

## Ultraschallsensor UM30-2 mit zwei Schaltausgängen Betriebsanleitung

### 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

Die Sensoren UM30-21\_112 und UM30-21\_114 sind Ultraschallsensoren und werden zum berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt.

### Hinweise

- Innerhalb der Blindzone des Ultraschallsensors UM30-2 ist keine Entfernungsmessung möglich.
- Die UM30-2 Sensoren verfügen über eine interne Temperaturkompensation. Aufgrund der Eigenerwärmung des Sensors erreicht die Temperaturkompensation nach ca. 30 Minuten Betriebszeit ihren optimalen Arbeitspunkt.
- Schaltausgang: Eine orange leuchtende LED signalisiert, dass der Schaltausgang gesetzt ist.
- Über den Connect+Adapter (CPA) und die Connect+Software können Sie alle Teach-in und weitere Sensorparameter-Einstellungen vornehmen. Bestellnummer Connect+Adapter und Connect+Software: 6037782.

### Inbetriebnahme

Siehe Ablaufdiagramme G bis K, Seite 2.

Werkseinstellung: Schließer, Schaltpunkt bei Betriebsreichweite

#### Schaltausgang

- Für jeden Schaltausgang gibt es drei Betriebsmodi.
- Betrieb mit einem Schaltpunkt (DtO): Der Schaltausgang wird gesetzt, wenn sich das Objekt unterhalb des eingelernten Schaltpunktes befindet.
- Fensterbetrieb (Window): Der Schaltausgang ist inaktiv, wenn sich das Objekt innerhalb des eingelernten Fensters befindet.
- Objekt zwischen Sensor und Hintergrund (ObsB): Der Schaltausgang wird gesetzt, wenn sich das Objekt zwischen Sensor und fest montiertem Reflektor befindet. Das zu erfassende Objekt darf sich im Bereich 0 ... 85 % der eingelernten Entfernung befinden.

### Synchronisations-/Multiplexbetrieb

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 UM30 können max. 50 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 über das Add-on-menü (siehe Ablaufdiagramm K) oder mittels der Software Connect+ unterschiedliche Adressen zugeordnet werden.

### Tabelle Montageabstände ohne Einsatz von Synchronisations-/Multiplexbetrieb

	Parallel	Gegenüberliegend
UM30-211x	> 35 cm	> 250 cm
UM30-212x	> 40 cm	> 250 cm
UM30-213x	> 110 cm	> 800 cm
UM30-214x	> 200 cm	> 1800 cm
UM30-215x	> 400 cm	> 3000 cm

### Wartung

SICK Sensoren sind wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen

- die Grenzflächen vorsichtig mit Wasser zu reinigen,
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

## Ultrasonic sensor UM30-2 with two switching outputs Operating Instructions

### Safety notes

- Read the Operating Instructions before commissioning.
- Connection, mounting and setting must be performed by qualified personnel.
- Protect devices from moisture and contamination during commissioning.
- No safety component pursuant to EU directive.

### Intended use

The UM30-21\_112 und UM30-21\_114 are ultrasonic sensors used for contact-free detecting of objects, animals and persons.

### Notes

- Within the blind zone of the ultrasonic sensor UM30-2, distance measurement is not possible.
- The UM30-2 sensors are equipped with an internal temperature compensation. Due to the sensor's heating up, the temperature compensation will reach its best working point after approx. 30 minutes.
- Switching output: An orange LED signals that the switching output is set.
- The Connect+Adapter (CPA) and the Connect+Software can be used to perform any teach-in and other sensor parameter settings. Order number Connect+Adapter and Connect+Software: 6037782.

8013183/10MF/2018-11/PK\_8M

# UM30-21\_112 UM30-21\_114

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

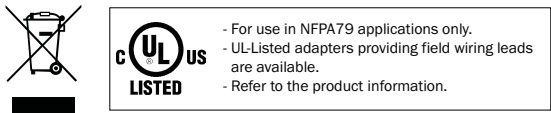
New Zealand  
Phone +64 9 415 0459  
Norway  
Phone +47 67 81 50 00  
Poland  
Phone +48 22 539 41 00  
Romania  
Phone +40 356-17 11 20  
Russia  
Phone +7 495 283 09 90  
Singapore  
Phone +65 6744 3732  
Slovakia  
Phone +421 482 901 201  
Slovenia  
Phone +386 591 78849  
South Africa  
Phone +27 (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 58 55 878  
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](http://www.sick.com)

