 mm					
Resolution		≥ 0.069 mm								
Reproducibility		± 0.15% in relation to the current measured value								
Accuracy [1]		± 1% in relation to the current measured value								
Supply voltage U_V [2]		DC 10 ... 30 V				Voltage output: Current output:	DC 15 ... 30 V DC 10 ... 30 V at RL ≤ 100 Ωr DC 20 ... 30 V at RL > 100 Ω			
Power consumption (without load)		≤ 1.2 W								
Housing material		Nickel plated brass, ultrasonic converter: polyurethane foam, epoxy resin with glass content								
Enclosure rating as per EN 60529		IP 67								
Protection class		III								
Connection type		Male connector, M12, 5-pin								
Ambient temperature		Operation: –25 °C ... +70 °C Storage: –40 °C ... +85 °C								
Weight		Straight: 25 g Angled: 30 g								
Analog output	4 mA ... 20 mA	not available				RL ≤ 500 Ω				
	0 V ... 10 V	not available				RL ≥ 100 kΩ				
Switching output [3]	UM18-21xxxAxxx	Push-pull: PNP/NPN (100mA); IO-Link 1.0				not available				
	UM18-21xxxBxxx	Push-pull: PNP/NPN (100mA); IO-Link 1.1								
Output time		8 ms	8 ms	16 ms	20 ms		8 ms	8 ms	16 ms	20 ms
Switching frequency		25 Hz	25 Hz	12 Hz	10 Hz		–	–	–	–
Response time		32 ms	32 ms	64 ms	80 ms		32 ms [4]	32 ms [4]	64 ms [4]	80 ms [4]
Initialization time		< 300 ms								
Max. tightening torque for fixing nuts		15 Nm								

1) Temperature compensation can be switched off via Connect+, without temperature compensation: 0.17% / K
2) Limit values, reverse-polarity protected, operation in short-circuit protected network: max. 8 A; Class 2
3) Push-pull: PNP/NPN: HIGH = U_V – (< 3 V)/LOW = < 3 V
4) Subsequent smoothing of the analog output may increase the response time by up to 200% in some applications

c UL us LISTED
- For use in NFPA79 applications only.
- UL-Listed adapters providing field wiring leads are available.
- Refer to the product information.

IO-Link

www.sick.com/UM18