

SICK

1202 GO

SENSICK VLL 18T

SICK AG
Schless-Strasse 56
D-40549 Düsseldorf
☎ +49 2 11 53 01 0
Fax: +49 2 11 53 01 100
www.sick.com

Australia
Erwin SICK Optico-Electronic Pty. Ltd.
Ivanhoe
☎ +61 3 94 97 41 00

Austria
SICK GmbH
Wiener Neudorf
☎ +43 22 36 622 88-0

Belgium / Luxembourg
SICK NV/SA
Asses (Rollegem)
☎ +32 2 4 66 55 66

Brazil
SICK Indústria & Comércio Ltda.
São Paulo
☎ +55 11 55 61 26 83

China
SICK Optico-Electronic Co. Ltd.
Kowloon
☎ +852 27 63 69 66

Czech Republic
SICK spol. s r.o.
Praha 5-Radotin
☎ +42 02 578 10 561

Denmark
SICK A/S
Birkeroed
☎ +45 45 82 64 00

Finland
SICK Oy
Helsinki
☎ +358 9 72 88 500

France
SICK
Marme la Vallée
☎ +33 1 64 62 35 00

Great Britain
Erwin SICK Ltd.
SL Albans
☎ +44 17 27 83 11 21

Italy
SICK S.p.A.
Cernusco sul Naviglio MI
☎ +39 02 92 14 20 62

Japan
SICK K.K.
Tokyo
☎ +81 3 33 58 13 41

Korea
SICK Co. Ltd.
☎ +82 2 7866 321/4

Netherlands
SICK BV,
AO Biltoven
☎ +31 30 2 29 25 44

Norway
SICK AS
Gjetting
☎ +47 67 56 75 00

Poland
SICK Sp. z o.o.
Warszawa
☎ +48 22 8 37 40 50

Singapore
SICK Optico-Electronic Pte. Ltd.
Singapore 387 383
☎ +65 6744 37 32

Spain
SICK Optico-Electronic S. A.
Sant Just Desvern
☎ +34 93 480 31 00

Sweden
SICK A B
Värby
☎ +46 8 6 80 64 50

Switzerland
SICK AG
Stans
☎ +41 41 61 92 93 9

Taiwan
SICK Optico-Electronic Co. Ltd.
Taipei
☎ +886 2 23 65 62 92

USA/Canada/Mexico
SICK, Inc.
Bloomington, MN 55438
☎ +1 (952) 9 41 67 80

Allgemeine Beschreibung

VLL 18T, Lichtschranke für Lichtleiter. Passende Lichtleiter: Serie LL 3. VLL 18T und Lichtleiter LL 3 bilden eine Funktions-Einheit.

Die Betriebsreichweiten sind von den verwendeten Lichtleitern LL 3 abhängig (siehe Tabelle LL 3). Betriebs-Reichweiten VLL 18 mit LL 3: System-Typ Reflexions-Lichttaster = max. 50 mm; System-Typ Einweg-Lichtschranke = max. 200 mm (kann mit zusätzlichen Linsen bis 1100 mm erweitert werden).

Montage, Adaption der Lichtleiter LL 3

Lichtleiter LL 3 kürzen.

Kürzen Sie die LL 3-Fasern nur mit dem Schneidergerät FC (ist im Lieferumfang des Lichtleiters LL 3 enthalten). Verwenden Sie jedes Schneide-Loch nur einmal. Nur so bleibt eine optimale Schnittfläche gewährleistet. Schlechte Schnittflächen führen zu erhöhten Dämpfungen und damit zu deutlich reduzierten Reichweiten.

Adaption LL 3 und VLL 18T:

Lösen Sie die Klemmmutter, aber entfernen Sie sie nicht! Schieben Sie die Sende- und Empfangsfaser des Lichtleiters LL 3 ein (Achtung niemals knicken). Fasern bis zum Anschlag einschieben, dabei leichten Widerstand an der inneren Dichtung überwinden. Drehen Sie die Klemmmutter fest an. Achtung, auf die LL 3-Fasern dürfen keine starken Kräfte einwirken, max. 3 kg (30 N) nicht überschreiten. Beachten Sie die angegebenen kleinsten Biegeradien für den Lichtleiter LL 3. Knicken, zu starker Zug oder Quetschen verändert die Transmission und reduziert die Reichweiten erheblich!

Inbetriebnahme

VLL 18T montieren und kontaktieren, Lichtleiter LL 3 montieren.

Empfindlichkeits-Einstellung:

Sie haben 2 Optionen für die Empfindlichkeitseinstellung zur Verfügung:
– manuell mit der Teach-in-Taste und
– elektronisch, extern über Controll-Eingang C.

Einfachste Programmierung: Teach-in-Taste 1 x drücken oder Controll-Eingang C (0 V) 1 x aktivieren: Empfindlichkeitseinstellung ist beendet. Feedback: Anzeige-LED gelb. Dauerhafte Speicherung der „eingelernten Schaltschwelle und Hysterese“, auch bei beliebig langer Spannungsunterbrechung.

Lichtleiter LL 3, Einwegsystem: Sende- und Empfangsfaser immer gegenüber positionieren, Tastobjekt immer entfernen.

Lichtleiter LL 3, System Reflexions-Lichttaster: Tastobjekt immer im Lichtweg in der Sollposition positionieren.

Zwei Teach-in-Modi stehen für Ihre optimal angepasste Empfindlichkeits-Einstellung zur Verfügung.

Mode 1: große Funktions-Reserve; Applikationen:
Standard-Empfindlichkeit; empfohlen für alle Standard-Applikationen.
Funktionsreserve Faktor > 2 über Schaltschwelle; kurze „Teach-in-Zeit“ (> 2 s ... < 7 s).

Teach-in-Taste drücken oder Controll-Eingang C (0 V) aktivieren (> 2 s ... < 7 s): Anzeige-LED gelb – erlischt – leuchtet nach > 2 s wieder auf; Teach-in-Signal deaktivieren. Empfindlichkeits-Einstellung beendet.

