

### Photoelectric fiber-optic switch Operating instructions

#### Safety specifications

- No safety component in accordance with EU machine guidelines.
- Read the operating instructions before starting operation.
- Connection, assembly, and settings only by competent technicians.
- Protect the device against moisture and soiling when operating.

#### Proper use

The WLL170(T) photoelectric switch is an optoelectronic sensor and is used for detection of optical, non-contact detection of objects, animals, and people.

#### Starting operation

##### 1 Select switching function:

L: Light-switching; if light received, output (Q) switches.  
D: dark-switching, if light interrupted, output (Q) switches.  
Preselect the time delays (OFF.DLY = switch-on delay ON;  
OFF = switch-off delay OFF).

##### Only for versions with connecting cable:

The following apply for connection in **B**: brn = brown, blu = blue, blk = black.

##### Connect cables.

##### With following connectors only:

Connect and secure cable receptacle tension-free. Mount the photoelectric switch on the mounting bracket (supplied with switch). Connect the photoelectric switch to the operating voltage (see type label).

##### 2 2 tip configuration (I) / 1 tip configuration (II):

Mount and align fiber-optic cable (see LL3-series). Pay attention to the range when you do this (see the LL3 fiber-optic cable series).

##### 3 WLL170 only:

The threshold level can be adjusted precisely during operation using the sensitivity potentiometer.

##### 4 WLL170T only:

Teach-in:

**a)** Teach-in of the threshold level by (2x) push button. Precise sensitivity setting; mode switch from [RUN] to [SET]. Position object. Press Teach-in button (2 sec). The orange LED lights. Remove the object.

Press Teach-in button (2 sec). The green and orange LEDs must light continually. If they blink, the signal difference of the object between present and absent is too small. Readjust and clean the fiber-optic cable or check the application conditions.

Mode switch from [RUN] to [SET] (WLL170T active after 2 sec.).

##### b) Precise positioning of parts (per 1x push button):

Position the object precisely at the desired switching point. Press Teach-in button (2 sec). The orange LED must light.

Mode switch from [RUN] to [SET] (WLL170T active after 2 sec.).

If there is a malfunction: the signal difference of the object between present and absent is too small. Readjust and clean the fiber-optic cable or check the application conditions.

##### c) Operation check:

Simulate replacement of an object; check operation at the outputs (see diagram: LE = light reception; SS = threshold level; LEDo = orange LED signal; LEDg = green LED signal).

If there is a malfunction, repeat operation startup.

##### 5 WLL170T-F and -E only:

The threshold level can be adjusted precisely during operation using the sensitivity potentiometer.

##### 6 Anti-interference:

For applications with mutual influence of WLL170T: Only select device in pairs: standard type (-xx3x / -xx9x) and anti-interference type (-xx2x / -xx8x).

Key: WLL170T-_____			
Standard		Anti-interference	
RED sender LED	Green sender LED	RED sender LED	Green sender LED
-xx3x	-xx9x	-xx2x	-xx8x

#### Maintenance

SICK photoelectric sensors do not require any maintenance.

We recommend doing the following regularly:

- clean the external lens surfaces
- check the screw connections and plug-in connections
- No modifications may be made to devices.
- Subject to change without notice. Specified product properties and technical data are not written guarantees.

### Deutsch

#### Lichtschränke mit Lichtleitern 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 Lichtschränke WLL170(T) ist ein optoelektronischer Sensor und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt.

#### Inbetriebnahme

##### 1 Schaltfunktion wählen;

L: hellerschaltend, bei Lichtempfang schaltet Ausgang (Q);  
D: dunkelschaltend, bei Lichtunterbrechung schaltet Ausgang (Q).

Zeitsstufen (OFF.DLY = Ausschaltverzögerung EIN, OFF = Ausschaltverzögerung AUS) vorwählen.

##### Nur bei den Versionen mit Anschlussleitung:

Für Anschluss in **B** gilt: brn = braun, blu = blau, blk = schwarz. Leitungen anschließen.

##### Nur bei den Steckerversionen:

Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben. Lichtschränke an Halter (beiliegend) montieren.

Lichtschränke an Betriebsspannung legen (s. Typenaufdruck).