Subject to change without notice  
Irrtümer und Änderungen vorbehalten



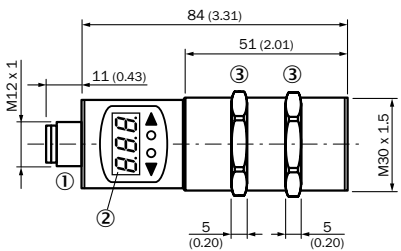
[www.sick.com/UM30](http://www.sick.com/UM30)



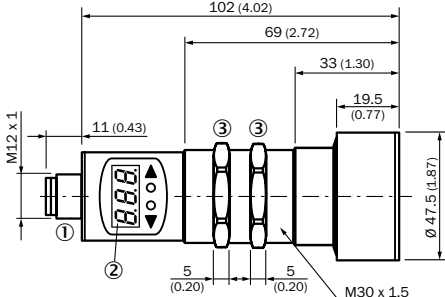
- For use in NFPA79 applications only.  
- UL-Listed adapters providing field wiring leads are available.  
- Refer to the product information.

## A Dimensions / Abmessungen

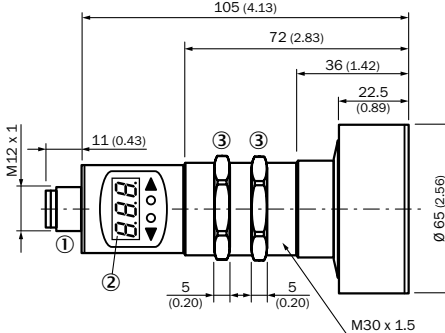
### UM30-211, UM30-212, UM30-213



### UM30-214

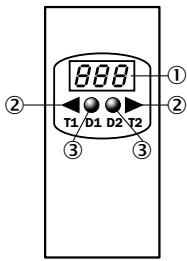


### UM30-215



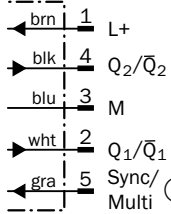
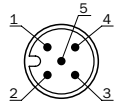
All dimensions in mm (inch)

- ① Connection / Anschluss
- ② Display
- ③ Mounting nuts, SW 36 mm / Befestigungsmuttern, SW 36 mm



- ① Display
- ② Control elements / Bedienelemente
- ③ Status indicator / Statusanzeigen

## B Electrical connection / Elektrischer Anschluss



- ① Synchronization and multiplex operation, Communication Connect+ / Synchronisations- und Multiplexbetrieb, Kommunikation Connect+

## F Technical data / Technische Daten

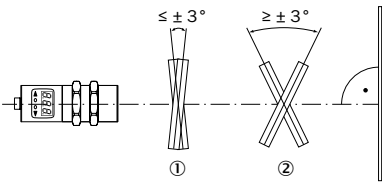
EN	DE	UM30-211112	UM30-212112	UM30-213112	UM30-214112	UM30-215112	UM30-211114	UM30-212114	UM30-213114	UM30-214114	UM30-215114	
Operating range	Betriebsreichweite	30 ... 250 mm	65 ... 350 mm	200 ... 1300 mm	350 ... 3400 mm	600 ... 6000 mm	30 ... 250 mm	65 ... 350 mm	200 ... 1300 mm	350 ... 3400 mm	600 ... 6000 mm	
Limiting range	Grenzreichweite	350 mm	600 mm	2000 mm	5000 mm	8000 mm	350 mm	600 mm	2000 mm	5000 mm	8000 mm	
Ultrasonic frequency (typically)	Ultraschallfrequenz (typisch)	320 kHz	400 kHz	200 kHz	120 kHz	80 kHz	320 kHz	400 kHz	200 kHz	120 kHz	80 kHz	
Hysteresis (can be set using Connect+)	Hysterese (einstellbar über Connect+)	3 mm	5 mm	20 mm	50 mm	100 mm	3 mm	5 mm	20 mm	50 mm	100 mm	
Weight	Gewicht	150 g	150 g	150 g	210 g	270 g	150 g	150 g	150 g	210 g	270 g	
Resolution	Auflösung	0.18 mm										
Repeatability	Reproduzierbarkeit	± 0.15 % referring to current measurement value / ± 0,15 % bezogen auf den aktuellen Messwert										
Accuracy <sup>1)</sup>	Genauigkeit <sup>1)</sup>	± 1 % referring to current measurement value/ ± 1 % bezogen auf den aktuellen Messwert										
Supply voltage V <sub>s</sub> <sup>2)</sup>	Versorgungsspannung U <sub>s</sub> <sup>2)</sup>	DC 9 ... 30 V										
Power consumption (without load)	Leistungsaufnahme (ohne Last)	≤ 2.4 W										
Housing material	Gehäusematerial	Brass nickel plated, PBT; Display: TPU; Ultrasonic transducer: Polyurethane foam, glass epoxy resin Messing vernickelt, PBT; Display: TPU; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxydharz mit Glasanteilen										
Rating according to EN 60529	Schutzart nach EN 60529	IP 67										
Protection class	Schutzklasse	III										
Connection type	Anschlussart	Plug M12, 5-pin / Stecker M12, 5-polig										
Ambient temperature	Umgebungstemperatur	Operation / Betrieb: -25 °C ... +70 °C Storage / Lager: -40 °C ... +85 °C										
Switching output <sup>3)</sup>	Schaltausgang <sup>3)</sup>	2 x PNP (200 mA)					2 x NPN (200 mA)					
Response time	Ausgabezeit	8 ms	16 ms	23 ms	43 ms	60 ms	8 ms	16 ms	23 ms	43 ms	60 ms	
Switching frequency	Schaltfrequenz	25 Hz	12 Hz	8 Hz	4 Hz	3 Hz	25 Hz	12 Hz	8 Hz	4 Hz	3 Hz	
Response time	Ansprechzeit	32 ms	64 ms	92 ms	180 ms	240 ms	32 ms	64 ms	92 ms	180 ms	240 ms	
Initialization time	Initialisierungszeit	< 300 ms										
Max. tightening torque for nuts	Max. Anzugsmoment der Muttern	40 Nm										

