



PTQ80470

Bedienungsanleitung

Dokumentenversion: V1.0

Veröffentlichung am: 29.07.2026

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	Zeichnung	5
2.1	Lichtstrahlverlauf	5
3	Diagramme	6
3.1	Tastenweiten-Diagramm	6
3.2	Hysteresekurve	6
4	Montage	7
5	Beschreibung der LED-Anzeigen	8
5.1	LED-Anzeige	8
5.2	Legende	8
5.3	Betriebsmodus	8
5.4	Beschreibung Teach-In Level 1 & 2	9
6	Teach-In Anleitung	10
6.1	Teach-Level auswählen	10
6.2	Allgemeine Informationen	10
7	Anhang	11
7.1	Technische Daten	11

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Betroffene Produkte

Dieses Dokument beschreibt die Bedienung folgender IPF-Produkte:

PTQ80470



Sensor Laser, Taster, 25x16x8mm,
Sn: 20-120, 10-30V DC, 1x PNP
antivalent, M8-Steckverbinder
4polig 0,2m PVC, IP67, Kunststoff
ASA+PMMA, 1kHz, Laserdiode,
Rotlicht, Punkt, Teach-In

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

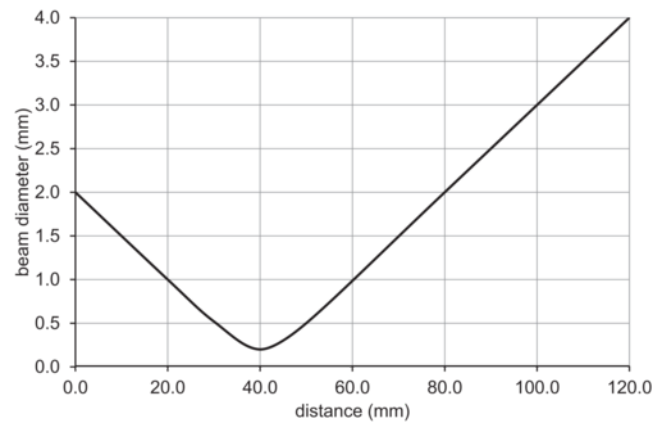
Alle mit dem Schutzvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken. Weitere in dieser Dokumentation verwendete Bezeichnungen können ebenfalls Marken sein, deren Nutzung durch Dritte die Rechte der jeweiligen Inhaber verletzen kann.

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.