# SICK

## WLL170(T) Analog

Australia Phone +61 (3) 9457 0600 1800 33 448 02 - tollfree	Netherlands Phone +31 (0) 30 229 25 44
Austria Phone +43 (0) 2236 62288-0	New Zealand Phone +64 9 415 0459 0800 222 278 - tollfree
Belgium/Luxembourg Phone +32 (0) 2 466 55 66	Norway Phone +47 67 81 50 00
Brazil Phone +55 11 3215-4900	Poland Phone +48 22 539 41 00
Canada Phone +1 905.771.1444	Romania Phone +40 356-17 11 20
Czech Republic Phone +420 234 719 500	Russia Phone +7 495 283 09 90
Chile Phone +56 (2) 2274 7430	Singapore Phone +65 6744 3732
China Phone +86 20 2882 3600	Slovakia Phone +421 482 901 201
Denmark Phone +45 45 82 64 00	Slovenia Phone +386 591 78849
Finland Phone +358-9-25 15 800	South Africa Phone +27 10 060 0550
France Phone +33 1 64 62 35 00	South Korea Phone +82 2 786 6321/4
Germany Phone +49 (0) 2 11 53 010	Spain Phone +34 93 480 31 00
Greece Phone +30 210 6825100	Sweden Phone +46 10 110 10 00
Hong Kong Phone +852 2153 6300	Switzerland Phone +41 41 619 29 39
Hungary Phone +36 1 371 2680	Taiwan Phone +886-2-2375-6288
India Phone +91-22-6119 8900	Thailand Phone +66 2 645 0009
Israel Phone +972 97110 11	Turkey Phone +90 (216) 528 50 00
Italy Phone +39 02 27 43 41	United Arab Emirates Phone +971 (0) 4 88 65 878
Japan Phone +81 3 5309 2112	United Kingdom Phone +44 (0)17278 31121
Malaysia Phone +603-8080 7425	USA Phone +1 800.325.7425
Mexico Phone +52 (472) 748 9451	Vietnam Phone +65 6744 3732

SICK AG, Erwin-Sick-Strasse 1, DE-79183 Waldkirch

Detailed addresses and further locations at [www.sick.com](http://www.sick.com)

More representatives and agencies at [www.sick.com](http://www.sick.com) · Subject to change without notice · The specified product features and technical data do not represent any guarantee.

Weitere Niederlassungen finden Sie unter [www.sick.com](http://www.sick.com) · Irrtümer und Änderungen vorbehalten · Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.

Plus de représentations et d'agences à l'adresse [www.sick.com](http://www.sick.com) · Sujet à modification sans préavis · Les caractéristiques de produit et techniques indiquées ne constituent pas de déclaration de garantie.

Para mais representantes e agências, consulte [www.sick.com](http://www.sick.com) · Alterações poderão ser feitas sem prévio aviso · As características do produto e os dados técnicos apresentados não constituem declaração de garantia.

Altri rappresentanti ed agenzie si trovano su [www.sick.com](http://www.sick.com) · Contenuti soggetti a modifiche senza preavviso · Le caratteristiche del prodotto e i dati tecnici non rappresentano una dichiarazione di garanzia.

Más representantes y agencias en [www.sick.com](http://www.sick.com) · Sujeto a cambio sin previo aviso · Las características y los datos técnicos especificados no constituyen ninguna declaración de garantía.

欲了解更多代表机构和代理商信息,请登录 [www.sick.com](http://www.sick.com) · 如有更改,不另行通知 · 对所给出的产品特性和技术参数的正确性不予保证。

その他の営業所は[www.sick.com](http://www.sick.com) よりご覧ください · 予告なしに変更されることがあります · 記載されている製品機能および技術データは保証を明示するものではありません。



### Einwegprinzip (I) / Tasterprinzip (II):

Lichtleiter (Serie LL3) montieren und ausrichten. Dabei Reichweite beachten (s. Lichtleiterserie LL3).

#### Nur WLL170:

Schaltsschwelle während des Betriebs mit Empfindlichkeitspotentiometer feinjustierbar.

#### Nur WLL170T:

Teach-in:

**a)** Einlernen der Schaltschwelle per (2x) Knopfdruck. Exakte Empfindlichkeitseinstellung; Mode-Schalter von [RUN] auf [SET]. Objekt positionieren. Teach-in Taste drücken (2 s).

Orange Anzeige leuchtet. Objekt entfernen.

Teach-in Taste drücken (2 s), grüne und orange Anzeigen müssen permanent leuchten. Blinken sie: Signaldifferenz Objekt anwesend / abwesend zu gering; Lichtleiter neu justieren, reinigen bzw. Einsatzbedingungen überprüfen.