Anzeige-LED gelb leuchtet nach abgeschlossenem Teach-in-Prozess in Mode 1.

A) Applikation überprüfen:

A1) LL3-Einweg-Systeme: Tastgut im Lichtweg positionieren,

A2) LL3-System Reflexions-Lichttaster: Tastgut entfernen.

Die gelbe LED erlischt? OK. Gelbe LED leuchtet (Hintergrundeinfluss, transparente Objekte, falsch positioniert?), hohe Empfindlichkeit, einstellen, siehe Mode 2.

Mode 2: exakter Schalterpunkt, hohe Empfindlichkeit; Applikationen:

LL 3-Einweg-Systeme, geeignet für: transparente Objekte, kleine Objekte (< Lichtleiterdurchmesser), Positionieraufgaben.

LL 3-System Reflexions-Lichttaster, geeignet für: geringe Unterschiede Tastobjekt/Hintergrund, Positionieraufgaben, einfache Kontrast-Erkennung. Kleine Schalthysterese und geringere Funktionsreserve, Faktor > 1 < 2 über Schaltschwelle. Lange „Teach-in-Zeit“ (> 8 s).

Teach-in-Taste drücken oder Controll-Eingang C (0 V) aktivieren (> 2 s): Anzeige-LED gelb – erlischt – leuchtet nach > 2 s wieder auf – blinkt nach > 8 s; Teach-in-Signal deaktivieren – Empfindlichkeits-Einstellung beendet! Anzeige-LED gelb blinkt permanent nach abgeschlossenem Teach-in-Prozess in Mode 2.

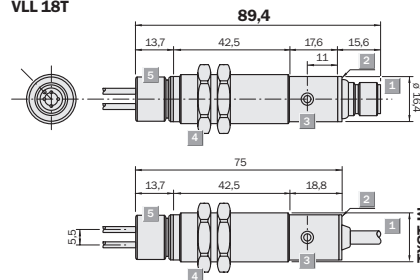
Applikation überprüfen: siehe A).

Wartung

SICK-Lichtschranken sind wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen

- die optischen Grenzflächen zu reinigen,
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

VLL 18T



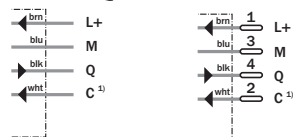
- 1 Leitung oder Stecker M 12, 4-polig
- 2 Anzeige-LED gelb
– leuchtet permanent: Empfangssignal > Reservefaktor 2
– blinkt: Empfangssignal < Reservefaktor 2, aber > Schaltschwelle 1
- 3 Empfindlichkeits-Einsteller (Teach-in-Taste)
- 4 Befestigungs-Mutter (2x); SW 24, Metall
- 5 Verriegelungsmutter, Lichtleiter Montage: links drehen = entriegeln; rechts drehen = verriegeln.
LL 3-Lichtleiter bis Anschlag einschieben. Achtung: Mutter nur lösen, nicht entfernen. IP-Schutz nur mit adaptierten Lichtleitern!

Lieferumfang: Betriebsanleitung, zwei M-18-Metallmuttern

VLL 18T-4x xx1x
VLL 18T-4x xx2x



VLL 18T-4x xx3x
VLL 18T-4x xx4x



Adernfarben: 1/brn = braun; 2/wht = weiß; 3/blu = blau; 4/blk = schwarz

- 1) Controll-Eingang C, Programmierung: Schaltart L.ON/D.ON und extern Teach-in
C = offen (nicht belegt); hellschaltend L.ON
C = +U₁; dunkelschaltend D.ON
C = 0 V; Empfindlichkeits-Einstellung per „extern Teach-in“ aktiv

VLL 18T	-4P 32xx	-4N 32xx
Geeignete Lichtleiter	Serie LL 3 (siehe Tabelle)	
Betriebsreichweiten	Abhängig vom verwendeten Lichtleitertyp LL 3 (siehe Tabelle)	
Einweg-System LL3	max. 200 mm (1100 mm)	
Reflexions-Lichttaster LL3	0 ... 50 mm (Objekt 90 % Remission, DIN 5033)	
Lichtsender ¹⁾ , Lichtart	LED, Rotlicht	
Empfindlichkeitseinstellung	Per Teach-in-Button oder extern per Control wire C ²⁾	
Versorgungsspannung U ₁ ³⁾	DC 10 ... 30 V	
Ausgangsstrom I _A max	≤ 100 mA	
Schaltausgang/-art ⁴⁾	PNP–LON/D.ON	NPN–LON/D.ON
Schaltfrequenz ⁵⁾	800 Hz	
Stromaufnahme ⁶⁾	≤ 20 mA	
Schutzart	IP 67 (EN 60529)	
VDE Schutzklasse	III	
Betriebsumgebungstemperatur	–25 °C ... + 70 °C	
Schutzschaltungen ⁷⁾	A, B, C, D	
Gehäusematerial	Messing vernickelt; PBT	

- 1) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T₁ = +25 °C
2) Controll-Eingang C
– Schaltart L.ON/D.ON und
– extern Teach-in
C = offen; hellschaltend L.ON
C = +U₁; dunkelschaltend D.ON
C = 0 V; Empfindlichkeitseinstellung per „extern Teach-in“ aktiv

- 3) Grenzwerte
Restwelligkeit max. ±10 %
4) Wählbar per Steuerleitung
(siehe Anschlusszeichnungen)
5) Signallaufzeit bei ohmscher Last;
bei Hell-/Dunkelverhältnis 1:1

- 6) Ohne Last
7) A = U₁-Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
C = Störpulsunterdrückung
D = Ausgänge kurzschlussfest (auto-reset)

GB 10.01/02 BZ - The specific product features and technical data do not represent any guarantee

Änderungen vorbehalten
Angabe der Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine
Garantieerklärung dar

DEUTSCH

Lichtschranke für Lichtleiter 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 Lichtschranke VLL 18T ist ein optoelektronischer Sensor und wird zum optischen, berührungsfreien Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt.

