



**PY310370**

# Bedienungsanleitung

Dokumentenversion: V1.0

Veröffentlichung am: 13.08.2026

## Inhaltsverzeichnis

|          |                                       |          |
|----------|---------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Allgemeine Hinweise</b>            | <b>3</b> |
| 1.1      | Betroffene Produkte . . . . .         | 3        |
| 1.2      | Darstellung von Hinweisen . . . . .   | 3        |
| 1.3      | Qualifiziertes Personal . . . . .     | 4        |
| 1.4      | Bestimmungsgemäßer Gebrauch . . . . . | 4        |
| 1.5      | Personensicherheit . . . . .          | 4        |
| 1.6      | Marken . . . . .                      | 4        |
| 1.7      | Haftungshinweis . . . . .             | 4        |
| <b>2</b> | <b>Einbau und Umgebung</b>            | <b>5</b> |
| 2.1      | Anschluss . . . . .                   | 5        |
| 2.2      | Bedienelemente (Empfänger) . . . . .  | 5        |
| 2.3      | Einstellungen . . . . .               | 5        |
| 2.4      | Ausrichtung . . . . .                 | 5        |
| 2.5      | Wartung und Reparatur . . . . .       | 5        |
| 2.6      | Entsorgung . . . . .                  | 6        |
| <b>3</b> | <b>Anhang</b>                         | <b>7</b> |
| 3.1      | Technische Daten . . . . .            | 7        |

# 1 Allgemeine Hinweise

## 1.1 Betroffene Produkte

Dieses Dokument beschreibt die Bedienung folgender IPF-Produkte:

### PY310370



Sensor Laser, Lichtschranke, 42x20x11mm, Sn: 30m, 10-30V DC, PNP programmierbar/konfigurierbar, M8-Steckverbinder 4polig, IP67, Kunststoff, ABS+PMMA, Laserdiode, Rotlicht, Punkt, manuelle Einstellung

## 1.2 Darstellung von Hinweisen

Diese Dokumentation enthält wichtige Hinweise zum Schutz von Personen sowie zur Vermeidung von Sachschäden. Lesen Sie die Sicherheitshinweise sorgfältig durch und bewahren Sie die Dokumentation stets griffbereit auf. Die Sicherheitshinweise werden entsprechend der jeweiligen Gefährdungsstufe in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt:

### Gefahr



Hinweis auf eine unmittelbare Gefahr für den Menschen. Wird bei Nichtbeachtung zu irreversiblen Verletzungen oder zum Tod führen.

### Warnung



Hinweis auf eine erkennbare Gefahr für den Menschen. Kann bei Nichtbeachtung zu irreversiblen Verletzungen oder zum Tod führen.

### Vorsicht



Hinweis auf eine erkennbare Gefahr für den Menschen oder auf möglichen Sachschaden. Kann bei Nichtbeachtung zu reversiblen Verletzungen oder zu Sachschaden führen.

### Achtung



Hinweis auf möglichen Sachschaden. Kann bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen.

#### Hinweis



Unter Hinweis finden Sie Tipps, Empfehlungen und nützliche Informationen zu speziellen Handlungsschritten und Sachverhalten.

#### Tipp



Unter Tipp finden Sie Tipps und Tricks sowie Empfehlungen von ipf, die sich im Umgang mit den Produkten als hilfreich erwiesen haben.

### 1.3 Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt darf nur von Personal gehandhabt werden, das für die jeweilige Aufgabenstellung qualifiziert ist. Installation, Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes darf nur unter Beachtung der zugehörigen Dokumentation und den darin enthaltenen Sicherheitshinweisen erfolgen.

Qualifiziertes Personal ist aufgrund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

### 1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

IPF-Produkte dürfen ausschließlich für die in den entsprechenden technischen Dokumentationen vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Werden Fremdprodukte oder Fremdkomponenten eingesetzt, müssen diese von der IPF empfohlen oder zugelassen sein. Ein einwandfreier und sicherer Betrieb der Produkte setzt eine sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Zudem sind die zulässigen Umgebungsbedingungen einzuhalten und sämtliche Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen zu beachten.

### 1.5 Personensicherheit

#### Warnung



Der Einsatz dieser Produkte in Anwendungen mit direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist unzulässig.

### 1.6 Marken

Alle mit dem Schutzvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken. Weitere in dieser Dokumentation verwendete Bezeichnungen können ebenfalls Marken sein, deren Nutzung durch Dritte die Rechte der jeweiligen Inhaber verletzen kann.

