

SICK

SENSICK

WLL180T

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung lesen.

Warnhinweise sollen Sie vor Gefahren schützen oder helfen Ihnen, eine Beschädigung des Sensors oder der Anlage zu vermeiden.

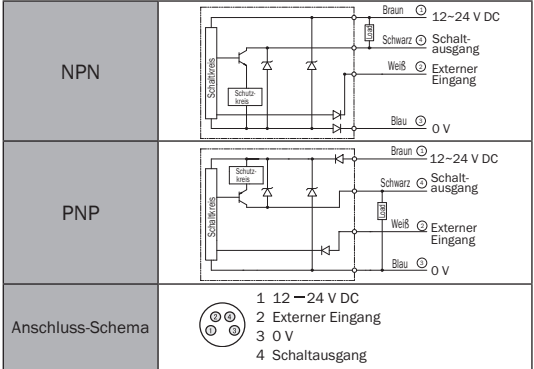
Wenden Sie keine andere Installations- oder Bedienungsprozedur wie hier beschrieben an.

Sicherheitshinweise

- Sensor bei abgeschalteter Versorgungsspannung anschließen
- Verwenden Sie den Sensor nicht ohne Schutzabdeckung.
- Ein Betrieb in folgenden Umgebungen kann zu Fehlfunktionen führen:
 1. staubige oder feuchte Umgebung.
 2. Bereiche mit korrosiven Gasen.
 3. Bereiche mit spritzendem Wasser oder Öl.
 4. Bereiche mit stark bewegtem Untergrund.
- Verwenden Sie den Sensor nicht im Freien.
- Keine Verwendung im Umfeld von Feuer, explosiven Gasen oder brennbaren Flüssigkeiten.
- Nicht im Wasser verwenden.
- Sensor nicht zerlegen, reparieren oder umbauen. Dieses kann zu Feuer und Elektroschock führen.
- Nur im vorgeschriebenen Bereich anwenden.
- Verpackung aufbewahren.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

Dieser Sensor darf nicht als Sicherheitsgerät verwendet werden, um den menschlichen Körper zu schützen.

Anschlussschema



Manuelle Einstellung

Drücken Sie eine der Auswahltasten: Die Schaltschwellenanzeige blinkt. Einstellung ist nun möglich. Anpassung über die Auswahltasten.



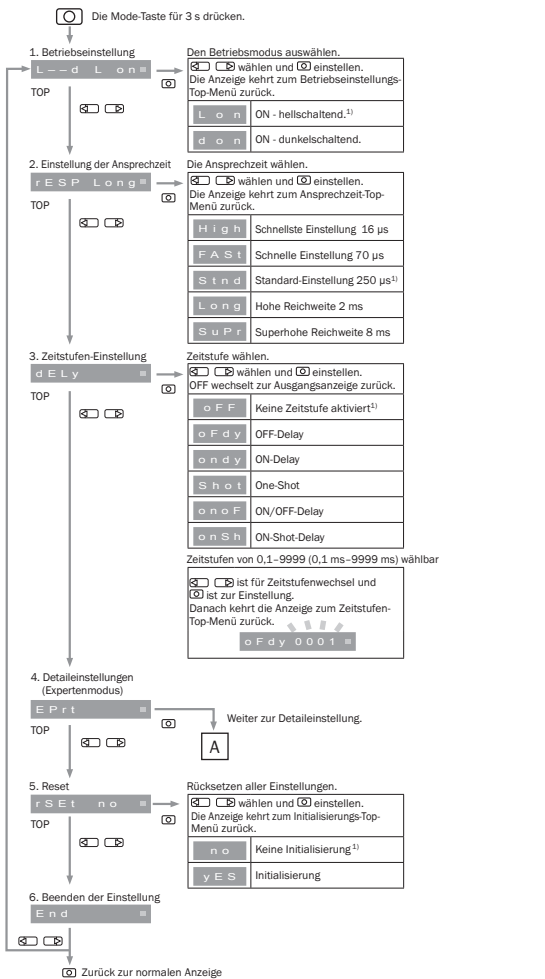
Keht automatisch in die Normaldarstellung nach 5 Sekunden nach Beendigung der Einstellung zurück (kein Betrieb).

