



PT98F001

Bedienungsanleitung

Dokumentenversion: V1.0

Veröffentlichung am: 14.08.2026

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	Einstellung	5
2.1	Hinweise	5
2.2	Lasersicherheitshinweise	6
3	Anhang	7
3.1	Technische Daten	7

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Betroffene Produkte

Dieses Dokument beschreibt die Bedienung folgender IPF-Produkte:

PT98F001



Sensor Laser, Taster,
42x18x11mm, Sn: 20-550, 10-
30V DC, -40-55°C, PNP/NPN an-
tivalent, M8-Stecker 4polig, IP67
/ IP69k, Kunststoff ASA+PMMA,
3kHz, 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 Einstellung

1. Einstellung des Hintergrundbereiches:

- Dazu darf sich das zu erfassende Objekt nicht im Strahlengang befinden! Drehen Sie das Bedienelement solange im Uhrzeigersinn, bis die gelbe Signal-LED aufleuchtet oder der Endanschlag erreicht ist.

2. Einstellung des Vordergrundbereiches:

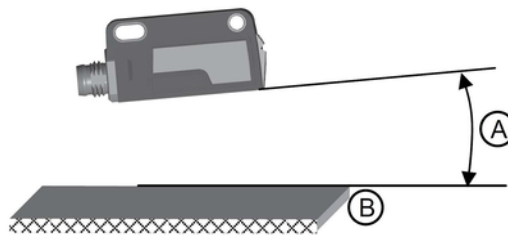
- Dazu muss das zu erfassende Objekt in den Strahlengang gebracht werden. Drehen Sie das Bedienelement solange gegen den Uhrzeigersinn, bis die gelbe Signal-LED erlischt.

3. Einstellung des Schaltpunktes:

- Das Bedienelement ist genau zwischen die ermittelten Positionen einzustellen.

2.1 Hinweise

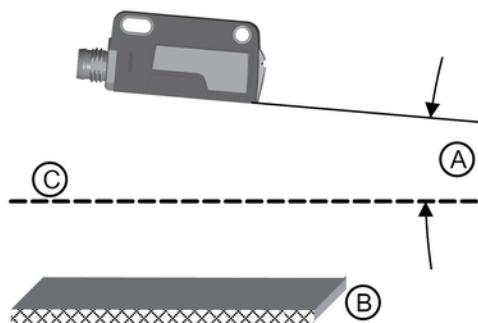
Bei der Detektion glänzender Oberflächen (z.B. Metalle) innerhalb der Betriebstastweite sollte der Lichtstrahl nicht rechtwinklig auf die Objektoberfläche treffen. Eine leichte Schrägstellung reicht aus, um das Objekt sicher zu detektieren. Dabei gilt: je kleiner die Tastweite, umso größer der Winkel der Schrägstellung (ca. 5 ... 7°).



A = Schrägstellung 5 ... 7°,

B = Glänzende Objektoberfläche innerhalb der Betriebstastweite

Befinden sich glänzende Oberflächen im Hintergrund (Abstand zum Hintergrund größer als die Grenzastweite), kann es zu Störsignalen durch Reflexionen kommen. Diese werden vermieden, wenn das Gerät mit leichter Schrägstellung montiert wird.

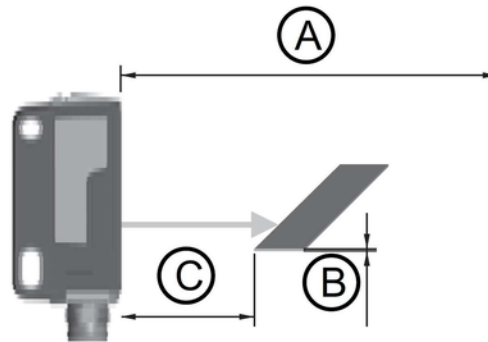


A = Schrägstellung 5 ... 7°,

B = Glänzende Oberfläche im Hintergrund,

C = Grenzastweite

Erkennung kleinster Objekte. Mit dem Lasertaster können auch sehr dünne Teile (z.B. Bleche oder Draht) erkannt werden. Die Detektion hängt dabei unter anderem von der eingestellten Tastweite, dem Abstand zum Objekt und der Objektgröße / -dicke ab.



A = eingestellte Tastweite 50 ... 200mm,
 B = Richtwert für Objekte: $d \geq 150\mu\text{m}$,
 C = Abstand zum Objekt

Lassen Sie Objekte nur seitlich von rechts oder links einfahren. Vermeiden Sie das Einfahren von Objekten über die Stecker- oder Bedienseite. Oberhalb der angegebenen Betriebstastweiten arbeitet der Sensor als energetischer Taster. Helle Objekte können bis zur Grenztastweite von 550mm noch zuverlässig erkannt werden. Die Sensoren sind mit wirkungsvollen Maßnahmen zur weitestgehenden Vermeidung gegenseitiger Störungen versehen. Vermeiden Sie aber unbedingt eine gegenüberliegende Montage mehrerer gleichartiger Sensoren.