<sup>1)</sup> Temperature compensation can be switched off, without temperature compensation: 0.17 %/K.

<sup>2)</sup> Limit values, reverse-polarity protected, operation in short-circuit protected network, max. 8 A, Class 2.

<sup>3)</sup> PNP: HIGH = V<sub>s</sub> - (< 2 V) / LOW = 0 V; NPN: HIGH ≤ 2 V / LOW = V<sub>s</sub>

## C Alignment / Ausrichtung



- ① Smooth object surfaces / Glatte Objektoberflächen
- ② Rough object surfaces/ raue Objektoberflächen

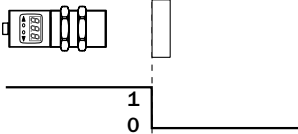
## D Behavior switching outputs and Status indicators / Verhalten Schaltausgänge und Status-LEDs

Level Switching output high → LED D1/D2 = orange

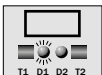
Level Switching output low → LED D1/D2 = green /

Pegel Schaltausgang high → LED D1/D2 = orange

Pegel Schaltausgang low → LED D1/D2 = grün



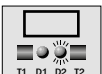
D1 lights orange/  
D1 leuchtet orange



D1 lights green/  
D1 leuchtet grün



D2 lights orange/  
D2 leuchtet orange



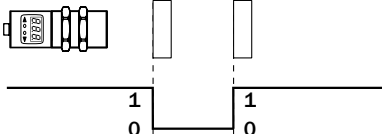
D2 lights green/  
D2 leuchtet grün

Level Switching output high → LED D1/D2 = orange

Level Switching output low → LED D1/D2 = green /

Pegel Schaltausgang high → LED D1/D2 = orange

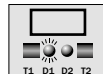
Pegel Schaltausgang low → LED D1/D2 = grün