Fehlerausgabe während des Teach-in

Eine Fehlermeldung wird bei fehlerhafter Eingabe während der Einstellung ausgegeben. Siehe nachfolgende Tabelle.

Err 1	Empfangswert ist zu niedrig
Err 2	Empfangswert ist in der Sättigung
Err 3	Differenz zwischen zwei Empfangswerten ist zu klein

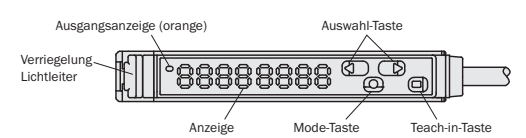
Funktionseinstellung



Modell	Standard
Leitungstyp	WLL180T-P/N432
M8 4-polig	WLL180T-P/N434
Versorgungsspannung	12 ... 24 V DC inkl. Restwelligkeit ¹⁾
Stromverbrauch	≤ 50 mA/24 V
Ansprechzeit	16 µs/70 µs/250 µs/2 ms/8 ms (schnellste/schnelle/Standard-Einstellung/hohe/superhohe Reichweite)
Schaltausgang	NPN/PNP Open Collector 100 mA/ ≤ 30 V DC resistiv Laststrom: ≤ 100 mA Restspannung: ≤ 1,8 V
Ausgang	Light on/dark on (heli-/dunkelschaltend)
Kurzschlusschutz	erhalten
Lichtquelle	rote LED
Betriebsanzeige/Display	Ausgangsanzeige: Orange (Q ₁) 2 x 4-stellige 7-Segment-Anzeige
Empfindlichkeitseinstellung	Teach-in/Manuelle Einstellung
Zeitstufe	OFF-Delay, ON-Delay, One-Shot, ON/OFF-Delay, ON-Shot-Delay
Ein-/Ausschaltverzögerung	0,1 ms - 9999 ms
Einstellung Eingang	Einstellung externer Eingang (Teach-in/Test/Sync)
Umgebungstemperatur/Betrieb	-25 ... +55 °C/35 ... 85 % RF (kein Frost, keine Kondensation) ²⁾
Umgebungstemperatur/Lager	-40 ... +70 °C/35 ... 85 % RF (kein Frost, keine Kondensation)
Schockfestigkeit	10 ... 55 Hz Doppelamplitude 1,5 mm 2 Std. in jede Richtung x, y, z
Schutzart	IP 50 ³⁾
Gehäusematerial	PC
Gewicht	Leitungstyp: 71 g, M8-Typ: 25 g

¹⁾ 12 ... 24 V DC ± 10 %, Klasse 2 Spannungsversorgung
²⁾ Max. Umgebungstemperatur: +55 °C
³⁾ UL Gehäusestyp 1

Funktionstasten der Auswerteeinheit



Installation der Auswerteeinheit

Anbringung auf/Entfernen von der Montageschiene

Anbringung des Sensors:
Den Sensor in die Montageschiene einhaken.
Zum Arretieren von oben drücken.

Entfernen des Sensors:
Den Sensor in Richtung ① schieben, an der Anschlussseite für die Lichtleiter nach oben kippen und Sensor entfernen

Verbindung der Lichtleiter

- ① Lichtleiter-Verriegelung öffnen
- ② Lichtleiter in vorgesehene Öffnungen bis zum Anschlag einführen (Ca. 15 mm)
- ③ Lichtleiter-Verriegelung schließen

Bitte beachten

Bei koaxialen Lichtleiter, Kern-Lichtleiter oder mit weißer Linie gekennzeichneten Lichtleiter beim Sender einsetzen.
Außenliegende Faserbündel/Lichtleiter beim Empfänger einsetzen.

