



PS/PE180x24

Bedienungsanleitung

Dokumentenversion: V1.0

Veröffentlichung am: 13.08.2026

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	3
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
2	Einbau	5
2.1	Einstellung	5
2.2	LED-Anzeige	5
3	Anhang	6
3.1	Technische Daten	6

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Betroffene Produkte

Dieses Dokument beschreibt die Bedienung folgender IPF-Produkte:

PE180424



Sensor Laser, Einweglichtschranke Empfänger, M18x1 82lang, Sn: 60m, 10-30V DC, PNP antivalent, M12-Steckverbinder 4polig, IP67, Messing vernickelt+PMMA, Laserdiode, Rotlicht

PS180024



Sensor Laser, Einweglichtschranke Sender, M18x1 72lang, Sn: 60m, 10-30V DC, M12-Steckverbinder 4polig, IP67, Messing verchromt+PMMA, Laserdiode, Rotlicht

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

Installieren Sie den Sender und den Empfänger so, dass sich beide Geräte in einer Ebene befinden und das zu erkennende Objekt den Lichtstrahl unterbricht. Die Befestigung kann beispielsweise in einer Kunststoff- oder Metallplatte mit Durchgangsbohrung $\varnothing > 18\text{mm}$ mit den mitgelieferten Muttern (SW 24) erfolgen. Das maximale Anzugsmoment beträgt 22Nm. Alternativ stehen unsere Quickschellen AY000051 zur Verfügung.

2.1 Einstellung

Mit dem eingebauten Potentiometer am Empfänger kann die Empfindlichkeit und damit die Reichweite (Abstand zwischen Sender und Empfänger) verändert werden. Stellen Sie das Poti grundsätzlich auf Rechtsanschlag. Wenn der Lichtstrahl unterbrochen wird, schaltet der Schaltausgang und die gelbe Schaltzustands-LED leuchtet auf. Sollten Sie feststellen, dass der Empfänger nicht sicher schaltet (z.B. bei einem sehr kleinen Objekt) reduzieren Sie die Empfindlichkeit durch Linksdrehung des Potentiometers so weit, bis ein sicheres Schaltverhalten (siehe "LED-Anzeige") erzielt wird.

Hinweis



Drehen Sie das Potentiometer immer langsam. Bei zu starkem Anstoß an die Endanschläge kann das Gerät irreparabel geschädigt werden.

Der Sender besitzt eine Testleitung. Verbindet man die weiße Leitung (PIN 2) mit der braunen (PIN 1 / +UB), wird die Sendediode abgeschaltet. Gleichzeitig muss der Schaltausgang des Empfängers schalten und die gelbe LED leuchten. Sollte das nicht der Fall sein, ist entweder der Empfänger defekt, oder er wird von sehr starkem Fremdlicht beeinflusst. Während des normalen Betriebes kann die Testleitung offen bleiben oder auf die blaue Leitung (PIN 3 / GND/0V) gelegt werden.

2.2 LED-Anzeige

Am Empfänger befinden sich eine gelbe und eine grüne LED. Die gelbe LED signalisiert, dass der Schaltausgang aktiv ist. Die grüne LED zeigt an, dass ein sicheres Schaltverhalten vorliegt. Sie sollte sowohl im nicht geschalteten als auch im geschalteten Zustand leuchten.

3 Anhang

3.1 Technische Daten

PE180424

Laser-Sensoren • Einweglichtschranken Empfänger

Sensor Laser, Einweglichtschranke Empfänger, M18x1 82lang, Sn: 60m, 10-30V DC, PNP antivalent, M12-Steckverbinder 4polig, IP67, Messing vernickelt+PMMA, Laserdiode, Rotlicht

Inklusive Mutter



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 Schalt Ausgang 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 Schalt Ausgang 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 Schalt Ausgang seinen Zustand.