D1 lights orange/  
D1 leuchtet orange



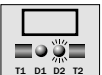
D1 lights green/  
D1 leuchtet grün



D1 lights orange/  
D1 leuchtet orange



D2 lights orange/  
D2 leuchtet orange



D2 lights green/  
D2 leuchtet grün

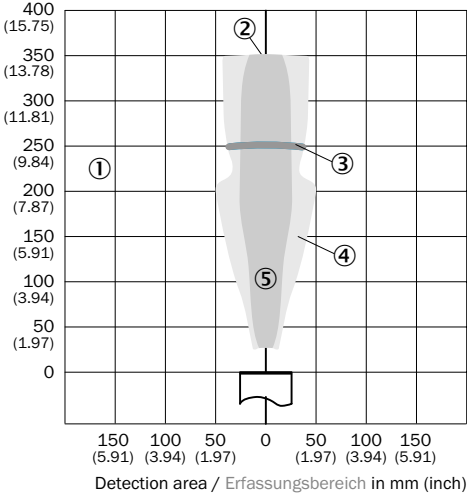


D2 lights orange/  
D2 leuchtet orange

## E Detection areas / Erfassungsbereiche

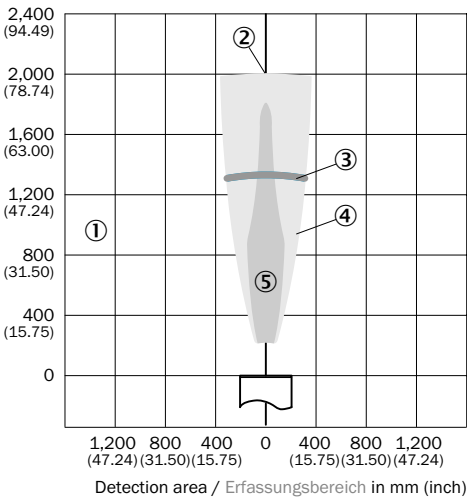
### UM30-211

Detection area / Erfassungsbereich in mm (inch)



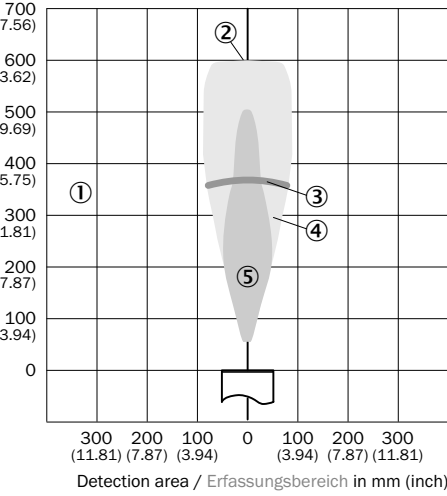
### UM30-213

Detection area / Erfassungsbereich in mm (inch)



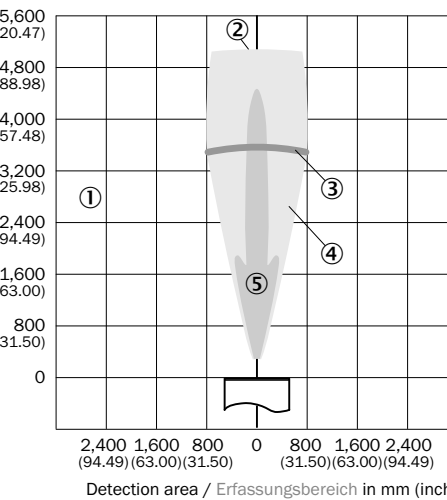
### UM30-212

Detection area / Erfassungsbereich in mm (inch)



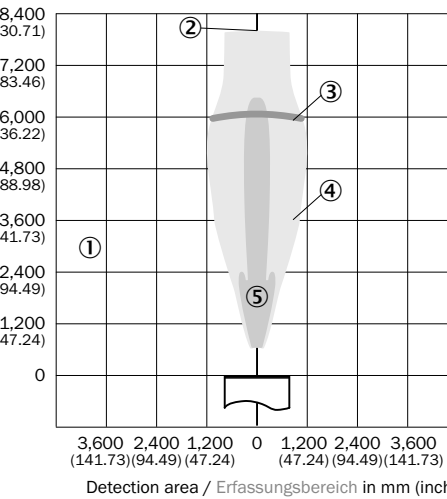
### UM30-214

Detection area / Erfassungsbereich in mm (inch)



### UM30-215

Detection area / Erfassungsbereich in mm (inch)