SICK

1202 GO

SENSICK VLL 18T

SICK AG
Schless-Straße 56
D-40549 Düsseldorf
☎ +49 211 53 01 0
Fax: +49 211 53 01 100
www.sick.com

Australia
Erwin SICK Optico-Electronic Pty. Ltd.
Ivanhoe
☎ +61 3 94 97 41 00

Austria
SICK GmbH
Wiener Neudorf
☎ +43 22 36 622 88-0

Belgium / Luxembourg
SICK NV/SA
Asselt (Rielgem)
☎ +32 2 4 66 55 66

Brazil
SICK Indústria & Comércio Ltda.
São Paulo
☎ +55 11 55 61 26 83

China
SICK Optico-Electronic Co. Ltd.
Kowloon
☎ +852 27 63 69 66

Czech Republic
SICK spol. s r.o.
Praha 5-Radotin
☎ +42 02 578 10 561

Denmark
SICK A/S
Birkeroed
☎ +45 45 82 64 00

Finland
SICK Oy
Helsinki
☎ +358 9 72 88 500

France
SICK
Marme la Vallée
☎ +33 1 64 62 35 00

Great Britain
Erwin SICK Ltd.
St. Albans
☎ +44 17 27 83 11 21

Italy
SICK S.p.A.
Cernusco sul Naviglio MI
☎ +39 02 92 14 20 62

Japan
Sick K.K.
Tokyo
☎ +81 3 33 58 13 41

Korea
SICK Co. Ltd.
☎ +82 2 7866 321/4

Netherlands
SICK BV,
AO Biltoven
☎ +31 30 2 29 25 44

Norway
SICK AS
Gjetlum
☎ +47 67 56 75 00

Poland
SICK Sp. z o.o.
Warszawa
☎ +48 22 8 37 40 50

Singapore
SICK Optico-Electronic Pte. Ltd.
Singapore 387 383
☎ +65 6744 37 32

Spain
SICK Optico-Electronic S.A.
Sant Just Desvern
☎ +34 93 48031 00

Sweden
SICK A B
Värby
☎ +46 8 8 80 64 50

Switzerland
SICK AG
Stans
☎ +41 41 61 92 93 9

Taiwan
SICK Optico-Electronic Co. Ltd.
Taipei
☎ +886 2 23 65 62 92

USA / Canada / Mexico
SICK, Inc.
Bloomington, MN 55438
☎ +1 (952) 9 41 67 80

General Description

VLL 18T, photoelectric switch for fiber-optic cables. Suitable fiber-optic cables: Series LL 3.
VLL 18T and LL 3 fiber-optic cables compose a functional unit.
The operating ranges depend on the LL 3 fiber-optic cables used (see LL 3 Table). Operating ranges VLL 18 with LL 3: System type photoelectric proximity switch = max. 50 mm; system type through-beam photoelectric switch = max. 200 mm (can be expanded to 1,100 mm with additional lenses).

Mounting adaptation of the fiber-optic cables

Shorten the LL 3 fibers using the FC cutting device (is included in the scope of supply of the LL3 fiber-optic cables). Use each cutting hole only once. An optimum cut surface is only ensured in this way. Poor cut surfaces result in increased coupling loss and consequently substantially reduced ranges.

Adaptation of LL 3 and VLL 18T:
Loosen the clamping nuts, but do not remove them! Insert the sender and receiver fibers of the LL 3 fiber-optic cables (caution: never bend them): Insert the fibers until they catch; overcome slight resistance at the internal sealing when you do this. Tighten the clamping nuts. Caution: No strong forces may act on the LL 3 fibers. Do not exceed a max of 3 kg (30 N). Note the given smallest bending radii for the LL 3 fiber-optic cables. Bending, too much tensile stress or crimping changes the transmission and reduces the ranges substantially.

Starting Operation

Mount the VLL 18T and set contacts, and mount the LL 3 fiber-optic cables.

Sensitivity setting:
You have two options for setting the sensitivity:
– Manually per Teach-in button
– Electronically per control input C

Very simple programming Press the Teach-in button 1x or activate control input C (0 V) 1x. Sensitivity setting has been completed.
Feedback: Yellow LED indicator Permanent storage of the "taught-in switching threshold and hysteresis," even if power is interrupted for longer times.

LL 3 fiber-optic cables, through-beam system Position transmitter and reception fibers across from one another; always remove the object to be scanned.

LL 3 fiber-optic cables, photoelectric proximity switch: Always position the scanning object at the target position in the light path.
Two Teach-in modes are available for your optimally adjusted sensitivity setting.

Mode 1; large function reserve: applications:
Standard sensitivity; recommended for all standard applications.
Function reserve factor > 2 above switching threshold; short "Teach-in time" (> 2 s ... < 7 s).

Press the Teach-in button or activate control input C (0 V) (> 2 s ... < 7 s): Yellow LED indicator – goes off – lights after > 2 s again; deactivate Teach-in signal. Sensitivity setting completed. Yellow LED indicator lights after Teach-in process has been completed in mode 1.

A) Check application:
A1) LL3 through-beam systems: Position object to be scanned in light path
A2) LL 3 system photoelectric proximity switch: Remove the object to be scanned.

Does the yellow LED go off? OK. Yellow LED lights (background interference, transparent objects, positioned wrongly?); high sensitivity, set, see mode 2.

Mode 2; precise switching point, high sensitivity: applications:
LL 3 through-beam systems, appropriate for; transparent objects, small objects (< fiber-optic cable diameter), positioning tasks.

LL 3 photoelectric proximity switch systems, appropriate for: slight differences between object to be scanned and background, positioning tasks and simple contrast detection.