### 1.7 Haftungshinweis

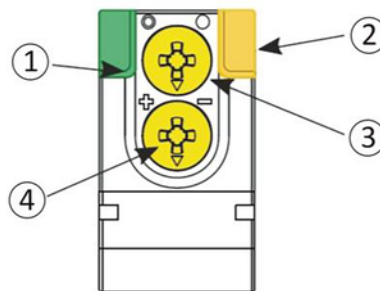
Die IPF übernimmt keine Haftung für Fehlfunktionen oder Schäden, die infolge unsachgemäßer Handhabung, mechanischer Beschädigung, fehlerhafter Anwendung oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Produkts entstehen. Der Inhalt dieser Druckschrift wurde sorgfältig auf Übereinstimmung mit dem beschriebenen Produkt geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht vollständig ausgeschlossen werden, sodass keine Gewähr für die vollständige Übereinstimmung übernommen wird. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft und bei Bedarf in nachfolgenden Auflagen korrigiert oder ergänzt.

## 2 Einbau und Umgebung

Der Sensoren können über die beiden Gewindelöcher (M3) mit zwei passenden Schrauben (M3x12 oder länger) befestigt werden. Verwenden Sie passende Unterlegscheiben. Das maximale Anzugsdrehmoment von 0,4Nm darf nicht überschritten werden. Optional stehen zur Montage der Winkel AO000474 oder der Universalhalter AY000118 zur Verfügung. Beläge auf der Optik beeinträchtigen die Funktion. Bauen Sie die Geräte bitte so ein, dass sich möglichst kein Staub ablagern kann oder Flüssigkeiten auf die Optik gelangen können. Die Geräte sollten für die Reinigung zugänglich sein. Von Zeit zu Zeit sollten die Optiken mit einem weichen Lappen, der mit Seifenwasser angefeuchtet ist, gereinigt werden.

### 2.1 Anschluss

### 2.2 Bedienelemente (Empfänger)



1. LED grün: leuchtet, wenn die Betriebsspannung anliegt und der Sensor in Betrieb ist.
2. LED gelb: leuchtet, wenn der Schaltausgang aktiv ist
3. Drehschalter Hell- / Dunkelschaltung (Schließer / Öffner)
4. Empfindlichkeitseinstellung (Potentiometer, 270°)

Der Sender verfügt lediglich über die grüne LED, die das Anliegen der Betriebsspannung anzeigt.

### 2.3 Einstellungen

Wählen Sie am Empfänger mit dem Drehschalter 3, ob der Sensor hellerschaltend (Öffner) oder dunkelschaltend (Schließer) arbeiten soll. Drehen Sie dazu den Schalter immer auf die jeweilige Endposition. Zwischenstellungen führen zu undefinierten Schaltzuständen. Das Potentiometer 4 dient zur Einstellung der Empfindlichkeit. Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Empfindlichkeit und damit auch die Reichweite (Abstand zwischen Sender und Empfänger). Das maximale Drehmoment für den Drehschalter und das Potentiometer beträgt 0,02Nm.

### 2.4 Ausrichtung

Positionieren Sie Sender und Empfänger so, dass sie sich gegenüberstehen. Der Lichtstrahl des Senders sollte die Optik des Empfängers im rechten Winkel treffen. Verschieben Sie den Sender sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung und bestimmen Sie so die Ein- und Ausschaltunkte. Fixieren Sie den Sensor exakt in der Mitte zwischen diesen Punkten.

### 2.5 Wartung und Reparatur

Der Lichttaster ist weitestgehend wartungsfrei. Entfernen Sie eventuelle Ablagerungen auf der Optik des Lichttasters regelmäßig mit einem weichen Tuch, das mit Seifenwasser angefeuchtet ist. Eine Reparatur darf nur durch die ipf electronic gmbh erfolgen.

## 2.6 Entsorgung

Nach Ablauf der Lebensdauer muss das Produkt gemäß den länderspezifischen Vorschriften an einem geeigneten Entsorgungspunkt zum Recyceln von Elektro- und Elektronikgeräten entsorgt werden (WEEE-Nr. 40951076).

## **3 Anhang**

### **3.1 Technische Daten**

**IPF ELECTRONIC**

Datenblatt **PY310370** • Änderung vorbehalten! Stand: 22.04.2025

## PY310370

### Laser-Sensoren • Einweglichtschranken

Sensor Laser, Lichtschranke, 42x20x11mm, Sn: 30m, 10-30V DC, PNP programmierbar/konfigurierbar, M8-Steckverbinder 4polig, IP67, Kunststoff, ABS+PMMA, Laserdiode, Rotlicht, Punkt, manuelle Einstellung