Elektrische Eigenschaften

Ansprechzeit	0,33 ms
Anzeige	LED-Anzeige
Ausführung der Schaltfunktion	antivalent
Ausführung des elektrischen Anschlusses	Steckverbinder M12
Ausführung des Schaltausgangs	PNP
Bemessungsschaltstrom	100 mA
Einstellverfahren	manuelle Einstellung
Kurzschlussfest	Ja
Leerlaufstrom	30 mA
Leerlaufstrom-Empfänger	30 mA
Polzahl	4
Schaltabstand	0 - 60000 mm
Schaltfrequenz	1500 Hz
Spannungsabfall	2 V
Tastfunktion	hell-/dunkelschaltend
Verpolungssicher	Ja
Abfallzeit	0,33 ms
Betriebsspannung (DC)	10 - 30 V

Mechanische Eigenschaften

Bauform	Zylinder, Gewinde
Gewindelänge	43 mm
Gewindesteigung	1 mm
Lagertemperatur	70 °C
Länge	81,5 mm
Oberfläche	vernickelt
Schutzart (IP)	IP67
Werkstoff der aktiven Fläche	Kunststoff (PMMA)
Werkstoff des Gehäuses	Messing
Gewindemaß	M18
Umgebungstemperatur	-10 - 50 °C

Optische Eigenschaften

Lichtart	Laserdiode, Rotlicht
Lichtstrahlform	Punkt
Wellenlänge der Lichtquelle	650 nm

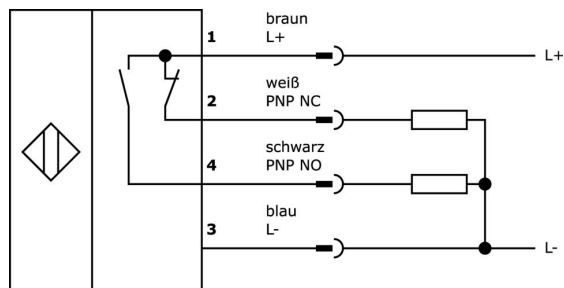
Klassifizierung

ETIM 8	EC002716 Einweg-Lichtschränke
--------	-------------------------------

Weiteres

IPF Produktgruppe	160 Lasersensoren
Verpackungsmaße	123 x 77 x 25 mm
Bruttogewicht	70 g
Zolltarifnummer	85365019
WEEE-Nummer	40951076
POP-konform	Ja
REACH-konform	Ja
RoHS konform	Ja

Anschlussbild



Auszug Zubehörprogramm

AY000117



Zubehör Sensor, Befestigungskit,
Metall, Kugelgelenk

AY000162



Zubehör, Magnet, Ø43mm,
Neodym-Eisen-Bor, Innengewinde
M5, Gummi

VK030F23



Verbindungsleitung, 0,3m, M12
Dose 4polig abgewinkelt, M12
Stecker 4polig gerade, 4x0,34mm²,
PUR (Polyurethan), IP67, LED,
Schleppketten- und torsionsfähig,
Öle und Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK030F26



Verbindungsleitung, 0,3m, M12
Dose 4polig gerade, M12 Stecker
4polig gerade, 4x0,34mm², PUR
(Polyurethan), IP67, LED,
Schleppketten- und torsionsfähig,
Öle und Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK003020



Kabeldose, abgewinkelt,
Selbstkonfektionierbar,
Schraubanschluss, Ø3-6,5mm, 4A,
240V, -25-90°C, M12 Dose 4polig,
IP67, PBT

VK003024



Kabeldose, gerade,
Selbstkonfektionierbar,
Schraubanschluss, Ø3-6,5mm, 4A,
240V, -25-90°C, M12 Dose 4polig,
IP67, PBT

VK205321



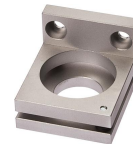
Anschlussleitung, 2m, M12 Dose
4polig abgewinkelt, freies
Leitungsende, 4x0,34mm², PUR
(Polyurethan), Ø5,5mm, 250V, -
25-90°C, IP67, Geschirmt,
Schleppketten- und torsionsfähig,
Öle und Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK205325



Anschlussleitung, 2m, M12 Dose
4polig gerade, freies
Leitungsende, 4x0,34mm², PUR
(Polyurethan), Ø5,5mm, 250V, -
25-90°C, IP67, Geschirmt,
Schleppketten- und torsionsfähig,
Öle und Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

AP000015



Zubehör Laser,
Befestigungswinkel, 28x40x36mm,
Präzisionswinkel, Aluminium

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.

