

SICK AG  
Erwin-Sick-Straße 1  
DE-79183 Waldkirch



**SICK**  
Sensor Intelligence.

www.sick.com

WLL80



UL Environmental Rating: Enclosure Type 1.

Quickstart in  
other languages:  
en/es/fr/it/pl/pt/ru,  
8027404:



Operating Instruction  
8026879:



## QUICKSTART

en:

These instructions are only valid in connection with operating instructions 8027386. You can find the operating instructions at www.sick.com.

There may be additional commissioning-related requirements for WLL80x-xxxxxxxSxxxxx devices. These can be found in the operating instructions.

Connection, mounting, and configuration may only be performed by trained specialists.

Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.

Do not install the sensor in places exposed to direct sunlight or other weather conditions unless this is expressly permitted in the operating instructions.

de:

Diese Anleitung ist ausschließlich in Verbindung mit der Betriebsanleitung 8026879 gültig. Die Betriebsanleitung finden Sie unter www.sick.com.

Für die Geräte WLL80x-xxxxxxxSxxxxx kann es weitere, für die Inbetriebnahme relevante Angaben geben. Diese finden Sie in der Betriebsanleitung.

Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.

Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

Installieren Sie den Sensor nicht an Orten, die direkter Sonneneinstrahlung oder sonstigen Wettereinflüssen ausgesetzt sind, ausser dies ist in der Betriebsanleitung ausdrücklich erlaubt.

zh:

本指南仅在配合使用 8027388 操作指南时有效。查看操作指南可访问 www.sick.com 网页。

针对设备 WLL80x-xxxxxxxSxxxxx 可能还有更多与调试相关的说明。请参考操作指南对其进行查阅。

仅允许由专业人员进行连接、安装和设置。

非欧盟机械指令中定义的安全组件。

请勿将传感器安装在阳光直射或受其它气候影响的位置，除非操作指南中明确允许。

ja:

本説明書は、取扱説明書 8027387 との併用時に限り有効です。同取扱説明書は www.sick.com から入手可能です。

機器 WLL80x-xxxxxxxSxxxxx では、コミッションングに関連する情報が更に存在している可能性があります。それは取扱説明書に記載されています。

接続、取り付けおよび設定を行うのは専門技術者に限ります。

本製品は EU 機械指令の要件を満たす安全コンポーネントではありません。取扱説明書で明確に許可されている場合を除いて、直射日光や天候の影響を受ける場所には、センサを設置しないでください。

ko:

이 지침서는 작동 지침서 8027389와 함께 사용하는 경우에만 유효합니다. 작동 지침서는 www.sick.com에 있습니다.

WLL80x-xxxxxxxSxxxxx 장치의 경우 커미셔닝과 관련된 추가 사항이 있을 수 있습니다. 해당 정보는 작동 지침서에서 확인할 수 있습니다.

연결, 마운팅, 설정 작업은 반드시 전문 인력이 실시해야 합니다.

EU 기계류 지침에 따른 안전 부품이 아닙니다.

작동 지침서에서 명시적으로 허용하는 경우가 아니라면, 직사광선 또는 기타 날씨 영향에 노출된 장소에 센서를 설치하지 마십시오.

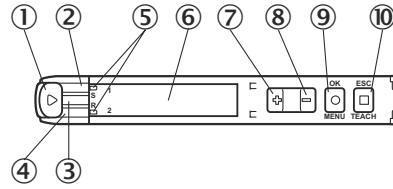
## 1 Operating and status indicators

Bedien- und Anzeigeelemente

操作/表示要素

操作及显示元件

조작 및 표시 요소



① Fiber optic interlock / Lichtleiterverriegelung / 光纤锁 / 光ファイバロック / 화이버 잠금 장치

② Yellow LED: Status of received light beam Q1 / Gelbe LED: Status Lichtempfang Q1 / 黄色 LED: 光接收状态 Q1 / 黄色의 LED: Q1의 受光状态 / 노란색 LED: Q1 광 수신 상태

③ Green LED: supply voltage active, IO-Link communication / Grüne LED: Versorgungsspannung aktiv, / 绿色 LED: 工作电压激活, / 绿色의 LED: 動作電圧有効, / 조록색 LED: 공급 전압 활성 상태,

④ Yellow LED: Status of received light beam Q2 / Gelbe LED: Status Lichtempfang Q2 / 黄色 LED: 光接收状态 Q2 / 黄色의 LED: Q2의 受光状态 / 노란색 LED: Q2 광 수신 상태