Small switching hysteresis and smaller operating reserve, factor > 1 < 2 above switching threshold. Long "Teach-in time" (> 8 s).

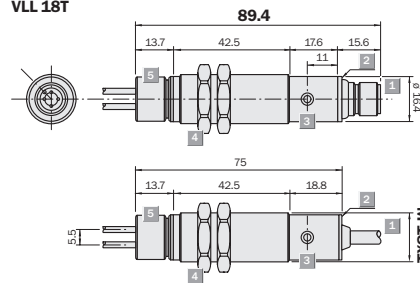
Press the Teach-in button or activate control input C (0 V) (> 8 s): Yellow LED indicator – goes off – lights after > 2 s again – blinks after > 8 s; deactivate Teach-in signal – sensitivity setting completed! Yellow LED indicator lights continuously after Teach-in process has been completed in mode 2.

Check application: see A).

Maintenance

SICK photoelectric switches do not require any maintenance. We recommend that you clean the optical interfaces and check the screw connections and plug-in connections at regular intervals.

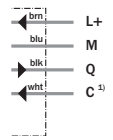
VLL 18T



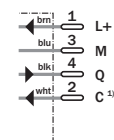
- 1 Cable or plug M 12, 4-pin
- 2 Yellow LED indicator:
– lights continuously: receptions signal > reserve factor 2
– blinks: receptions signal < reserve factor 2, or > switching threshold 1
- 3 Sensitivity adjustment (Teach-in button)
- 4 Mounting nuts (2x); SW 24, metal
- 5 Locking nut, fibre-optic cable mounting:
turn left = unlock; turn right = lock.
Insert LL 3 fibre-optic cable until it catches. Caution: Only loosen nut; do not remove it. IP protection only with adapted fibre-optic cable!

Supplied material: Operating instructions, two M 18 metal ring nut

VLL 18T-4x xx1x
VLL 18T-4x xx2x



VLL 18T-4x xx3x
VLL 18T-4x xx4x



Wiring colors: 1/bm = brown; 2/wht = white; 3/blu = blue; 4/blk = black

- 1) Control input C, programming: Switching type L.ON/D.ON and external Teach-in
- C = open (not assigned): light-switching L.ON
- C = + V_s: dark-switching D.ON
- C = 0 V: sensitivity setting per "external Teach-in" active

VLL 18T	-4P 32xx	-4N 32xx
Suitable fibre-optic cables	LL 3 series (see table)	
Operatin range	Dependent on fibre-optic cable used (see table)	
Through-beam systems LL3	max. 200 mm (1,100 mm)	
Proximity systems LL3	0 ... 50 mm (Objekt 90 % remission, DIN 5033)	
Light source ³⁾ , light type	LED, redlight	
Sensitivity setting	Per Teach-in button or external per control wire C ²⁾	
Supply voltage V _s ³⁾	DC 10 ... 30 V	
Output current I _a max	≤ 100 mA	
Switching output/-mode ⁴⁾	PNP–L.ON/D.ON	NPN–L.ON/D.ON
Switching frequency ⁵⁾	800 Hz	
Current consumption ⁶⁾	≤ 20 mA	
Enclosure rating	IP 67 (EN 60529)	
VDE protection class	III	
Ambient operating temperature	–25 °C ... + 70 °C	
Circuit protection ⁷⁾	A, B, C, D	
Housing material	Housing: Nickel-plated brass; PBT	

- 1) Average service life 100,000 h at T_a = +25 °C
- 2) Control input C
– Switching type L.ON/D.ON and external Teach-in
C = open (not assigned): light-switching L.ON
C = + V_s: dark-switching D.ON
C = 0 V: sensitivity setting per "external Teach-in" active

- 3) Limits
Ripple max. ± 10 %
- 4) Selectable per control wire (see the connection drawings)
- 5) Signal transit time with resistive load; with light/dark ratio 1:1

- 6) Without load
- 7) A = V_s connections reverse-polarity protected
B = Inputs and outputs reverse-polarity protected
C = Interference pulse suppression
D = Outputs short-circuit protected (auto-reset)

GB 10.01/02 BZ. The specific product features and technical data do not represent any guarantee

ENGLISH

Photoelectric switch for fibre-optic cables Operating Instructions

Safety Specifications

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

Proper Use

The VLL 18T photoelectric reflex switch is an optoelectronic sensors and is used for detection of optical, non-contact detection of objects, animals, and people.

We reserve the right to make changes without prior notification

SICK

1202 GO

SENSICK VLL 18T

SICK AG
Schless-Strasse 56
D-42699 Solingen
☎ +49 2 11 53 01 0
Fax: +49 2 11 53 01 100
www.sick.com

