



ON450521

Bedienungsanleitung

Dokumentenversion: V1.0

Veröffentlichung am: 06.08.2026

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	Teach-In Vorgang	5
2.1	Arbeitsschritte	5
3	Justierhilfe	6
4	Hinweis	7
5	Anhang	8
5.1	Technische Daten	8

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Betroffene Produkte

Dieses Dokument beschreibt die Bedienung folgender IPF-Produkte:

ON450521



Sensor Optisch, tast-reflex,
56x32x18mm, Rotlicht unpolar-
isiert, Punkt, Teach-In, Sn: 60-600,
10-30V DC, PNP/NPN NC/NO, IO-
Link, M12-Steckverbinder 4polig,
IP67, Kunststoff ASA+PMMA

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

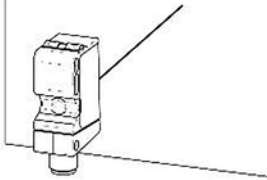
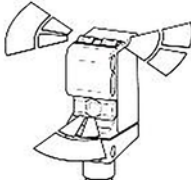
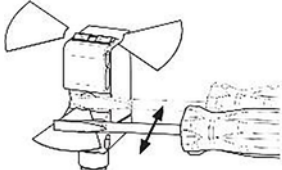
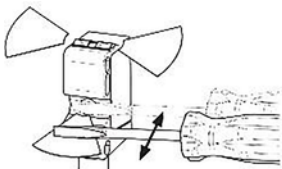
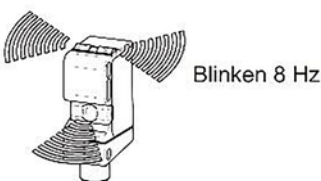
Alle mit dem Schutzvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken. Weitere in dieser Dokumentation verwendete Bezeichnungen können ebenfalls Marken sein, deren Nutzung durch Dritte die Rechte der jeweiligen Inhaber verletzen kann.

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.

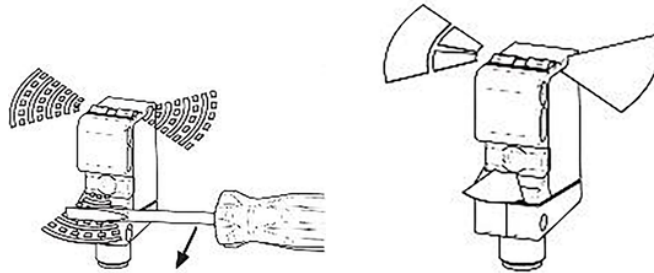
2 Teach-In Vorgang

2.1 Arbeitsschritte

Grafik	Bezeichnung
	Richten Sie den Sensor auf die Referenzfläche (z.B. ein reflektierendes Maschinenteil) aus und stellen Sie sicher, dass die blaue Teach-LED leuchtet.
	Richten Sie den Sensor auf die Referenzfläche (z.B. ein reflektierendes Maschinenteil) aus und stellen Sie sicher, dass die blaue Teach-LED leuchtet.
	Berühren Sie die blaue Teach-LED hinten am Gehäuse mit einem ferromagnetischen Werkzeug länger als 2 Sekunden, aber kürzer als 4 Sekunden, bis alle 3 LED mit 1Hz blinken.
	Berühren Sie die blaue Teach-LED nochmals kurz mit einem ferromagnetischen Werkzeug um die Referenzfläche zu bestätigen.
	Soll der Sensor als Schließer (Ausgang geschaltet, wenn Objekt erfasst) arbeiten, berühren Sie die blaue Teach-LED innerhalb von 4 Sekunden noch einmal kurz mit einem ferromagnetischen Werkzeug, andernfalls arbeitet das Gerät als Öffner. Während dieser Zeit blinken alle 3 LED langsam (1Hz).
	Sobald die blaue LED leuchtet, ist der Teach-Vorgang abgeschlossen.
	Wenn alle 3 LED schnell blinken (8Hz), ist der Teach-Vorgang fehlgeschlagen und muss wiederholt werden.

3 Justierhilfe

Der ON450521 hat eine integrierte Justierhilfe um die Reflektionsfähigkeit der Referenzfläche zu überprüfen. Berühren Sie die blaue Teach-LED hinten am Gehäuse mit einem ferromagnetischen Werkzeug für 6 Sekunden bis alle 3 LED mit 4Hz blinken und entfernen Sie dann das Werkzeug. Die gelbe LED zeigt die Reflektionsfähigkeit der Referenzfläche durch blinken an. Je schneller sie blinkt, desto besser ist die Reflektion (1Hz = schlecht, 8Hz optimal). Um zur normalen Funktion zurück zu kehren, berühren Sie die blaue Teach-LED noch einmal kurz mit einem ferromagnetischen Werkzeug.