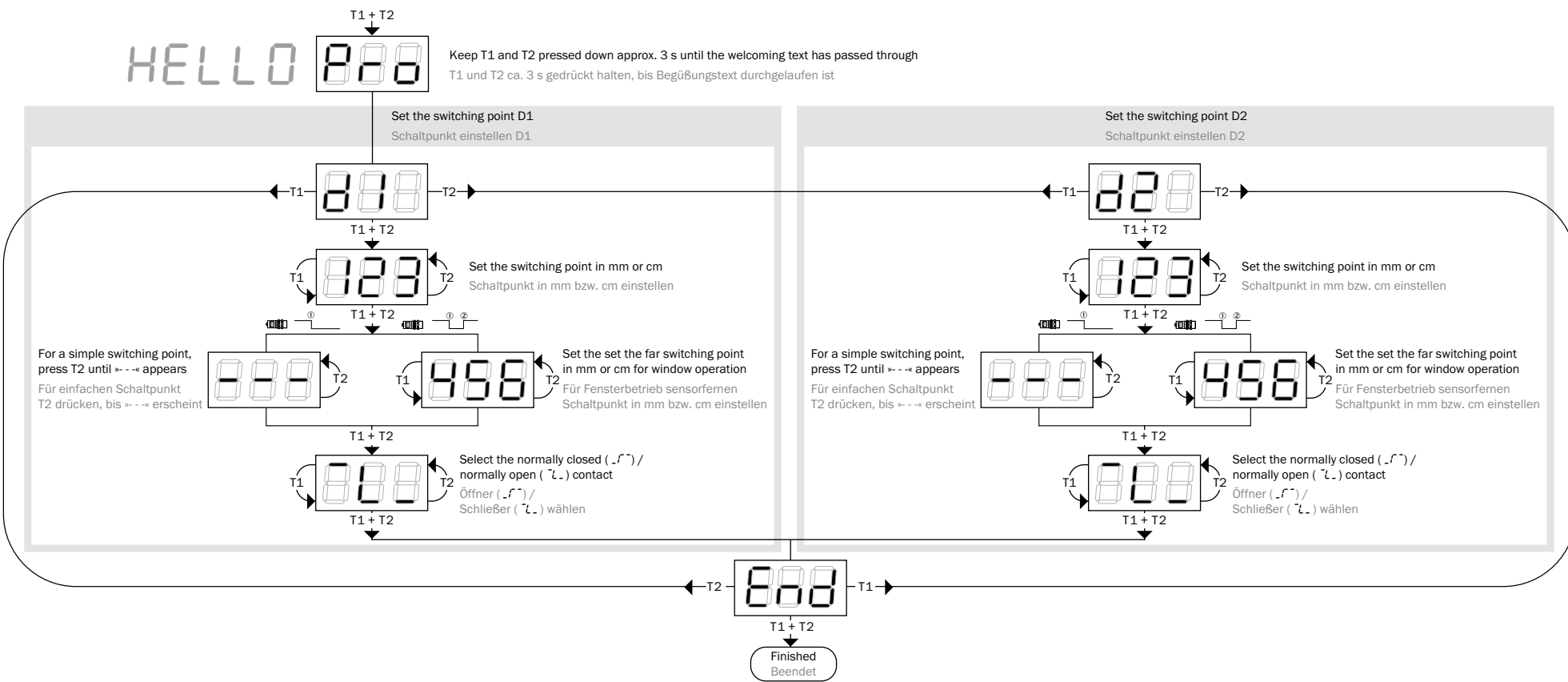
- ① Detection area depending on reflexion properties, size and alignment of the object / Erfassungsbereich abhängig von Reflexionseigenschaften, Größe und Ausrichtung des Objekts
- ② Limiting range / Grenzreichweite
- ③ Operating range / Betriebsreichweite
- ④ Example object: Aligned plate 500 mm x 500 mm / Beispielobjekt: Ausgerichtete Platte 500 mm x 500 mm
- ⑤ Example object:  
UM30-211/-212: Pipe with diameter 10 mm  
UM30-213/-214/-215: Pipe with diameter 27 mm / Beispielobjekt:  
UM30-211/-212: Rundstab mit Durchmesser 10 mm  
UM30-213/-214/-215: Rundstab mit Durchmesser 27 mm

<sup>1)</sup> Temperaturkompensation abschaltbar, nicht temperaturkompensiert: 0.17 %/K.