Einsatz von Lichtleitern mit schlanken Endhülsen

- ① Adapterstück vollständig gegen den Uhrzeigersinn drehen und Lichtleiter einführen. Verschluss durch Drehung in Uhrzeigersinn.
- ② Abtrennen des überschüssigen Lichtleiters

Einstellung

1-Punkt-Teach-in

- ① Teach-in-Taste für 3 s drücken.

- ② 1-Punkt-Teach-in wählen.

- ③ Teach-in-Taste drücken.

- 1 2 3

Die Schaltschwellenanzeige blinkt kurz und das Display zeigt die Grundanzeige.

2-Punkt-Teach-in

- ① Teach-in-Taste für 3 s drücken.

- ② 2-Punkt-Teach-in wählen.

1. Punkt: Teach-in-Taste drücken.

2. Punkt: Teach-in-Taste drücken.

- 1 2 3

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige.

Legt die Schaltschwelle zwischen 1. und 2. Punkt fest.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Auto-Teach-in

- ① Teach-in-Taste für 3 s drücken.

- ② Auto-Teach-in wählen.

- ③ Start: Teach-in-Taste drücken.

- ④ Ende: Teach-in-Taste drücken.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige.

Zonen-Teach-in

- ① Teach-in-Taste für 3 s drücken.

- ② Zonen-Teach-in wählen.

- ③ Teach-in-Taste drücken.

- ④ Teach-in-Taste drücken.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige.

Teach-in transparenter Objekte

- ① Teach-in-Taste für 3 s drücken.

- ② Teach-in-Taste drücken.

- ③ Teach-in-Taste drücken.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

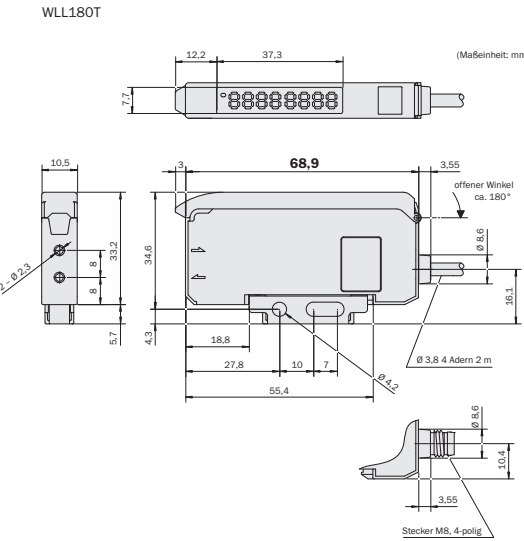
Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Technische Zeichnung



Optionen

	Endstück
	BEF-EB01-W190

- Änderungen vorbehalten.
- Für weitergehende Informationen bzgl. Konfigurationsmenü und Teach-in-Funktionen siehe Anwenderhandbuch oder www.sick.com.

SAM Circuit (ASC = Automatic Sensitivity Control)

Schwellenwert wird automatisch zurückgesetzt, während der Sensor laufend das empfangene Licht prüft. Ein plötzlicher Wechsel der Lichtmenge wie z. B. die Reinigung der Linse, stellt den Schwellenwert zurück.

Externer Teach-in

Der Teach-in-Eingang (ET) muss für > 200 ms aktiviert werden um einen Teach-in-Vorgang durchzuführen (ET an > 10 V ... < U_i für PNP-Geräte; ET an 0 V für NPN-Geräte).

SICK

2011-01 GO GO

SENSICK

WLL180T

Subject to change without notice

Carefully read and understand the safety precautions before operation. The important information is provided to protect your health and property. Do not apply any other installing or operating procedure other than that described in these operating instructions.