⑤ Indicator for correctly inserted fibers / Anzeige für korrekt eingeführte Lichtleiter / 关于光纤正确插入的指示 / 光ファイバが正しく挿入されていることを表示するインジケータ / 화이버 정상 삽입 표시부

⑥ Display / Anzeige / 显示 / 表示 / 표시부

⑦ + ⑧ +/- button / +/- Taste / 加/减按钮 / プラス/マイナスボタン / +/- 버튼

⑨ Menu / OK pushbutton / Menü- / OK-Taste / 菜单/确定键 / 메뉴/OK 버튼 / 메뉴/OK 버튼

⑩ Teach-in / escape pushbutton / Teach-in- / Escapetaste / 示教键/退出键 / 티어치인/에스케이프 버튼 / 티치인/이스케이프 버튼

## 2 Mounting

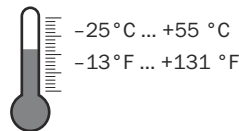
Montage

取付

安装

마운팅

Ambient temperature in operation  
Umgebungstemperatur im Betrieb  
运行环境温度  
動作時の周囲温度  
동작 시 주변 온도



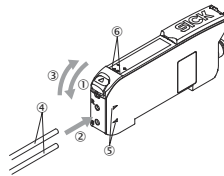
### 2.1 Connecting fibers

Lichtleiter verbinden

光ファイバの接続

连接光纤

화이버 연결하기



en

1. Open the fiber locking mechanism ①.
2. Insert the fibers ④ into the openings provided (see receiver and sender symbol on the housing) ②+⑤ as far as they will go (check the indicator for correctly inserted fibers ⑥).
3. Close the fiber locking mechanism ③.

### ! NOTICE

When using a fiber optic proximity variant with a coaxial fiber arrangement, connect the single-core optical fiber to the sender. Connect the multi-core optical fiber (fiber bundle) to the receiver.

- de
1. Lichtleiterverriegelung ① öffnen.
  2. Lichtleiter ④ in die vorgesehenen Öffnungen (siehe Empfänger- und Sendersymbol am Gehäuse) ②+⑤ bis zum Anschlag einführen (Anzeige für korrekt eingeführte Lichtleiter prüfen ⑥).
  3. Lichtleiterverriegelung schließen ③.

**! WICHTIG**  
Bei Verwendung einer Lichtleiter-Tastervariante mit koaxialer Faseranordnung, den einadrigen Lichtleiter mit dem Sender verbinden. Den mehradrigen Lichtleiter (Faserbündel) mit dem Empfänger verbinden.

- zh
1. 打开光纤锁 ①。
  2. 将光纤 ④ 插入指定开口中 (见外壳上的接收器和发射器符号) ②+⑤ 至极限位置 (检查光纤正确插入指示 ⑥)。
  3. 关闭光纤锁 ③。

**! 重要**  
使用带有同轴光纤排列的漫反射型光纤时, 将单芯光纤连接到发射器。将多芯光纤 (光纤束) 连接到接收器。

- ja
1. 光ファイバロック ① を開けます。
  2. 光ファイバ ④ を所定の開口部 (筐体の受光器/投光器記号を参照) ②+⑤ に差し込み、ストップ位置まで挿入します (光ファイバが正しく挿入されていることを表示するインジケータを確認 ⑥)。
  3. 光ファイバロックを閉めます ③。

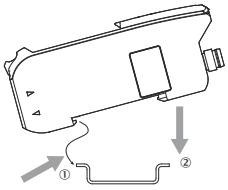
**! 通知**  
同軸ファイバ配置の反射形光ファイババリエーションを使用する場合は、単芯の光ファイバを投光器と接続してください。複芯の光ファイバ (ファイバ束) を受光器と接続してください。

- ko
1. 화이버 잠금 장치 ①을 여십시오.
  2. 화이버 ④를 정해진 구멍(하우징의 수신기 및 송신기 기호 참조) ②+⑤에 끝까지 넣으십시오(화이버 정상 삽입 표시부 확인 ⑥).
  3. 화이버 잠금 장치를 닫으십시오 ③.