IPF ELECTRONIC

Datenblatt **PS180024** • Änderung vorbehalten! Stand: 26.05.2025

PS180024

Laser-Sensoren • Einweglichtschranken Sender

Sensor Laser, Einweglichtschranke Sender, M18x1 72lang, Sn: 60m, 10-30V DC, M12-Steckverbinder 4polig, IP67, Messing verchromt+PMMA, Laserdiode, Rotlicht

Inklusive Mutter



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

Anzeige	LED-Anzeige
Ausführung des elektrischen Anschlusses	Steckverbinder M12
Laserleistung	1 mW
Leerlaufstrom	30 mA
Leerlaufstrom-Sender	30 mA
Polzahl	4
Schaltabstand	0 - 60000 mm
Verpolungssicher	Ja
Betriebsspannung (DC)	10 - 30 V

Mechanische Eigenschaften

Bauform	Zylinder, Gewinde
Gewindelänge	60 mm
Gewindesteigung	1 mm
Lagertemperatur	-25 - 70 °C
Länge	71,5 mm
Oberfläche	verchromt
Schutzart (IP)	IP67
Werkstoff der aktiven Fläche	Kunststoff (PMMA)
Werkstoff des Gehäuses	Messing
Gewindemaß	M18
Umgebungstemperatur	-10 - 50 °C

Optische Eigenschaften

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

Sonstige Eigenschaften

Besonderheiten	mit Testeingang
----------------	-----------------

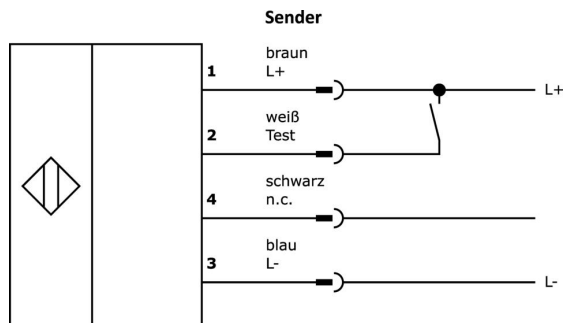
Klassifizierung

ETIM 8	EC002716 Einweg-Lichtschanke
--------	------------------------------

Weiteres

IPF Produktgruppe	160 Lasersensoren
Verpackungsmaße	123 x 77 x 25 mm
Bruttogewicht	70 g
Zolltarifnummer	85365019
WEEE-Nummer	40951076
POP-konform	Ja
REACH-konform	Ja
RoHS konform	Ja

Anschlussbild



Auszug Zubehörprogramm

AY000162



Zubehör, Magnet, Ø43mm,
Neodym-Eisen-Bor, Innengewinde
M5, Gummi

AY000159



Zubehör Sensor, Montagerohr,
Ø12mm 200lang, Aluminium
anodisiert/eloxiert

VK030F23



Verbindungsleitung, 0,3m, M12
Dose 4polig abgewinkelt, M12
Stecker 4polig gerade, 4x0,34mm²,
PUR (Polyurethan), IP67, LED,
Schleppketten- und torsionsfähig,
Öle und Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK030F26



Verbindungsleitung, 0,3m, M12
Dose 4polig gerade, M12 Stecker
4polig gerade, 4x0,34mm², PUR
(Polyurethan), IP67, LED,
Schleppketten- und torsionsfähig,
Öle und Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK003020



Kabeldose, abgewinkelt,
Selbstkonfektionierbar,
Schraubanschluss, Ø3-6,5mm, 4A,
240V, -25-90°C, M12 Dose 4polig,
IP67, PBT

VK003024



Kabeldose, gerade,
Selbstkonfektionierbar,
Schraubanschluss, Ø3-6,5mm, 4A,
240V, -25-90°C, M12 Dose 4polig,
IP67, PBT

AP000015



Zubehör Laser,
Befestigungswinkel, 28x40x36mm,
Präzisionswinkel, Aluminium

AP000016



Zubehör Laser, Flansch,
14x40x36mm,
Befestigungsmaterial und
Präzisionsflansch, Aluminium

AY000117



Zubehör Sensor, Befestigungskit,
Metall, Kugelgelenk

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

Zentrale

Tel +49 2351 9365-0
info@ipf.de

Öffnungszeiten

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