4 Hinweis

Hinweis



Die Teach-In Funktion verriegelt 5min nach dem Einschalten. Die gelbe LED signalisiert, ob ein Objekt erfasst wird und entspricht nicht zwingend dem Zustand des Schaltausgangs. Der Teach-In Vorgang funktioniert sowohl mit einem ferromagnetischen Werkzeug, als auch über Pin 2 des M12 - Steckers (weiße Ader) durch Verbindung mit der Betriebsspannung (+Ub).

Passende Kabeldose: z.B. VK200325

Befestigungssatz:AY000138

Sicherheitshinweis

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

5 Anhang

5.1 Technische Daten

ON450521

Optische Sensoren • Tast-Reflex-Schranken

Sensor Optisch, tast-reflex, 56x32x18mm, Rotlicht unpolarisiert, Punkt, Teach-In, Sn: 60-600, 10-30V DC, PNP/NPN NC/NO, IO-Link, M12-Steckverbinder 4polig, IP67, Kunststoff ASA+PMMA



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	0,5 ms
Anzeige	LED-Anzeige
Ausführung der Schaltfunktion	Öffner/Schließer
Ausführung des elektrischen Anschlusses	Steckverbinder M12
Ausführung des Schaltausgangs	PNP/NPN
Bemessungsschaltstrom	100 mA
Einstellverfahren	Teach-In
Kurzschlussfest	Ja
Leerlaufstrom	30 mA
Polzahl	4
Schaltabstand	60 - 600 mm
Schaltfrequenz	1000 Hz
Spannungsabfall	3 V
Tastfunktion	hell-/dunkelschaltend
Verpolungssicher	Ja
Abfallzeit	0,5 ms
Unterstützte Kommunikationsschnittstelle	IO-Link
Betriebsspannung (DC)	10 - 30 V
Störunterdrückung	Ja
Anpassbare Ausgangsfunktionen	Schaltpunkt

Mechanische Eigenschaften

Bauform	Quader
Breite	18 mm
Höhe	56,2 mm
Lagertemperatur	-25 - 60 °C
Länge	32,2 mm
Schutzart (IP)	IP67
Werkstoff der aktiven Fläche	Kunststoff (PMMA)
Werkstoff des Gehäuses	Kunststoff (ASA)
Umgebungstemperatur	-25 - 60 °C

Optische Eigenschaften

Lichtart	Rotlicht unpolarisiert
Lichtstrahlform	Punkt
Wellenlänge der Lichtquelle	630 nm

Sonstige Eigenschaften

IO-Link-Version	V1.1
-----------------	------

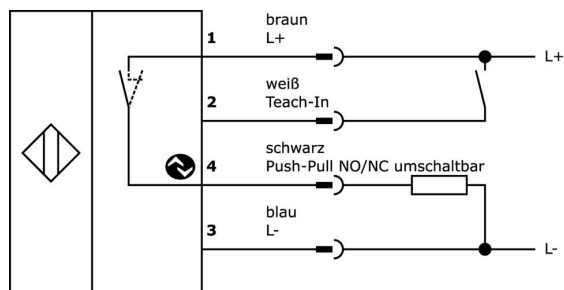
Klassifizierung

ETIM 8	EC002717 Reflexions-Lichtschranke
--------	-----------------------------------

Weiteres

IPF Produktgruppe	100 Optische Sensoren
Verpackungsmaße	123 x 77 x 25 mm
Bruttogewicht	40 g
Zolltarifnummer	85365019
WEEE-Nummer	40951076
OzDS-konform	Ja
POP-konform	Ja
REACH-konform	Ja
RoHS konform	Ja