Australia
Erwin Sick Opto-Electronic Pty. Ltd.
Ivanhoe
☎ +61 3 94 97 41 00

Austria
SICK GmbH
Wiener Neudorf
☎ +43 22 36 622 88-0

Belgium / Luxembourg
SICK NV/SA
Asse (Relegem)
☎ +32 2 4 66 65 66

Brazil
SICK Industria & Comércio Ltda.
São Paulo
☎ +55 11 55 61 26 83

China
SICK Opto-Electronic Co., Ltd.
Kowloon
☎ +852 27 63 69 66

Czech Republic
SICK spol. s r.o.
Praha 5-Radotin
☎ +42 02 578 10 561

Denmark
SICK A/S
Birkeroed
☎ +45 45 82 64 00

Finland
SICK Oy
Helsinki
☎ +358 9 72 88 500

France
SICK
Mame la Vallée
☎ +33 1 64 62 35 00

Great Britain
Erwin SICK Ltd.
St. Albans
☎ +44 17 27 83 11 21

Italy
SICK S.p.A.
Comuscio sul Naviglio MI
☎ +39 02 92 14 20 62

Japan
Sick K.K.
Tokyo
☎ +81 3 33 58 13 41

Korea
SICK Co., Ltd.
☎ +82 2 7886 321/4

Netherlands
SICK B.V.
AD Bithoven
☎ +31 30 2 29 25 44

Norway
SICK AS
Gjøttum
☎ +47 67 56 75 00

Poland
SICK Sp. z o.o.
Warszawa
☎ +48 22 8 37 40 50

Singapore
SICK Opto-Electronic Pte. Ltd.
Singapore 387 383
☎ +65 6744 37 32

Spain
SICK Opto-Electronic S.A.
Sant Just Desvern
☎ +34 93 480 31 00

Sweden
SICK A B
Västerby
☎ +46 8 6 80 64 50

Switzerland
SICK AG
Stans
☎ +41 41 61 92 93 9

Taiwan
SICK Opto-Electronic Co., Ltd.
Taipei
☎ +886 2 23 65 62 92

USA / Canada / Mexico
SICK, Inc.
Bloomington, MN 55438
☎ +1 (952) 9 41 67 80

Description générale

VLL 18T, Barrière photoélectrique pour câbles à fibres optiques. Câbles adaptés : Série LL 3.
VLL 18T et câble à fibres optiques LL 3 forment une unité fonctionnelle.
Les portées pratiques dépendent des câbles à fibres optiques LL 3 utilisés (voir Tableau LL 3). Portées pratiques de la VLL 18 avec LL 3 : Système du type Détecteur réflex = jusqu'à 50 mm ; Système du type Barrière unidirectionnelle = jusqu'à 200 mm (peut s'étendre à 1100 mm à l'aide de lentilles additionnelles).

Montage et ajustement des câbles à fibres optiques

Raccourcir le câble à fibres optiques LL 3.
Ne raccourcissez les fibres LL 3 qu'à l'aide de l'outil de coupe FC (fourni avec le câble à fibres optiques LL 3). N'utilisez chaque trou de coupe qu'une seule fois. C'est la seule manière de garantir une surface de coupe optimale. De mauvaises surfaces de coupe engendrent des amortissements accrus et conduisent ainsi à des portées nettement moindres.

Ajustement LL 3 et VLL 18T :

Desserrez l'écrou de calage, mais ne le démontez pas ! Introduisez les fibres émettrice et réceptrice du câble à fibres optiques LL 3 (Attention : ne jamais les écraser). Introduire les fibres jusqu'à la butée, en vainquant la légère résistance apparaissant au joint intérieur. Serrez fermement l'écrou de calage. Attention, aucun effort important ne doit agir sur les fibres LL 3, ne pas dépasser 3 kg (30 N) au plus. Respecter les rayons de courbure minimaux indiqués pour le câble à fibres optiques LL 3. Tout flambement, écrasement ou effort de traction excessif modifie la transmission et réduit considérablement les portées !

Mise en service

Monter la VLL 18T et établir les contacts, monter le câble à fibres optiques LL 3. Réglage de la sensibilité :

Vous disposez de 2 options pour effectuer le réglage de la sensibilité :
– réglage manuel à l'aide de la touche Teach-in (Apprentissage) et
– réglage électronique externe par l'entrée de commande C.

Programmation extrêmement facile : appuyer 1x sur la touche Teach-in ou activer 1x l'entrée de commande C (0 V) : le réglage de la sensibilité est terminé.

Réaction : LED témoin jaune. Mémoire permanente du « seuil de commutation appris et de l'hystérésis », même en cas de coupure arbitrairement longue de la tension.

Câble à fibres optiques LL 3, système unidirectionnel : toujours positionner les fibres émettrice et réceptrice l'une en face de l'autre, toujours éloigner l'objet à détecter.

Câble à fibres optiques LL 3, système à détecteur réflex : toujours placer l'objet à détecter dans le trajet de la lumière, dans la position future prévue.

Vous disposez de deux modes d'apprentissage pour votre réglage optimal de la sensibilité.

Mode 1 : grande réserve de fonctionnement ; Applications :

Sensibilité standard ; recommandé pour toutes les applications standards.

Réserve de fonctionnement d'un facteur > 2 au-dessus du seuil de commutation ; « Temps d'apprentissage » court (> 2 s et < 7 s).

Appuyer sur la touche Teach-in (Apprentissage) ou activer l'entrée de commande C (0 V) (> 2 s et < 7 s) : LED témoin jaune – elle s'éteint – puis s'allume de nouveau au bout de > 2 s ; couper le signal d'apprentissage. Réglage de la sensibilité terminé. La LED témoin jaune est allumée lorsque le processus d'apprentissage en Mode 1 est terminé.

A) Contrôle de l'application :

A1) Systèmes unidirectionnels à LL3 : positionner le matériel à détecter dans le trajet de la lumière.

A2) Système Détecteur réflex à LL3 : éloigner le matériel à détecter. La LED jaune s'éteint ? O.K. La LED jaune est allumée (influence de l'arrière-plan, objets transparents, positionnement incorrect ?), régler une sensibilité élevée, voir Mode 2.

Mode 2 : point de commutation exact, haute sensibilité ; applications : Systèmes unidirectionnels à LL 3, convient aux objets transparents, petits objets (< diamètre du câble à fibres optiques), tâches de positionnement. Système Détecteur réflex à LL 3, convient aux grandes différences objet à détecter/arrière-plan, tâches de positionnement et à une détection aisée des contrastes.

Petite hystérésis de commutation et réserve de fonctionnement moindre, facteur > 1 et < 2 au-dessus du seuil de commutation. « Temps d'apprentissage » long (> 8 s).