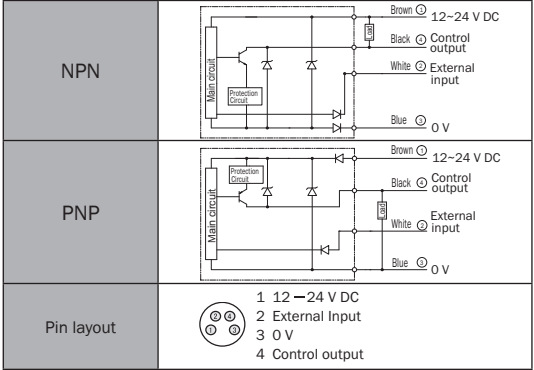
Safety Precautions



- It is dangerous to wire or attach/remove the connector with the power on. Make sure to turn off the power before operation.
- Make sure to use the product with the protective cover attached and closed.
- Installing in the following places may result in malfunction:
 - A dusty or steamy place.
 - A place generating corrosive gas.
 - A place directly receiving scattering water or oil.
 - A place suffered from heavy vibration or impact.
- The product is not designed for outdoor use.
- This product is not an explosion-proof construction. Do not use the product under flammable, explosive gas or liquid environment.
- Do not use the product in water.
- Do not disassemble, repair, or convert the product. Failure to do this may cause failure, fire, or electric shock.
- Operate within the rated range.
- Keep the packing box carefully.
- No safety component in accordance with EU machine guidelines.

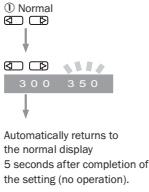
This product must not be used as a safety device to protect human body.

Input/Output Schematic



Manual adjustment

Pressing the select button flashes the threshold. It indicates that adjustment is possible. Adjust to any value using the select buttons.

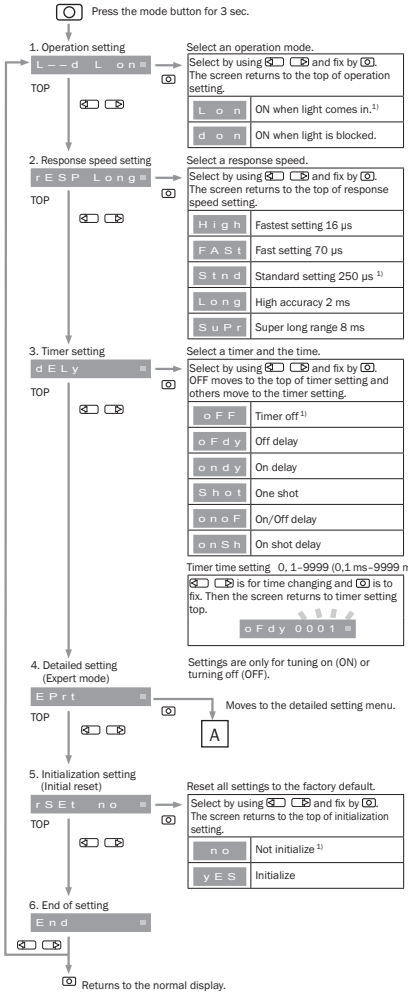


Error display in Teach-in

An error message is displayed in the event of error during adjustment. Refer to the table below for readjustment.

Err 1	Sensing level is too low
Err 2	Sensing level is saturated
Err 3	Difference of sensing level between two points is too small

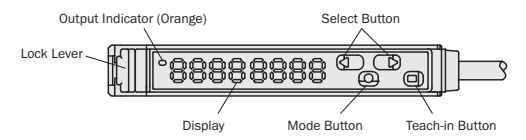
Function Setting



Model	Standard type
Cable type	WLL180T-P/N432
M8 4-pin	WLL180T-P/N434
Power source, volt	12 ... 24 V DC including a ripple ¹⁾
Consumption current	≤ 50 mA/24 V
Response time	16 μs/70 μs/250 μs/2 ms/8 ms (fastest/fast/standard setting/high accuracy/super long range)
Control output	NPN/PNP open collector 100 mA/ ≤ 30 V DC resistive Load current: ≤ 100 mA Residual voltage ≤ 1.8 V
Output method	Light on/Dark on Switching type in the function
Short-circuit protection	Incorporated
Light source	Red LED
IR LED	
Indicator light/Display	Output indicator light: Orange (Q ₁) 7-segment 8-digit display
Sensitivity setting	Teach-in/Manual adjustment
Timer function	Off delay, On delay, One shot, On/Off delay, On shot delay
Timer time	0, 1 ms–9999 ms
Setting input	External input setting (Teach-in/Test/Sync)
Operating temperature/humidity	–25 ... +55 °C/35 ... 85 % RF (No freezing and no condensation) ²⁾
Store temperature/humidity	–40 ... +70 °C/35 ... 85 % RF (No freezing and no condensation)
Shock resistance	10 ... 55 Hz amplitude 1.5 mm 2 hours for each direction x, y, z
Protective category	IP 50 ³⁾
Material	PC
Weight	Cable type: 71 g, M8 Connector type: 25 g