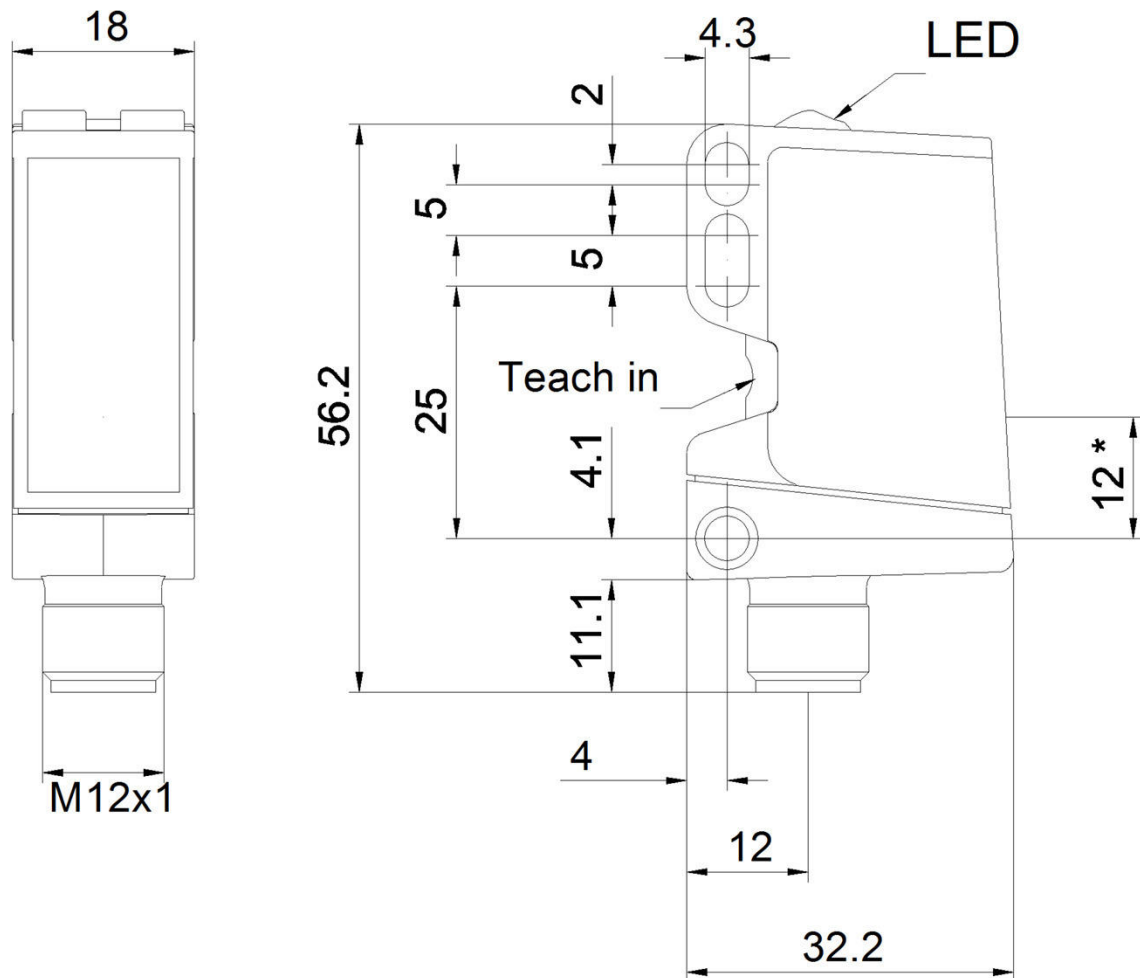
Anschlussbild



IPF ELECTRONIC

Datenblatt **ON450521** • Änderung vorbehalten! Stand: 21.05.2025

Massbild



Auszug Zubehörprogramm

VK003021



Kabeldose, abgewinkelt,
Selbstkonfektionierbar,
Schraubanschluss, Ø3-6,5mm, 4A,
60V, -25-90°C, M12 Dose 5polig,
IP67, PBT

VK003025



Kabeldose, gerade,
Selbstkonfektionierbar,
Schraubanschluss, Ø3-6,5mm, 4A,
60V, -25-90°C, M12 Dose 5polig,
IP67, PBT

VK200421



Anschlussleitung, 2m, M12 Dose
4polig abgewinkelt, freies
Leitungsende, 4x0,34mm², PUR
(Polyurethan), Ø4,7mm, -30-90°C,
IP67, LED, Schleppketten- und
torsionsfähig, Öle und
Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK500421



Anschlussleitung, 5m, M12 Dose
4polig abgewinkelt, freies
Leitungsende 4polig, 4x0,34mm²,
PUR (Polyurethan), Ø4,7mm, -30-
90°C, IP67, LED, Schleppketten-
und torsionsfähig, Öle und
Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK030F21



Verbindungsleitung, 0,3m, M12
Dose 4polig abgewinkelt, M12
Stecker 4polig gerade, 4x0,34mm²,
240V, IP67, Schleppketten- und
torsionsfähig, Öle und
Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK030F25



Verbindungsleitung, 0,3m, M12
Dose 4polig gerade, M12 Stecker
4polig gerade, 4x0,34mm², PUR
(Polyurethan), 240V, IP67,
Schleppketten- und torsionsfähig,
Öle und Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

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

VK000041



Adaptierung, M12 Dose 4polig
gerade, M8 Stecker 4polig gerade,
24V, -25-85°C, IP67, Öle und
Kühlschmiermittel,
Schweißbereich

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.

/ Die zum Betrieb Ihres Gerätes ggf. erforderliche Software, Treiber oder IODD-Dateien können Sie kostenlos auf unserer
Homepage herunterladen: www.ipf.de

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