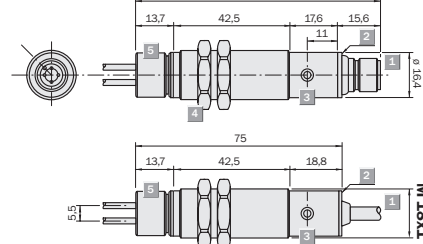
Appuyer sur la touche Teach-in (Apprentissage) ou activer l'entrée de commande C (0 V) (> 8 s) : LED témoin jaune – elle s'éteint – puis s'allume de nouveau au bout de > 2 s – et clignote après > 8 s ; couper le signal d'apprentissage – réglage de la sensibilité terminé ! La LED témoin jaune clignote en permanence lorsque le processus d'apprentissage en Mode 2 est terminé.

Contrôle de l'application : voir A).

Maintenance

Les barrières lumineuses SICK ne nécessitent pas d'entretien. Nous recommandons, à intervalles réguliers
- de nettoyer les surfaces optiques,
- de contrôler les assemblages vissés et les connexions à fiche et à prise.

VLL 18T



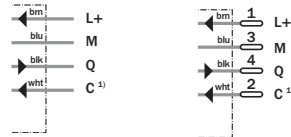
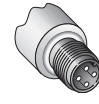
- 1 Conducteur ou fiche M 12, 4 pôles
- 2 LED témoin jaune
– est allumée en permanence : signal de réception > facteur de réserve 2
– clignote : signal reçu < facteur de réserve 2 mais > seuil de commutation 1
- 3 Réglage de la sensibilité (Touche Teach-in)
- 4 Écrou de fixation (2x) ; clé de 24, métal
- 5 Écrou de verrouillage, Montage du câble à fibres optiques : rotation antihoraire = déverrouillage ; rotation horaire = verrouillage. Introduire le câble à fibres optiques LL 3 jusqu'à la butée. Attention : desserrer seulement l'écrou, ne pas le démonter. Protection IP seulement quand on utilise le câble à fibres optiques adapté !

Fourniture: Notice d'emploi, deux écrous métalliques M18

VLL 18T-4x xx1x
VLL 18T-4x xx2x



VLL 18T-4x xx3x
VLL 18T-4x xx4x



Couleurs des brins : 1/brn = brun ; 2/wht = blanc ; 3/blu = bleu ; 4/blk = noir

- 1) Entrée de commande C, programmation : type de commutation L.ON/D.ON et Teach-in externe
C = vacant (non occupé) : commutation claire L.ON
C = + UV : commutation sombre D.ON
C = 0 V : Réglage de la sensibilité par « Teach-in externe » actif

VLL 18T	- 4P 32xx	- 4N 32xx
Câbles à fibres optiques appropriés	Série LL 3 (voir Tableau)	
Portées pratiques	Dépend du type de câble à fibres optiques LL 3 utilisé (voir Tableau)	
Système unidirectionnel LL 3	max. 200 mm (1100 mm)	
Détecteur réflex LL 3	0 ... 50 mm (Objet à 90 % de luminosité lumineuse, DIN 5033)	
Émetteur de lumière ¹⁾ , type de lumière	LED, lumière rouge	
Réglage de la sensibilité	Par bouton Teach-in ou par câble de commande C externe ²⁾	
Tension d'alimentation U _v ³⁾	DC 10 ... 30 V	
Courant de sortie I _{maxi}	≤ 100 mA	
Sortie/Type de commutation ⁴⁾	PNP–L.ON/D.ON	NPN–L.ON/D.ON
Fréquence de commutation ⁵⁾	800 Hz	
Consommation ⁶⁾	≤ 20 mA	
Type de protection	IP 67 (EN 60529)	
Classe de protection VDE	III	
Température ambiante	–25 °C ... +70 °C	
Circuits de protection ⁷⁾	A, B, C, D	
Matériau du boîtier	Laiton nickelé ; PBT	

¹⁾ Durée de vie moyenne 100.000 h à T_U = +25 °C
²⁾ Entrée de commande C
– Type de commutation L.ON/D.ON et Teach-in externe
C = vacant (non occupé) : commutation claire L.ON
C = + UV : commutation sombre D.ON
C = 0 V : Réglage de la sensibilité par « Teach-in externe » actif

³⁾ Valeurs limites
Ondulation résiduelle maxi ±10 %
Peut se sélectionner sur le câble de commande (voir dessins de raccordement)
⁵⁾ Temps de propagation du signal sous charge ohmique ; pour un rapport clair/sombre de 1 : 1

⁶⁾ Sans charge
⁷⁾ A = Raccordements U_v protégés contre les inversions de polarité
B = Entrées et sorties protégées contre les inversions de polarité
C = Suppression des impulsions parasites
D = Sorties protégées contre les courts-circuits (auto-reset)

CB 10.01/02 BZ - The specified product features and technical data do not represent any guarantee

Sous réserve de modifications

FRANÇAIS

Barrière photoélectrique pour câbles à fibres optiques Instructions de Service

Conseils de sécurité

- ▶ Lire les Instructions de Service avant la mise en marche.
- ▶ Installation, raccordement et réglage ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- ▶ Lors de la mise en service, protéger l'appareil de l'humidité et des saletés.
- ▶ N'est pas un composant de sécurité au sens de la directive européenne concernant les machines.

Utilisation correcte

La barrière réflectrice VLL 18T est un capteur optoélectronique qui s'utilise pour la saisie optique de choses, d'animaux et de personnes sans aucun contact. Pour son fonctionnement.