**! 중요**  
동축 광섬유 배열을 가진 근접형 화이버를 사용하는 경우에는 단심 화이버를 송신기와 연결하십시오. 다심 와이어(광섬유 다발)는 수신기와 연결하십시오.

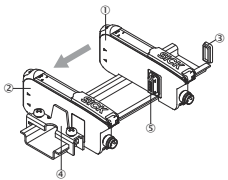
## 2.2 Mounting the sensor

Sensor montieren      センサの取付  
安装传感器      센서 마운팅하기



## 2.3 Expanding the bus modules

Busmodule erweitern      バスモジュールの拡張  
扩展总线模块      버스 모듈 확장하기



- en
1. Mount the ② base unit on the mounting rail.
  2. Mount the ④ end piece on the mounting rail directly behind the base unit.
  3. Close the female connector of the expansion unit using the protective cover ③.
  4. Mount the expansion unit ① on the mounting rail.
  5. Push the expansion unit against the base unit ② until the female connector of the base unit and the bus male connector ⑤ of the expansion unit make firm contact.

- de
1. Basiseinheit ② auf der Hutschiene montieren.
  2. Endstück ④ direkt hinter der Basiseinheit auf der Hutschiene montieren.
  3. Dose der Erweiterungseinheit mit Schutzabdeckung ③ verschließen.
  4. Erweiterungseinheit ① auf der Hutschiene montieren.
  5. Erweiterungseinheit an Basiseinheit ② schieben, bis Dose der Basiseinheit und Busstecker ⑤ der Erweiterungseinheit fest kontaktiert sind.

- zh
1. 将基本单元 ② 安装在导轨上。
  2. 将端件 ④ 直接安装于基本单元后方的导轨上。
  3. 利用保护盖 ③ 封闭扩展单元插座。
  4. 将扩展单元 ① 安装在导轨上。
  5. 将扩展单元推到基本单元 ② 上, 直到基本单元的插座和扩展单元的总线插头 ⑤ 紧密连接。

- ja
1. ベースユニット ② を DIN レールに取り付けます。
  2. エンドピース ④ をベースユニットの真後ろで DIN レールに取り付けます。
  3. 拡張ユニットのメスコネクタを保護カバー ③ で閉じます。
  4. 拡張ユニット ① を DIN レールに取り付けます。
  5. ベースユニットのメスコネクタと拡張ユニットのバスオスコネクタ ⑤ がしっかりと接触するまで、拡張ユニットをベースユニット ② に押し込みます。

- ko
1. 기본 유닛 ②를 마운팅 레일에 마운팅하십시오.
  2. 엔드 피스 ④를 기본 유닛 바로 뒤에서 마운팅 레일에 마운팅하십시오.
  3. 확장 유닛의 암 커넥터를 보호 커버 ③으로 막으십시오.
  4. 확장 유닛 ①을 마운팅 레일에 마운팅하십시오.
  5. 기본 유닛 ②와 암 커넥터와 확장 유닛의 버스 수 커넥터 ⑤가 단단히 접촉할 때까지 확장 유닛을 기본 유닛으로 미십시오.

## 3 Electrical installation

Elektrische Installation      電氣的設置  
电气安装      전기 설치

The sensors must be connected in a voltage-free state.  
Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei erfolgen.  
必須在无电压状态 连接传感器。  
센서의接続は無電圧状態で行う必要があります。  
센서를 무전압 상태로 연결해야 합니다.

### 3.1 DC

Stand-alone-system: U<sub>B</sub>: 12 ... 30 V DC  
Base unit + expansion unit: U<sub>B</sub>: 12 ... 24 V DC



WLL80-	x2xxxxZxx xxxxx	x2xxxxMx xxxxx	x2xxxxExx xxxxx	xFxxxxExx xxxxx	xGxxxxEx xxxxx
1 = BN	+(L+)	+(L+)	n. c.	-	-
2 = WH	MFIO (Default: Q2 / QL2)	MFIO (Default: Q2)	MFIO (Default: Q2)	MFIO (Default: Q2)	MFin (Default: Teach-in)
3 = BU	-(M)	-(M)	n. c.	-	-
4 = BK	Q1 / QL1/C (IO-Link)	Q1	Q1	Q1	Q1
5 = GY	-	-	-	-	MFOut (Default: Q2)

WLL80-	xHxxxxMx xxxxx	xHxxxxZx xxxxx	xIxxxxMx xxxxx / xIxxxxZxx xxxxx	xZxxxxMx xxxxx / xZxxxxExx xxxxx
1 = BN	+(L+)	+(L+)	+(L+)	-
2 = WH	MFIO (Default: Q2)	MFIO (Default: Q2 / QL2)	MFin (Default: Teach-in)	-
3 = BU	-(M)	-(M)	-(M)	-
4 = BK	Q1	Q1 QL1/C (IO-Link)	Q1	-
5 = GY	-	-	MFOut (Default: Q2)	-
				Only bus connection / Nur Busanschluss / 仅总线连接 / 버스 연결의 만 / 버스 연결만