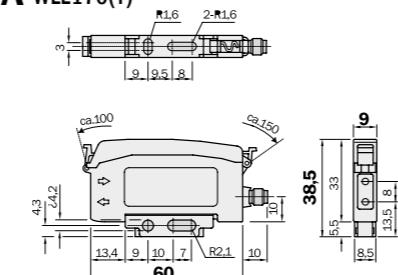
Mode-Schalter von [SET] auf [RUN] (WLL170T nach 2 s aktiv).

**b)** Exakte Positionierung von Teilen (per 1x Knopfdruck): Objekt im gewünschten Schaltpunkt exakt positionieren. Teach-in Taste drücken (2 s), orange Anzeige leuchtet permanent.

Mode-Schalter von [SET] auf [RUN] (WLL170T nach 2 s aktiv). Bei Fehlfunktion: Signaldifferenz Objekt anwesend / abwesend zu gering; Lichtleiter neu justieren, reinigen bzw. Einsatzbedingungen überprüfen.

**c)** Funktionskontrolle: Objektwechsel simulieren, Funktion an den Ausgängen überprüfen (s. Diagramm; LE = Lichtempfang, SS = Schaltschwelle,

### A WLL170(T)



### WLL170T-F132 / 192

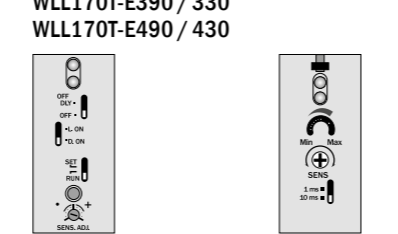
### WLL170T-F390 / 330

### WLL170T-F490 / 430

### WLL170T-E192 / 132

### WLL170T-E390 / 330

### WLL170T-E490 / 430



### WLL170A-V132

### WLL170A-V330

### WLL170A-V430

### B WLL170-P330 / 360

### WLL170-N330 / 360

### WLL170T-F330 / 390

### WLL170T-E330 / 390

### WLL170T-P330 / 390

### WLL170T-N330 / 390

### WLL170-P430 / 460

### WLL170-N430 / 460

### WLL170T-F430 / 490

### WLL170T-E430 / 490

### WLL170T-P430 / 490

### WLL170T-N430 / 490

### WLL170-P132 / 162

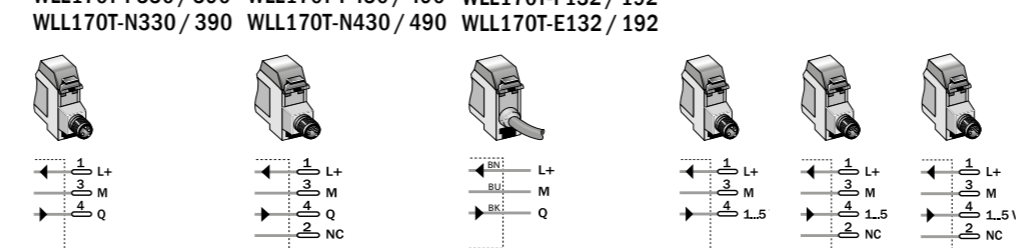
### WLL170-N132 / 162

### WLL170T-P132 / 192

### WLL170T-N132 / 192

### WLL170T-F132 / 192

### WLL170T-E132 / 192



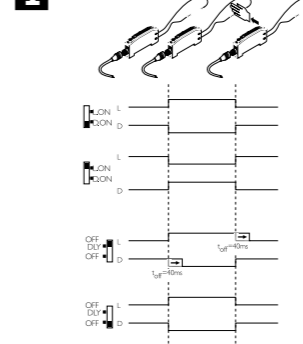
### WLL170(T)