- ¹⁾ 12 ... 24 V DC ± 10 %, class 2 power supply
- ²⁾ Max. ambient temperature: +55 °C
- ³⁾ UL enclosure Type 1

Each Part



Installation of Amplifier

Attaching and removing to/from DIN rail

Attachment of sensor unit:
Hook the claw on the connecting side of fiber cable to the DIN rail. Then press down the hook until it locks.

Removal of sensor unit:
Pushing the unit to the direction ① of, hold up the connecting side of fiber cable and remove the unit.

How to connect the fiber cables

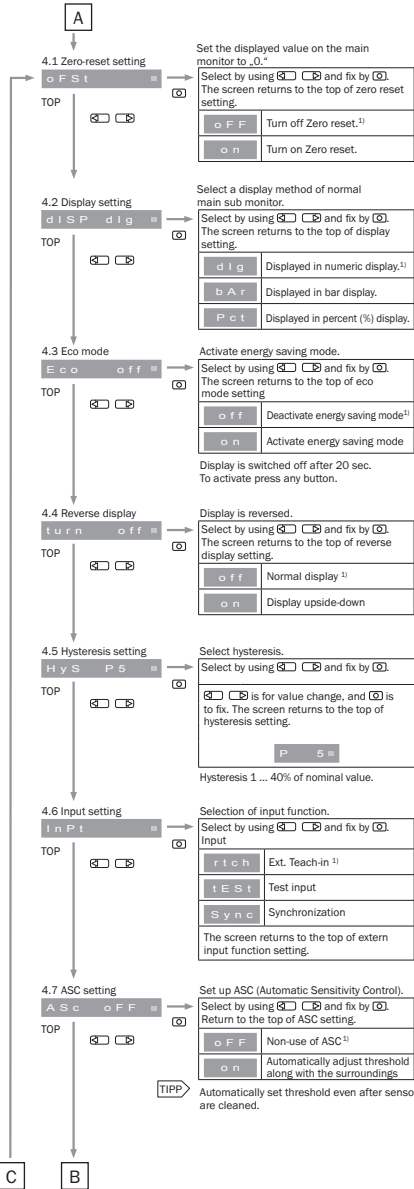
- Open fiber lock lever.
- Insert fiber into holes to stop. (Approximately 15 mm)
- Return fiber lock lever until it stops.

CAUTION

With Coaxial reflection fiber, set single core fiber or white-lined fiber to the emitter. Then set Multi wick fiber to the receiver.

How to use fine fiber

- Turn adapter cap anticlockwise completely, then appropriately insert the fiber. Be locked by turning adapter cap clockwise.
- Cut the excess fiber with fiber cutter.



Adjustment

1-Point Teach-in

- Press Teach-in button for 3 sec.

- Select the 1-Point Teach-in.

- Press the Teach-in button.

- 1 2 3

The threshold flashes and the display returns to normal.

2-Point Teach-in

- Press Teach-in button for 3 sec.

- Select the 2-Point Teach-in.

- 1. Point: Press the Teach-in button.

- 2. Point: Press the Teach-in button.

- 1 2 3

The threshold flashes and the display returns to normal.



Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment when the background without object.

Through beam type: Perform adjustment when there is an object.

Threshold --- +10%
Set the threshold to +10 % adjust the amount of received light.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without object.

Threshold --- 1st
Threshold --- 2nd
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.