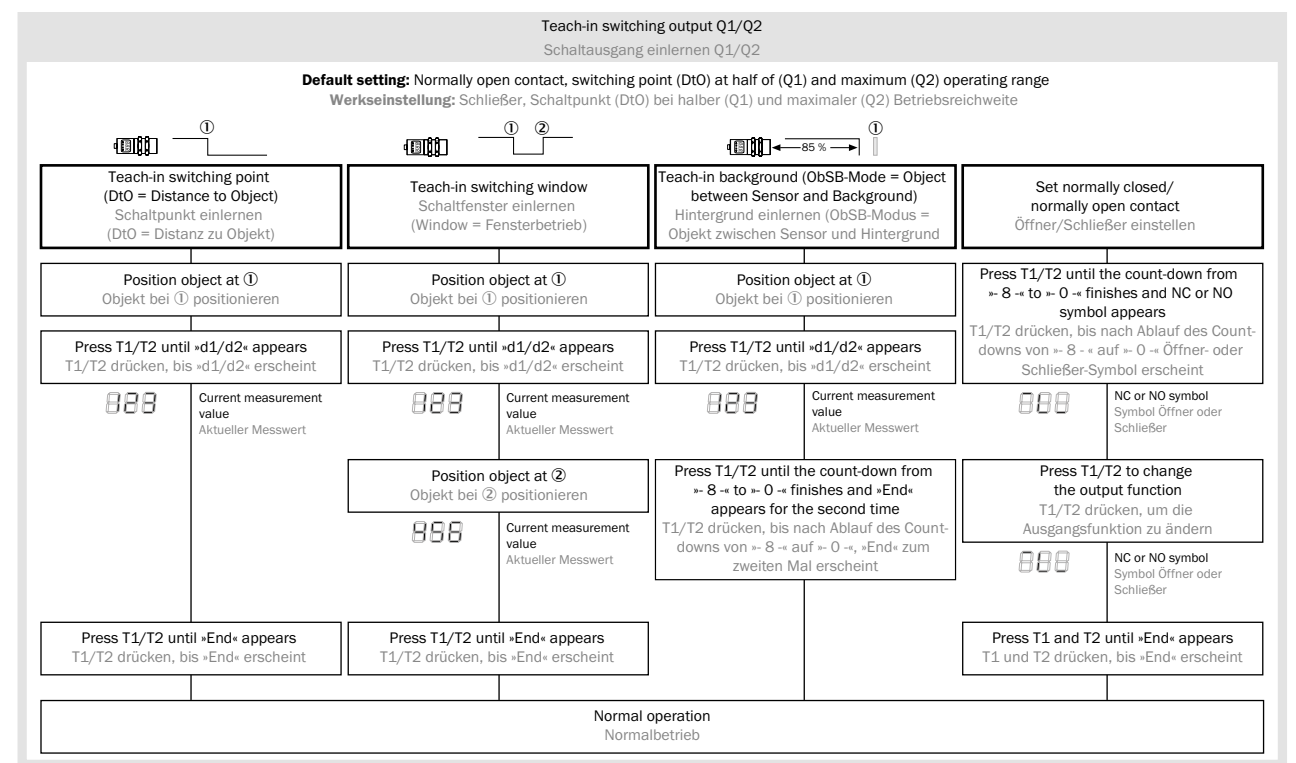
<sup>2)</sup> Grenzwerte, verspolischer Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz, max. 8 A, Class 2.

<sup>3)</sup> PNP: HIGH = U<sub>s</sub> - (< 2 V) / LOW = 0 V; NPN: HIGH ≤ 2 V / LOW = U<sub>s</sub>

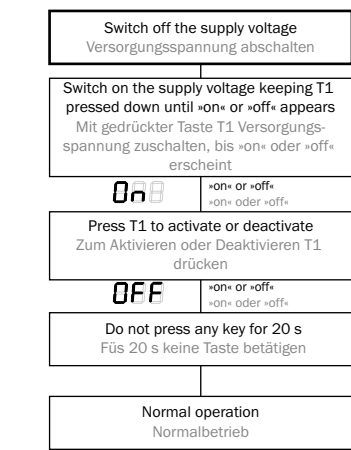
**G Manual, numerical parameterization / Manuelle, numerische Parametrierung**



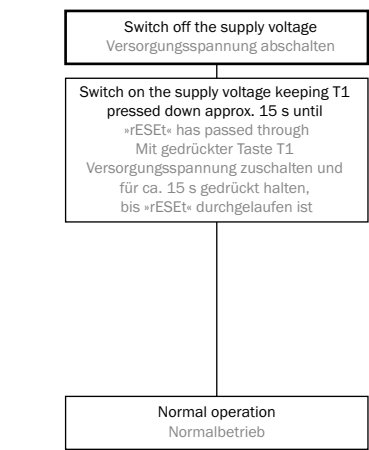
**H Parameterization via teach-in / Teach-in der Parametrierung**



**I Activate, deactivate display touch control / Display Touch Control aktivieren/deaktivieren**



**J Reset to the factory setting / Zurücksetzen auf Werkseinstellung**



**K Add-on-menu: Additional functions / Add-on Menü: Zusatzfunktionen**