2.2 Lasersicherheitshinweise

Laserstrahlung – Laser Klasse 2

Nicht in den Strahl blicken!

Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC/EN 60825-1:2014 für ein Produkt der Laserklasse 2 sowie die Bestimmungen gemäß U.S.21CFR 1040.10 mit den Abweichungen entsprechend der Laser Notice No. 56 vom 08.05.2019. Schauen Sie niemals direkt in den Laserstrahl oder in die Richtung von reflektierten Laserstrahlen! Bei länger andauerndem Blick in den Strahlengang besteht die Gefahr von Netzhautverletzungen. Richten Sie den Laserstrahl des Geräts nicht auf Personen! Unterbrechen Sie den Laserstrahl mit einem undurchsichtigen, nicht reflektierenden Objekt, wenn der Laserstrahl versehentlich auf einen Menschen gerichtet wird. Vermeiden Sie bei Montage und Ausrichtung des Geräts Reflexionen des Laserstrahls durch spiegelnde Oberflächen. Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies so gefährlicher Strahlungsexposition führen. Beachten Sie die geltenden gesetzlichen und örtlichen Laserschutzbestimmungen. Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig. Das Gerät enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile. Eine Reparatur darf ausschließlich durch ipf electronic gmbh erfolgen. Bringen Sie das sprachlich zum Verwendungsort passende Laserhinweisschild am Gerät an. Bei Verwendung in den USA verwenden Sie den Aufkleber mit dem Hinweis „Complies with 21 CFR 1040.10.“ Bringen Sie die Laserwarn- und Laserhinweisschilder in der Nähe des Geräts an, falls auf dem Gerät keine Schilder angebracht sind (z.B. weil das Gerät zu klein dafür ist) oder falls die auf dem Gerät angebrachten Laserwarn- und Laserhinweisschilder aufgrund der Einbausituation verdeckt werden. Bringen Sie die Laserwarn- und Laserhinweisschilder so an, dass man sie lesen kann, ohne dass es notwendig ist, sich der Laserstrahlung des Geräts oder sonstiger optischer Strahlung auszusetzen.

3 Anhang

3.1 Technische Daten

PT98F001

Laser-Sensoren • Taster mit Hintergrundausbldung

Sensor Laser, Taster, 42x18x11mm, Sn: 20-550, 10-30V DC, -40-55°C, PNP/NPN
antivalent, M8-Stecker 4polig, IP67 / IP69k, Kunststoff ASA+PMMA, 3kHz, Laserdiode,
Rotlicht, Punkt, manuelle Einstellung



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	0,16 ms
Anzahl der Schalt Ausgänge	1
Anzeige	LED-Anzeige
Ausführung der Schaltfunktion	antivalent
Ausführung des elektrischen Anschlusses	Steckverbinder M8
Ausführung des Schalt Ausganges	PNP/NPN
Bemessungsschaltstrom	100 mA
Bereitschaftsverzögerung	300 ms
Einstellverfahren	manuelle Einstellung
Kurzschlussfest	Ja
Laserleistung	4,5 mW
Leerlaufstrom	20 mA
Polzahl	4
Reaktionszeit	0,16 ms
Restwelligkeit	10 %
Schaltabstand	20 - 550 mm
Schaltfrequenz	3000 Hz
Spannungsabfall	2 V
Tastfunktion	hell-/dunkelschaltend
Verpolungssicher	Ja
Betriebsspannung (DC)	10 - 30 V

IPF ELECTRONIC

Datenblatt **PT98F001** • Änderung vorbehalten! Stand: 12.09.2025

Mechanische Eigenschaften

Bauform	Quader
Breite	11,4 mm
Höhe	41,9 mm
Lagertemperatur	-40 - 70 °C
Länge	18,3 mm
Schutzart (IP)	IP67 / IP69k
Werkstoff der aktiven Fläche	Kunststoff (PMMA)
Werkstoff des Gehäuses	Kunststoff (PC-ABS-Mischung)
Umgebungstemperatur	-40 - 55 °C

Optische Eigenschaften

Laserklasse	Klasse 2
Lichtart	Laserdiode, Rotlicht
Lichtstrahlform	Punkt
Wellenlänge der Lichtquelle	650 nm
Lichtfleckdurchmesser im Fokuspunkt	0,5 mm

Sonstige Eigenschaften

Betriebsart	Hintergrundausbldung
Referenzmedium / Objekt	Werkstoff mit 90% Reflektivität

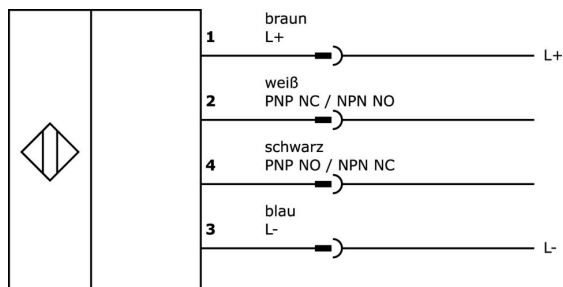
Klassifizierung

ETIM 8	EC002719 Lichttaster mit Hintergrundausbldung
--------	---

Weiteres

IPF Produktgruppe	160 Lasersensoren
Verpackungsmaße	123 x 77 x 25 mm
Bruttogewicht	30 g
Zolltarifnummer	85365019
WEEE-Nummer	40951076
POP-konform	Ja
REACH-konform	Ja
RoHS konform	Ja