Sensing range max.	Reichweite max.	Portée max.	Distância de comutação max.
Supply voltage U <sub>B</sub>	Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	Tension d'alimentation U <sub>B</sub>	Tensão de alimentação U <sub>B</sub>
Switching output Q max.	Schaltausgang Q max.	Sortie de commutation Q max.	Saída de comutação Q max.
Response time	Anspruchszeit	Temps de réponse	Tempo de reação
Switching frequency	Schaltfrequenz max.	Fréquence de commutation max.	Frequência max. decomutação
Enclosure rating	Schutzart	Type de protection	Tipo de proteção
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Classe de proteção
Circuit protection	Schutzschaltungen	Circuits de protection	Circuitos protetores
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente de operação
<sup>1)</sup> see fiber optic series LL3	<sup>1)</sup> siehe Lichtleiterserie LL3	<sup>1)</sup> voir série de fibres optiques LL3	<sup>1)</sup> ver fibra ótica série LL3
<sup>2)</sup> Limit values;residual ripple max. ±10%	<sup>2)</sup> Grenzwerte;Restwelligkeit max. ±10%	<sup>2)</sup> Valeurs limites;ondulation résiduelle max. ±10%	<sup>2)</sup> Valores limite;ondulação residual máx. ±10%
<sup>3)</sup> A = U <sub>B</sub> -connections reverse polarity protected B = Outputs short-circuit protected C = Interference suppression D = Outputs overcurrent and short-circuit protected	<sup>3)</sup> A = U <sub>B</sub> -Anschlüsse verpolsicher B = Ein- und Ausgänge verpolsicher C = Störimpulsunterdrückung D = Ausgänge überstrom- und kurzschlußfest	<sup>3)</sup> A = raccords U <sub>B</sub> protégés contre les inversions de polarité B = Saída protegida contra cur to circuito C = Suppression des impulsions parasites D = saídas protegidas contra sobrecorrente e curto-circuito	<sup>3)</sup> A = conexões protegidas contra inversão de pólos U <sub>B</sub> B = Uscite a provadi corto circuito C = Supressão de impulsos parasitas D = saídas protegidas contra sobrecorrente e curto-circuito
<sup>4)</sup> Analog	<sup>4)</sup> Analog	<sup>4)</sup> Analogique	<sup>4)</sup> Analógico

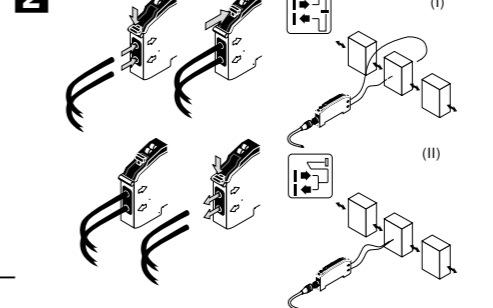
### WLL170(T)

Distanza di commutazione max.	Distancia de comutación max.	开关距离 max.	検出範囲 max.	Расстояние срабатывания max.
Tensione di alimentazione U <sub>B</sub>	Tensión de alimentación U <sub>B</sub>	电源电压 U <sub>B</sub>	供給電圧 U <sub>B</sub>	Напряжение питания U <sub>B</sub>
Uscita di commutazione Q max.	Salida conmutada Q max.	输出信号切换装置 Q max.	スイッチング出力 Q max.	Переключающий выход Q max.
Tempo di reazione	Tiempo de respuesta	最长响应时间	最大応答時間	Время отклика макс.
Frequenza di commutazione max.	Frecuencia de comutación max.	开关频率 max	スイッチング周波数	Частота переключения
Tipo di protezione	Tipo de protección	保护种类	保護等級	Класс защиты
Classe di protezione	Clase de protección	防护等级	保護クラス	Класс защиты
Commutazioni di protezione	Circuitos de protección	保护电路	保護回路	Схемы защиты
Temperatura ambiente circostante	Temperatura ambiente de servicio	工作环境-温度	動作周囲温度	Диапазон рабочих температур
<sup>1)</sup> vedere serie conduttori ottici LL3	<sup>1)</sup> véase la serie de fibra óptica LL3	<sup>1)</sup> 参见光纤系列 LL3	<sup>1)</sup> 光ファイバシリーズLL3を参照	<sup>1)</sup> смотри серию оптоволоконных кабелей LL3
<sup>2)</sup> Valori limite; ondulazione residua máx. ±10%	<sup>2)</sup> Valores límite; ondulación residual máx. ±10%	<sup>2)</sup> 极限值; 最大余波 ±10%	<sup>2)</sup> 限界値; 残留リップルは最大 ±10%	<sup>2)</sup> Предельные значения; остаточная волнистость макс. ±10%
<sup>3)</sup> A = U <sub>B</sub> -Allacciamenti protetti dall'inversione di polarità B = Salidas a prueba de cortocircuitos C = Soppressione impulsi di disturbo D = uscite protette da sovracorrente e da cortocircuito	<sup>3)</sup> A = U <sub>B</sub> -protegidas contra polarización inversa B = Entradas y salidas protegidas contra polarización incorrecta C = Supresión de impulsos parásitos D = salidas a prueba de sobrecorriente y cortocircuitos	<sup>3)</sup> A = U <sub>B</sub> 接口(已采取反极性保护措施) B = 输出短路保护 C = 抑制干扰脉冲 D = 抗过电流和抗短路输出端	<sup>3)</sup> A = U <sub>B</sub> 電源電圧逆接保護 B = 出力回路逆接保護 C = 干渉パルス抑制 D = 出力過電流および短絡保護	<sup>3)</sup> A = U <sub>B</sub> -подключения с защитой от перепутывания полюсов B = входы и выходы с защитой от перепутывания полюсов C = подавление импульсных помех D = выходы с защитой от тока перегрузки и короткого замыкания
<sup>4)</sup> Analógico	<sup>4)</sup> Analógico	<sup>4)</sup> 模拟	<sup>4)</sup> アナログ	<sup>4)</sup> аналоговый