- / Kunststoffgehäuse
- / Schaltausgang no/nc umschaltbar
- / M8-Steckanschluss



### Laserklasse 1 große Reichweite

Optische Sensoren arbeiten berührungslos. Sie erfassen Objekte, unabhängig von ihrer Beschaffenheit (z.B. Form, Farbe, Oberflächenstruktur, Material). Die grundsätzliche Funktionsweise beruht auf dem Senden und Empfangen von Licht. Es werden drei Varianten unterschieden: 1. Die Einweglichtschranke besteht aus zwei separaten Geräten, einem Sender und einem Empfänger, die aufeinander ausgerichtet werden. Wenn der Lichtstrahl zwischen beiden Geräten unterbrochen wird, wechselt der im Empfänger integrierte Schaltausgang seinen Zustand. 2. Bei der Reflexlichtschranke befinden sich Sender und Empfänger in einem Gerät. Der gesendete Lichtstrahl wird von einem gegenüber zu montierenden Reflektor auf den Empfänger reflektiert. Sobald der Lichtstrahl unterbrochen wird wechselt der im Gerät integrierte Schaltausgang seinen Zustand. 3. Beim Lichttaster befinden sich Sender und Empfänger in einem Gerät. Der gesendete Lichtstrahl wird vom zu erfassenden Objekt reflektiert. Sobald der Empfänger das reflektierte Licht erfasst, wechselt der im Gerät integrierte Schaltausgang seinen Zustand.

#### Elektrische Eigenschaften

|                                         |                                      |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| Ansprechzeit                            | 0,25 ms                              |
| Anzahl der Schaltausgänge               | 1                                    |
| Anzeige                                 | LED-Anzeige                          |
| Ausführung der Schaltfunktion           | programmierbar/konfigurierbar        |
| Ausführung des elektrischen Anschlusses | Steckverbinder M8                    |
| Ausführung des Schaltausgangs           | PNP                                  |
| Bemessungsschaltstrom                   | 100 mA                               |
| Einstellverfahren                       | manuelle Einstellung   Potentiometer |
| Kurzschlussfest                         | Ja                                   |
| Leerlaufstrom                           | 70 mA                                |
| Leerlaufstrom-Empfänger                 | 35 mA                                |
| Leerlaufstrom-Sender                    | 35 mA                                |
| Polzahl                                 | 4                                    |
| Reaktionszeit                           | 0,25 ms                              |
| Restwelligkeit                          | 10 %                                 |
| Schaltabstand                           | 0 - 30000 mm                         |
| Schaltfrequenz                          | 2000 Hz                              |
| Spannungsabfall                         | 2 V                                  |
| Tastfunktion                            | hell-/dunkelschaltend                |
| Verpolungssicher                        | Ja                                   |
| Abfallzeit                              | 0,25 ms                              |
| Betriebsspannung (DC)                   | 10 - 30 V                            |

**Mechanische Eigenschaften**

|                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| Bauform                         | Quader            |
| Breite                          | 10,8 mm           |
| Höhe                            | 42,3 mm           |
| Lagertemperatur                 | -40 - 70 °C       |
| Länge                           | 19,5 mm           |
| Maximales Anzugsmoment          | 0,4 Nm            |
| Schockfestigkeit Beschleunigung | 30 g              |
| Schockfestigkeit Impulsdauer    | 11 ms             |
| Schutzart (IP)                  | IP67              |
| Werkstoff der aktiven Fläche    | Kunststoff (PMMA) |
| Werkstoff des Gehäuses          | Kunststoff (ABS)  |
| Vibrationsfestigkeit Amplitude  | 0,5 mm            |
| Vibrationsfestigkeit Frequenz   | 10 - 55 Hz        |
| Umgebungstemperatur             | -25 - 55 °C       |

**Optische Eigenschaften**

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Laserklasse                 | Klasse 1             |
| Lichtart                    | Laserdiode, Rotlicht |
| Lichtstrahlform             | Punkt                |
| Wellenlänge der Lichtquelle | 650 nm               |

**Sonstige Eigenschaften**

|            |               |
|------------|---------------|
| Ausführung | Lichtschränke |
|------------|---------------|