SICK

1202 GO

SENSICK VLL 18T

SICK AG
Schless-Straße 56
D-40549 Düsseldorf
☎ +49 2 11 53 01 0
Fax: +49 2 11 53 01 100
www.sick.com

Australia
Erwin Sick Opto-Electronic Pty. Ltd.
Ivanhoe
☎ +61 3 94 97 41 00

Austria
SICK GmbH
Wiener Neudorf
☎ +43 22 36 622 88-0

Belgium / Luxembourg
SICK NV/SA
Asse (Relegem)
☎ +32 2 4 66 55 66

Brazil
SICK Indústria & Comércio Ltda.
São Paulo
☎ +55 11 55 61 26 83

China
SICK Opto-Electronic Co. Ltd.
Kowloon
☎ +852 27 63 69 66

Czech Republic
SICK spol. s r.o.
Pražská 5-Radotín
☎ +42 02 578 10 561

Denmark
SICK A/S
Birkeroed
☎ +45 45 82 64 00

Finland
SICK Oy
Helsinki
☎ +358 9 72 88 500

France
SICK
Mame la Vallée
☎ +33 1 64 62 35 00

Great Britain
Erwin SICK Ltd.
St. Albans
☎ +44 17 27 83 11 21

Italy
SICK S.p.A.
Comuscio sul Naviglio MI
☎ +39 02 92 14 20 62

Japan
Sick K.K.
Tokyo
☎ +81 3 33 58 13 41

Korea
SICK Co., Ltd.
☎ +82 2 7866 321/4

Netherlands
SICK B.V.
AD Bithoven
☎ +31 30 2 29 25 44

Norway
SICK AS
Gjettem
☎ +47 67 56 75 00

Poland
SICK Sp. z o.o.
Warszawa
☎ +48 22 8 37 40 50

Singapore
SICK Opto-Electronic Pte. Ltd.
Singapore 357 353
☎ +65 67 44 37 32

Spain
SICK Opto-Electronic S. A.
Sant Just Desvern
☎ +34 93 480 31 00

Sweden
SICK A B
Västerby
☎ +46 8 6 80 64 50

Switzerland
SICK AG
Stans
☎ +41 41 61 92 93 9

Taiwan
SICK Opto-Electronic Co. Ltd.
Taipei
☎ +886 2 23 65 62 92

US A /Canada/Mexico
SICK, Inc.
Bloomington, MN 55438
☎ +1 (952) 9 41 67 80

Descrizione generale

VLL 18T, fotocellula a fibre ottiche. Da utilizzare con fibre ottiche della serie LL 3. La VLL 18T le fibre ottiche LL 3 costituiscono un'unità funzionale.

Le distanze di lavoro dipendono dalle fibre ottiche LL3 utilizzate (v. tabella LL 3). Distanze di lavoro VLL 18 con LL 3: principio a tasteggio = max. 50 mm; principio unidirezionale = max. 200 mm (può arrivare fino a 1100 mm con lenti addizionali).

Montaggio, adattamento delle fibre ottiche

Accorciare le fibre ottiche LL 3.

Per accorciare le fibre ottiche LL 3 utilizzare esclusivamente l'apposito dispositivo di taglio FC (compreso nella fornitura delle fibre ottiche LL 3). Ogni foro di taglio va utilizzato una sola volta, in modo da ottenere un taglio perfetto; un taglio imperfetto provoca un aumento dei fenomeni di smorzamento e quindi una netta riduzione della distanza di lavoro.

Adattamento di LL 3 e VLL 18T:

Allentare il dado di fissaggio, senza però rimuoverlo! Inserire l'emettitore e il ricevitore della fibra ottica LL 3 (attenzione: non piegare per nessuna ragione!). Inserire le fibre fino all'arresto, superando la leggera resistenza opposta dalla guarnizione interna. Avvitare strettamente il dado di fissaggio. Attenzione: le fibre LL 3 non devono essere sottoposte a forze superiori a 3 kg (30 N) max. Attenersi ai raggi di curvatura minimi indicati per le fibre ottiche LL3. La piegatura eccessiva, la forte tensione o lo schiacciamento ostacolano la trasmissione e riducono quindi considerevolmente la distanza di lavoro!

Messa in esercizio

Montare la fotocellula VLL 18T e realizzare i contatti, montare le fibre ottiche LL 3.

Regolazione della sensibilità:

Per la regolazione della sensibilità potete scegliere tra due opzioni: – regolazione manuale con tasto di Teach-in oppure – regolazione elettronica, dall'esterno, tramite ingresso di controllo C. Massima semplicità di programmazione: premere 1 volta il tasto di Teach-in o attivare 1 volta l'ingresso di controllo C (0 V): la regolazione della sensibilità è già completata.

Feedback: Spia gialla. Memorizzazione permanente della soglia di commutazione e dell'isteresi „imparate“, anche in caso di prolungate interruzioni dell'alimentazione elettrica.

Fibre ottiche LL 3, principio unidirezionale: posizionare emettitore e ricevitore sempre uno di fronte all'altro, rimuovere sempre l'oggetto.

Fibre ottiche LL 3, principio a tasteggio: posizionare sempre l'oggetto nel fascio di luce nella posizione richiesta.

Per consentire una regolazione ottimale della sensibilità, sono disponibili due diverse modalità di Teach-in.

Modalità 1; grande riserva di funzionamento; applicazioni:

sensibilità standard; consigliata per tutte le applicazioni standard.

Fattore di riserva di funzionamento > 2 oltre soglia di commutazione; „tempo di Teach-in“ molto breve (> 2 s ... < 7 s).

Premere il tasto di Teach-in o attivare l'ingresso di controllo C (0 V) (> 2 s ... < 7 s): la spia gialla si spegne e si riaccende dopo > 2 s; disattivare il segnale di Teach-in. Termine della regolazione della sensibilità. La spia gialla rimane accesa dopo il processo di Teach-in in modalità 1.

A) Controllare l'applicazione:

A1) Sistemi LL3 unidirezionali: posizionare l'oggetto nel fascio di luce,

A2) Sistemi LL3 a tasteggio: rimuovere l'oggetto.

La spia gialla si spegne? OK. La spia gialla rimane accesa (influxo dello sfondo, oggetti trasparenti, posizionamento errato?): impostare alta sensibilità, v. modalità 2.

Modalità 2; punto di commutazione esatto, alta sensibilità; applicazioni:

fibre ottiche LL 3, principio unidirezionale: adatta per oggetti trasparenti, oggetti piccoli (< diametro delle fibre ottiche), applicazioni di posizionamento;

fibre ottiche LL 3, principio a tasteggio: adatta per applicazioni con scarsa differenziazione tra oggetto e sfondo, applicazioni di posizionamento, riconoscimento semplice del contrasto.