## 4 Commissioning

Inbetriebnahme  
调试

コミッショニング  
작동 개시

Link to the Youtube video: / Link zum Youtube-Video: / Youtube 视频链接: / Youtube 動画へのリンク: / Youtube 동영상 링크:



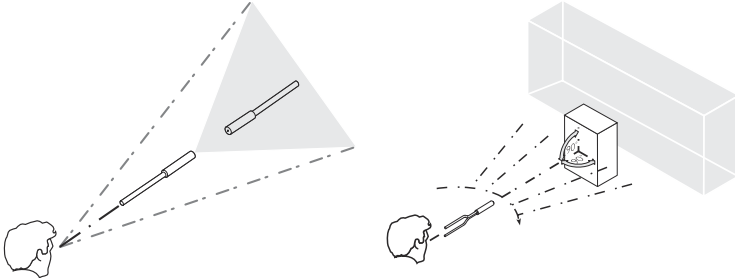
### 4.1 Alignment

Ausrichtung  
校准

方向調整  
정렬

Through-beam photoelectric sensor / Einweg-Lichtschranke / 对射式光电传感器 / 透過形光电スイッチ / 투과형 빔광전 센서:

Photoelectric proximity sensor / Lichttaster / 漫反射光电传感器 / 反射形光电센서 / 광전 근접 센서:



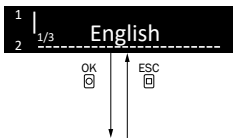
### 4.2 Initial menu settings

Initiale Menüeinstellungen  
初始菜单设置

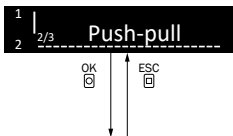
初期メニュー設定  
초기 메뉴 설정

Select using / Auswählen mit /  선택 / 选择 / 버튼으로 선택 /

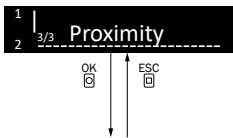
Confirm using / Bestätigen mit /  确认 / 次のボタンで確定 / 확인



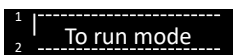
Display language / Displaysprache / 显示器语言 / 디스플레이言語 / 디스플레이 언어: English / Deutsch / 日本語 / 中文 / 한국어



Digital output / Digitalausgang / 数字输出 / 디지털 출력: PNP, NPN, Push-pull



Detection mode / Detektionsmodus / 检测模式 / 検出モード / 감지 모드: Photoelectric proximity sensor / Through-beam photoelectric sensor, Einweg-Lichtschranke, 漫反射光电传感器 / 对射式光电传感器, 反射形光电센서 / 透過形光电スイッチ, 광전 근접 센서 / 투과형 빔광전 센서



Sensor is operational. / Sensor ist einsatzbereit. / 传感器已准备就绪. / 센사의稼働準備が整っています. / 센서가 사용 가능한 상태입니다.

Link to the Youtube video: / Link zum Youtube-Video: / Youtube 视频链接: / Youtube 動画への링크: / Youtube 동영상 링크:

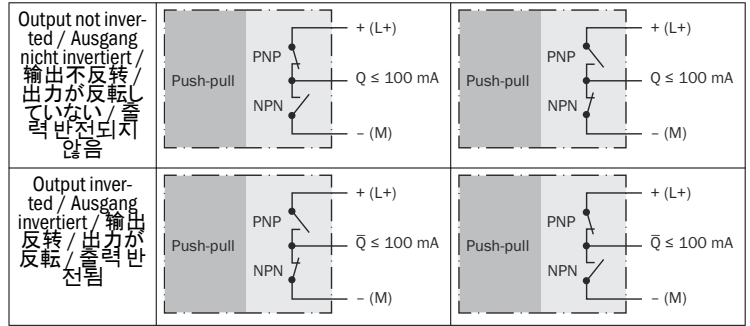


### 4.3 Setting the switching logic

Schaltlogik einstellen  
设置开关逻辑

스위칭로직의 설정  
스위칭 논리 설정하기

WLL80	Object is present / Objekt ist anwesend / 物体存在 / 物体が存在する / 물체가 있음	Object is not present / Objekt ist nicht anwesend / 物体不存在 / 物体が存在しない / 물체가 없음
Through-beam photoelectric sensor / Einweg-Lichtschranke / 对射式光电传感器 / 透過形光电スイッチ / 투과형 빔광전 센서		
Photoelectric proximity sensor / Lichttaster / 漫反射光电传感器 / 反射形光电센서 / 광전 근접 센서		