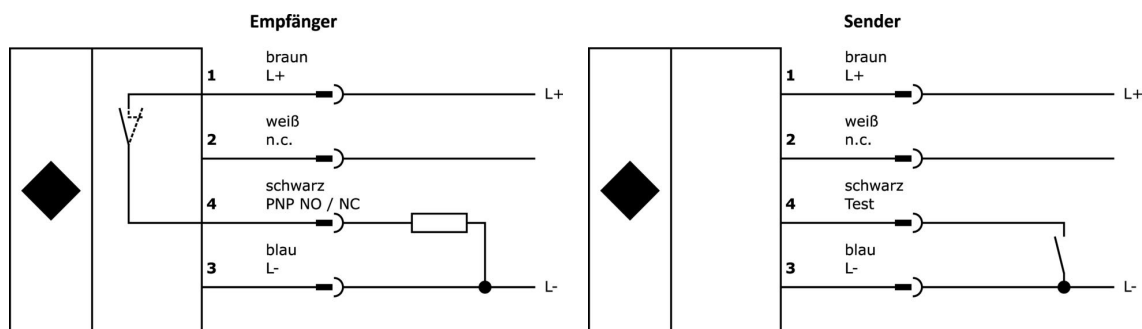
**Klassifizierung**

|        |
|--------|
| ETIM 8 |
|--------|

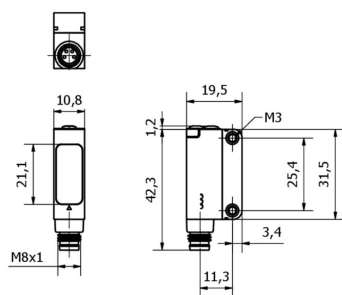
**Weiteres**

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| IPF Produktgruppe | 160 Lasersensoren |
| Verpackungsmaße   | 160 x 125 x 12 mm |
| Bruttogewicht     | 23 g              |
| Zolltarifnummer   | 85365019          |
| WEEE-Nummer       | 40951076          |
| POP-konform       | Ja                |
| REACH-konform     | Ja                |
| RoHS konform      | Ja                |

### Anschlussbild



### Massbild



### Auszug Zubehörprogramm

#### VK200371

Anschlussleitung, 2m, M8 Dose  
4polig abgewinkelt, freies  
Leitungsende, 4x0,34mm<sup>2</sup>, PUR  
(Polyurethan), Ø4,7mm, 30V, -30-  
90°C, IP67, Schleppketten- und  
torsionsfähig, Öle und  
Kühlschmiermittel,  
Schweißbereich, Silikonfrei

#### VK200375

Anschlussleitung, 2m, M8 Dose  
4polig gerade, freies  
Leitungsende, 4x0,34mm<sup>2</sup>, PUR  
(Polyurethan), Ø4,7mm, 30V, -30-  
90°C, IP67, Schleppketten- und  
torsionsfähig, Öle und  
Kühlschmiermittel,  
Schweißbereich, Silikonfrei

#### VK003071

Kabeldose, abgewinkelt,  
Selbstkonfektionierbar,  
Lötanschluss, Ø3,5-5mm, 4A, 30V,  
-40-85°C, M8 Dose 4polig, IP67,  
Messing

#### VK003075

Kabeldose, gerade,  
Selbstkonfektionierbar,  
Lötanschluss, Ø3,5-5mm, 4A, 30V,  
-40-85°C, M8 Dose 4polig, IP67,  
Messing

#### VK200471

Anschlussleitung, 2m, M8 Dose  
4polig abgewinkelt, freies  
Leitungsende, 4x0,34mm<sup>2</sup>, PUR  
(Polyurethan), Ø4,7mm, -30-90°C,  
IP67, LED, Schleppketten- und  
torsionsfähig, Öle und  
Kühlschmiermittel,  
Schweißbereich, Silikonfrei

#### VK500471

Anschlussleitung, 5m, M8 Dose  
4polig abgewinkelt, freies  
Leitungsende 4polig, 4x0,34mm<sup>2</sup>,  
PUR (Polyurethan), Ø4,7mm, -30-  
90°C, IP67, LED, Schleppketten-  
und torsionsfähig, Öle und  
Kühlschmiermittel,  
Schweißbereich, Silikonfrei

#### AY000118

Zubehör Sensor, Befestigungs-  
Metall, Kugelgelenk

#### AO000474

Zubehör Optisch,  
Befestigungswinkel, 43x13x22mm,  
Befestigungsmaterial für Sensor,  
Winkel, Stahl

Weiteres Zubehör finden Sie auf unserer Homepage



#### Einbau

Einbau / Installation darf nur durch eine  
Elektrofachkraft erfolgen!



#### Entsorgung

WEEE-Nummer gemäß § 6 Abs. 3 ElektroG:  
40951076

### Sicherheitshinweise

/ Bitte vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme, dass alle ggf. in der Produktdokumentation aufgeführten  
Sicherheitshinweise beachtet wurden.

/ Bei direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist die Anwendung dieser Produkte untersagt.

**TECHNISCHE BERATUNG**

**Tel +49 2351 9365-65**

**hotline@ipf.de**

**ipf electronic gmbh**

Rosmarter Allee 14 • 58762 Altena  
[www.ipf.de](http://www.ipf.de)

**Zentrale**

Tel +49 2351 9365-0  
[info@ipf.de](mailto:info@ipf.de)

**Öffnungszeiten**

Montag - Donnerstag: 07:30- 16:00 Uhr  
Freitag: 07:30 - 15:00 Uhr