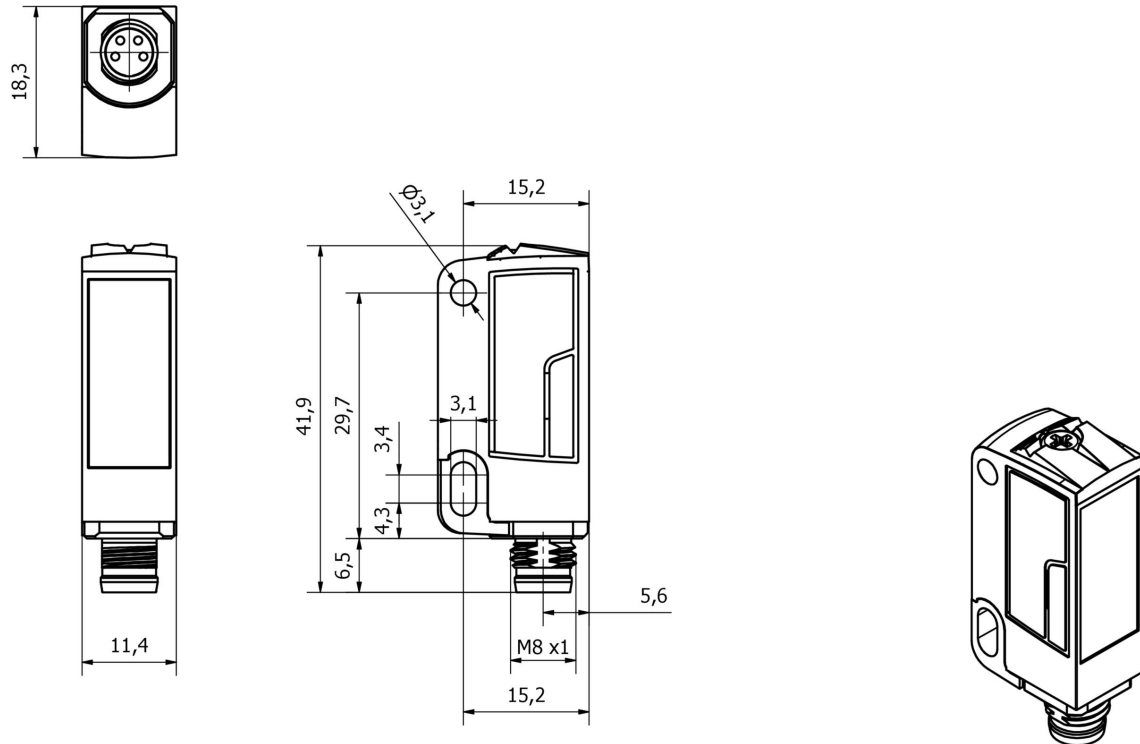
Anschlussbild



IPF ELECTRONIC

Datenblatt **PT98F001** • Änderung vorbehalten! Stand: 12.09.2025

Massbild



Auszug Zubehörprogramm

VK200371

 Anschlussleitung, 2m, M8 Dose
4polig abgewinkelt, freies
Leitungsende, 4x0,34mm², 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, 4x0,34mm², PUR
(Polyurethan), Ø4,7mm, 30V, -30-
90°C, IP67, Schleppketten- und
torsionsfähig, Öle und
Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK030F71

 Verbindungsleitung, 0,3m, M8
Dose 4polig abgewinkelt, M8
Stecker 4polig gerade, 4adrig, PUR
(Polyurethan), Schleppketten- und
torsionsfähig, Öle und
Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK030F75

 Verbindungsleitung, 0,3m, M8
Dose 4polig gerade, M8 Stecker
4polig gerade, 4adrig, PUR
(Polyurethan), Schleppketten- und
torsionsfähig, Öle und
Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK030F81

 Verbindungsleitung, 0,3m, M8
Dose 4polig abgewinkelt, M12
Stecker 4polig gerade, 4x0,34mm²,
PUR (Polyurethan), 60V, IP67,
Schleppketten- und torsionsfähig,
Öle und Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

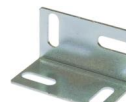
VK030F85

 Verbindungsleitung, 0,3m, M8
Dose 4polig gerade, M12 Stecker
4polig gerade, 4x0,34mm², PUR
(Polyurethan), 60V, IP67,
Schleppketten- und torsionsfähig,
Öle und Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

AY000118

 Zubehör Sensor, Befestigungs-
kit, Metall, Kugelgelenk

AO000473

 Zubehör Optisch,
Befestigungswinkel, 19x19x34mm,
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

Zentrale

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

Öffnungszeiten

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