Isteresi ridotta, riserva di funzionamento ridotta, fattore > 1 < 2 oltre soglia di commutazione. „Tempo di Teach-in“ più lungo (> 8 s).

Premere il tasto di Teach-in o attivare l'ingresso di controllo C (0 V) (> 8 s): la spia gialla si spegne, si riaccende dopo > 2 s e lampeggia > 8 s; disattivare il segnale di Teach-in. Termine della regolazione della sensibilità. La spia gialla lampeggia in modo permanente dopo il processo di Teach-in in modalità 2.

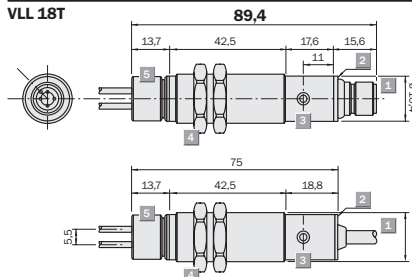
Controllare l'applicazione: v. A).

Manutenzione

Le barriere luminose SICK non richiedono manutenzione. Si consiglia

- di pulire regolarmente le superfici limite ottiche,
- di controllare regolarmente gli avvitamenti e i collegamenti a spina.

VLL 18T



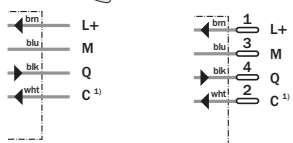
- 1 Cavo o connettore M 12, 4 poli
- 2 Spia gialla
– luce fissa: segnale di ricezione > fattore di riserva 2
– lampeggiante: segnale di ricezione < fattore di riserva 2, ma > soglia di commutazione 1
- 3 Regolatore di sensibilità (tasto di Teach-in)
- 4 Dado di fissaggio (2x); SW 24, metallo
- 5 Dado di bloccaggio, montaggio fibre ottiche: girare a sin. = bloccare; girare a destra = bloccare.
Inserire le fibre ottiche LL 3 fino all'arresto. Attenzione: allentare il dado senza rimuoverlo! Protezione IP soltanto con fibre ottiche adatte!

Corredo di fornitura: manuale, due dadi in metallo M-18

VLL 18T-4x xx1x
VLL 18T-4x xx2x



VLL 18T-4x xx3x
VLL 18T-4x xx4x



Colore fili: 1/bm = marrone; 2/wht = bianco; 3/blu = blu; 4/blk = nero

- 1) Ingresso di controllo C, programmazione: tipo di commutazione L.ON/D.ON e Teach-in esterno
C = aperto (non collegato): comm. a chiaro L.ON
C = + U_v: comm. a scuro D.ON
C = 0 V: regolazione sensibilità tramite „Teach-in esterno“ attiva

VLL 18T	- 4P 32xx	- 4N 32xx
Fibre ottiche indicate	Serie LL 3 (v. tabella)	
Distanze di lavoro	Dipendenti dal tipo di fibre ottiche LL 3 impiegate (v. tabella)	
	Sistema unidirezionale LL 3	max. 200 mm (1100 mm)
	Sistema a tasteggio LL 3	0 ... 50 mm (Oggetto con remissione del 90 %, DIN 5033)
Emettitore di luce ¹⁾ , tipo di luce	LED, luce rossa	
Regolazione della sensibilità	Tramite tasto di Teach-in o esterna tramite ingresso di controllo C ²⁾	
Tensione di alimentazione U _v ³⁾	DC 10 ... 30 V	
Corrente di uscita max. I _{max}	≤ 100 mA	
Uscita/tipo di commutazione ⁴⁾	PNP–L.ON/D.ON	NPN–L.ON/D.ON
Frequenza di commutazione ⁵⁾	800 Hz	
Assorbimento di corrente ⁶⁾	≤ 20 mA	
Tipo di protezione	IP 67 (EN 60529)	
Classe di protezione VDE	III	
Temperatura ambiente circostante	–25 °C ... +70 °C	
Commutazioni di protezione ⁷⁾	A, B, C, D	
Materiale del contenitore	Ottone nichelato; PBT	

- 1) Durata media 100.000 h per
T_v = +25 °C
- 2) Ingresso di controllo C
– Tipo di commutazione L.ON/D.ON e
– Teach-in esterno
C = aperto: comm. a chiaro L.ON
C = +UV: comm. a scuro D.ON
C = 0 V: regolazione della sensibilità
tramite „Teach-in esterno“ attiva

- 3) Valori limite
Ondulazione residua max. ±10 %
- 4) Selezionabile tramite cavo di controllo (v. schema di allacciamento)
- 5) Tempo di transito segnale con carico ohmico;
con rapporto chiaro/scuro 1:1

- 6) Senza carico
7) A = U_v-collegamenti con protez. contro
inversione di poli
B = Ingressi e uscite protetti dall'inversione
della polarità
C = Soppressione impulsi di disturbo
D = Uscite a prova di corto circuito (auto-reset)

GB 10.01/02 BZ - The specified product features and technical data do not represent any guarantee

Con riserva di modifiche

ITALIANO

Fotocellula a fibre ottiche Istruzioni per l'uso

Avvertimenti di sicurezza

- ▶ Leggere prima della messa in esercizio.
- ▶ Allacciamento, montaggio e regolazione solo da parte di personale qualificato.
- ▶ Durante la messa in esercizio proteggere da umidità e sporizia.
- ▶ Non componente di sicurezza secondo la Direttiva macchine EN.

Impiego conforme allo scopo

La barriera luminosa a riflessione VLL 18T è un sensore optoelettronico che viene impiegato per il rilevamento ottico a distanza di oggetti, animali e persone. Per l'esercizio necessario un riflettore.