### 4.4 Teach-in

Teach-In  
示教功能

ティーチイン  
티치인

en

The following teach-in methods for adjusting the switching points are available:

- 1-point teach-in
- 2-point teach-in
- Dynamic teach-in
- Zone teach-in
- Window teach-in

For more information, see the operating instructions.

de

Folgende Teach-in-Verfahren zur Einstellung der Schaltpunkte sind möglich:

- 1-Punkt-Teach-in
- 2-Punkt-Teach-in
- Dynamischer Teach-in
- Zonen Teach-in
- Window Teach-in

Für weitere Informationen, siehe Betriebsanleitung.

zh

可以使用以下示教程序来设置开关点:

- 单点示教
- 2点示教
- 动态示教
- 区段示教
- 窗口示教

更多信息请参见操作指南。

ja

スイッチングポイントの設定では以下のティーチイン方法が可能です:

- 1ポイントティーチイン
- 2ポイントティーチイン
- ダイナミックティーチイン
- ゾーンティーチイン
- ウィンドウティーチイン

追加情報については取扱説明書を参照してください。

ko

다음의 티치인 방식으로 스위칭 포인트를 설정할 수 있습니다.

- 1점 티치인
- 2점 티치인
- 동적 티치인
- 구역 티치인
- 윈도우 티치인

기타 정보는 작동 지침서 참조.

Link to the Youtube video: / Link zum Youtube-Video: / Youtube 视频链接: / Youtube 動画への링크: / Youtube 동영상 링크:



## 5 Process data structure

Prozessdatenstruktur  
流程数据结构

프로세스 데이터 구조  
프로세스 데이터 구조

WLL80	A71
IO-Link	V1.1
Process data	4 bytes
Bit 0 / data type	Byte 0: Bits 31 ... 24 Byte 1: Bits 23 ... 16 Byte 2: Bits 15 ... 8 Byte 3: Bits 7 ... 0
Bit 1 / data type	Q <sub>L1</sub> / Boolean
	Q <sub>L2</sub> / Boolean

WLL80	A71
Bit 2 / data type	Q <sub>int1</sub> / Boolean
Bit 3 / data type	Q <sub>int2</sub> / Boolean
Bit 4 ... 15 / description/data type	Reserved
Bit 16 ... 31 / description / data type	Analog value/signed integer (subindex: 120, value:0) Counter value/integer (subindex: 120, value: 18)

## 6 Troubleshooting

### Störungsbehebung

#### 故障排除

### トラブルシューティング

#### 장애 제거

en:

LED/fault pattern	Cause	Measures
Green LED does not light up	Voltage interruptions outside the permissible range	Ensure there is a stable power supply in accordance with the technical specifications
Green LED flashes	IO-Link communication	-
Digital outputs not according to graphic	Parameter settings made manually, which deviate from the standard	Initiate a factory reset. The digital outputs are reset to factory settings.
Signal interruptions when object is detected	Difference between the switch-on and switch-off threshold (=hysteresis value) is too small and/or the fluctuation of the light reflected by the object is too large for the configured hysteresis value.	Increase the hysteresis value

de:

LED / Fehlerbild	Ursache	Maßnahme
Grüne LED leuchtet nicht.	Spannungsunterbrechungen außerhalb des zulässigen Bereichs	Sicherstellen einer stabilen Spannungsversorgung nach den technischen Vorgaben
Grüne LED blinkt.	IO-Link Kommunikation	-
Digitalausgänge nicht nach Grafik	Manuell vorgenommene, vom Standard abweichende, Parametereinstellungen	Factory reset auslösen. Die Digitalausgänge werden wieder auf Werkseinstellung zurückgesetzt.
Signalunterbrechungen bei Objektdetektion	Differenz zwischen Einschalt- und Ausschaltsschwelle (=Hysteresewert) zu gering bzw. Schwankung des vom Objekt reflektierten Lichts zu groß für eingestellten Hysteresewert.	Hysteresewert vergrößern

zh:

LED / 故障界面	原因	措施
绿色 LED 未亮起	在允许的范围外出现电压中断	按照技术规范确保电源稳定
绿色 LED 闪烁	IO-Link 通信	-
不符合图的数字输出	手动执行, 可标准有所偏差的参数设置	触发恢复出厂设置, 数字输出被恢复为出厂设置。
探测物体时信号中断	开启和关闭阈值之间的差异 (= 迟滞值) 过小, 或者物体反射的光的波动对于设定的迟滞值来说太大。	增加迟滞值

ja:

LED/故障パターン	原因	対策
緑色の LED が点灯しない	電源電圧不足又は不安定状態	仕様に応じた、安定した電源電圧供給があることを確認します
緑色の LED が点滅	IO リンク通信	-
グラフと異なるデジタル出力	標準とは異なり、パラメータ設定はマニュアルで行います。	ファクトリーリセットを行う。デジタル出力が再び初期設定にリセットされます。
対象物検出時の出力信号が不安定	スイッチオン閾値とスイッチオフ閾値 (= ヒステリシス値) の差が小さすぎるか、対象物から反射される光の変動が設定したヒステリシス値に対して大きすぎる。	ヒステリシス値を高くします

ko:

LED/오류 증상	원인	조치
초록색 LED가 켜지지 않음	전압 차단 허용 범위 초과	전력 공급이 기술 사양에 따라 안정적으로 이루어지는지 확인합니다.
녹색 LED 깜박거림	IO-Link 통신	-

LED/오류 증상	원인	조치
그래픽과 다른 디지털 출력	수동으로 한 파라미터 설정, 표준과 다름	공장 리셋을 실행하십시오. 디지털 출력이 다시 공장 설정으로 리셋됩니다.
물체 감지 시 신호 차단	Switch-on 임계와 Switch-off 임계 간 편차 (= 이력 현상 값)가 너무 작음 또는 물체에 서 반송되는 빛의 변동이 설정된 이력 현상 값에 비해 너무 큼.	이력 현상 값 키우기

## 7 UL Satisfaction Ratings Listed

The total control output current and ambient temperature will be restricted as



follows depends on the number of the sensors.

### 1 control output setting

**Stand-alone:**  
Input: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.152 A  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.1 A  
Maximum Ambient Temperature: +55 °C

### Base unit stand-alone use:

Input: 12 - 24 Vdc, Class 2, Max. 0.152 A  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.1 A  
Maximum Ambient Temperature: +55 °C

### Up to 2 units:

**Base unit**  
Input: 12 - 24 Vdc, Class 2, Max. 0.144 A  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.02 A  
**Expansion unit**  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.02 A  
Maximum Ambient Temperature: +55 °C

### Up to 5 units:

**Base unit**  
Input: 12 - 24 Vdc, Class 2, Max. 0.36 A  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.02 A  
**Expansion unit**  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.02 A  
Maximum Ambient Temperature: +50 °C

### Up to 8 units:

**Base unit**  
Input: 12 - 24 Vdc, Class 2, Max. 0.576 A  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.02 A  
**Expansion unit**  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.02 A  
Maximum Ambient Temperature: +45 °C

### Up to 16 units:

**Base unit**  
Input: 12 - 24 Vdc, Class 2, Max. 1.152 A  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.02 A  
**Expansion unit**  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.02 A  
Maximum Ambient Temperature: +40 °C

### Environmental

Enclosure Tye Rating: Type 1

### 2 control outputs setting

**Stand-alone:**  
Input: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.152 A  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.05 A (each)  
Maximum Ambient Temperature: +55 °C

### Base unit stand-alone use:

Input: 12 - 24 Vdc, Class 2, Max. 0.152 A  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.05 A (each)  
Maximum Ambient Temperature: +55 °C

### Up to 2 units:

**Base unit**  
Input: 12 - 24 Vdc, Class 2, Max. 0.144 A  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.01 A (each)  
**Expansion unit**  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.01 A (each)  
Maximum Ambient Temperature: +55 °C

### Up to 5 units:

**Base unit**  
Input: 12 - 24 Vdc, Class 2, Max. 0.36 A  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.01 A (each)  
**Expansion unit**  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.01 A (each)  
Maximum Ambient Temperature: +50 °C

### Up to 8 units:

**Base unit**  
Input: 12 - 24 Vdc, Class 2, Max. 0.576 A  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.01 A (each)  
**Expansion unit**  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.01 A (each)  
Maximum Ambient Temperature: +45 °C

### Up to 16 units:

**Base unit**  
Input: 12 - 24 Vdc, Class 2, Max. 1.152 A  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.01 A (each)  
**Expansion unit**  
Output: 12 - 30 Vdc, Class 2, Max. 0.01 A (each)  
Maximum Ambient Temperature: +40 °C