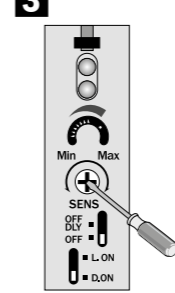
### 1



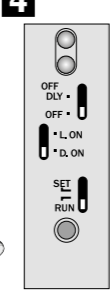
### 2



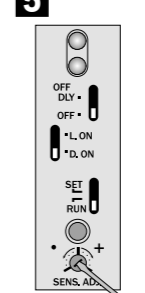
### 3



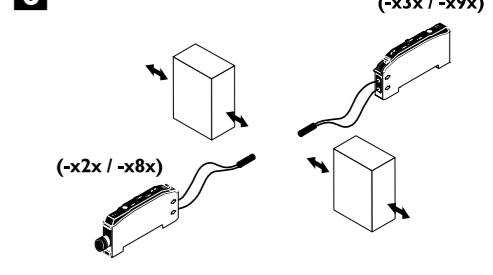
### 4



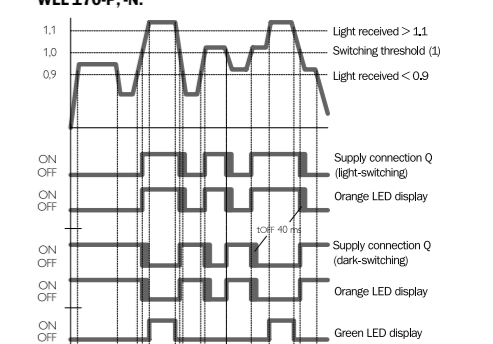
### 5



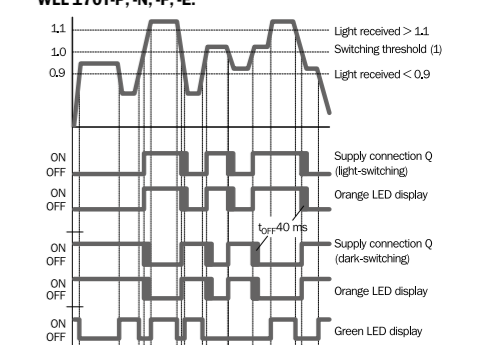
### 6



### WLL 170-P, -N:



### WLL 170T-P, -N, -F, -E:



<b>-P132</b>	<b>-P162</b>	<b>T-P132 / 192</b>	<b>A-V132</b>
<b>-P330</b>	<b>-P360</b>	<b>T-P330 / 430 / 390 / 490</b>	<b>A-V330</b>
<b>-P430</b>	<b>-P460</b>	<b>T-N132 / 192</b>	<b>A-V430</b>
<b>-N132</b>	<b>-N162</b>	<b>T-N330 / 430 / 390 / 490</b>	
<b>-N330</b>	<b>-N360</b>	<b>T-F132 / 192</b>	
<b>-N430</b>	<b>-N460</b>	<b>T-F330 / 430 / 390 / 490</b>	
		<b>T-E132 / 192</b>	
		<b>T-E330 / 430 / 390 / 490</b>	
LL3 <sup>1)</sup>	LL3 <sup>1)</sup>	LL3 <sup>1)</sup>	LL3 <sup>1)</sup>
10 ... 30 V DC <sup>2)</sup>	10 ... 30 V DC <sup>2)</sup>	10 ... 30 V DC <sup>2)</sup>	10 ... 30 V DC <sup>2)</sup>
PNP / NPN	PNP / NPN	PNP / NPN	1 ... 5 V <sup>4)</sup>
≤ 0,35 ms	≤ 50 ms	≤ 0,5 ms	1 ms / 10 ms
1.430 / s	10.000 / s	1.000 / s	-
IP 50	IP 50	IP 50	IP 50
□	□	□	□
A, B, C, D <sup>3)</sup>	A, B, C, D <sup>3)</sup>	A, B, C, D <sup>3)</sup>	A, B, C, D <sup>3)</sup>