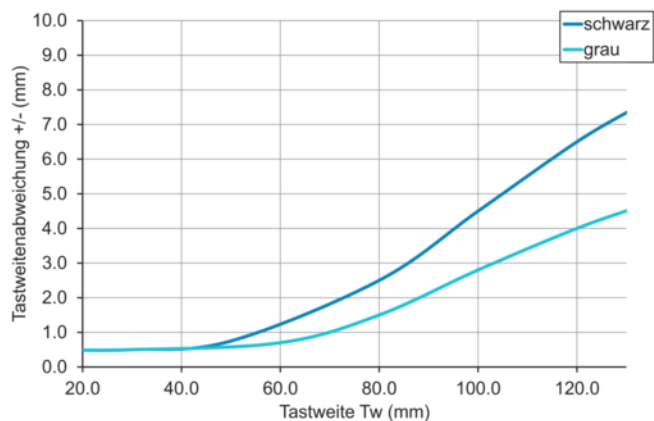
2 Zeichnung

2.1 Lichtstrahlverlauf

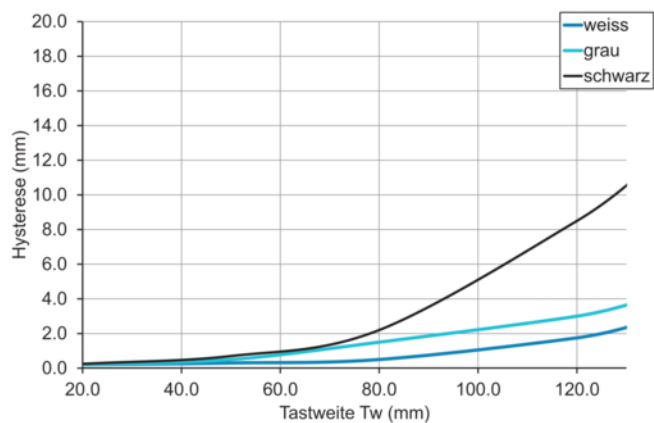


3 Diagramme

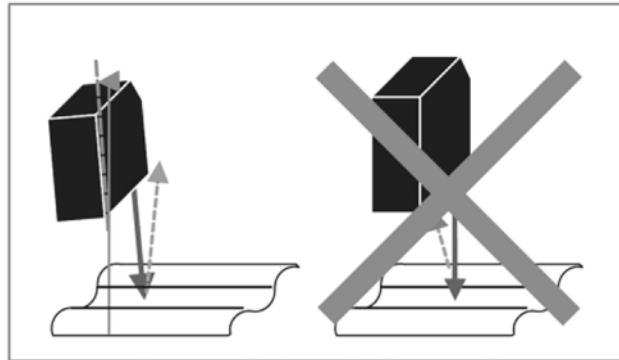
3.1 Tastenweiten-Diagramm



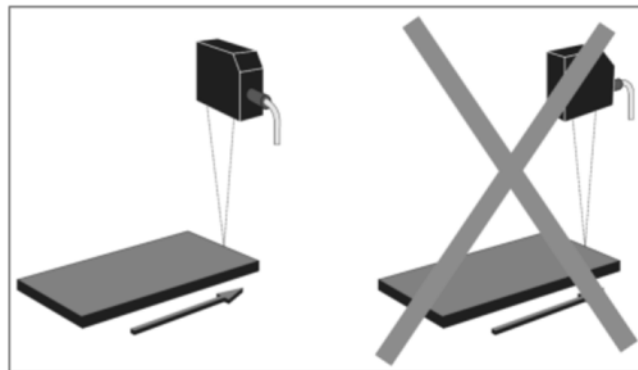
3.2 Hysteresekurve



4 Montage



Direkte Reflexionen von glänzenden oder reflektierenden Objekten sollten nicht auf den Empfänger treffen. Dies kann durch leichtes Kippen des Sensors vermieden werden.



Achten Sie darauf, dass sich das zu erkennende Objekt seitlich in den Strahlengang bewegt. Fehlschaltungen an der Kante des Objektes können so vermieden werden.

5 Beschreibung der LED-Anzeigen

5.1 LED-Anzeige



5.2 Legende

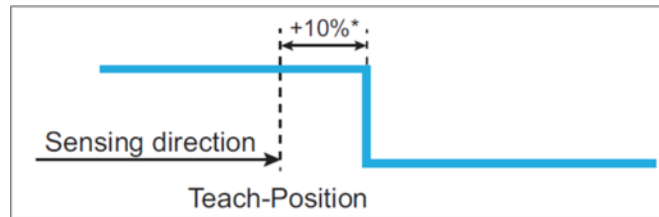
 	LED leuchtet
 	LED blinkt mit 1Hz
 	LED blinkt mit 2Hz
 	LED blinkt mit 8Hz

5.3 Betriebsmodus

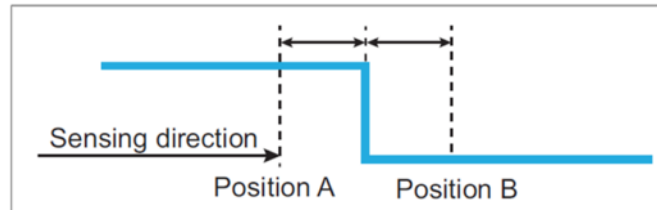
LED-Indikatoren	grün	gelb
Betriebsanzeige		
Kurzschluss		
Ausgang 1 aktiv		
Ausgang 1 Signal nahe der Schaltwelle		
Teach-In-Modus	siehe Teach-In-Anleitung	siehe Teach-In-Anleitung

5.4 Beschreibung Teach-In Level 1 & 2

Level 1 = 1-Punkt Teach: setzt Schaltpunkt an der Position des Objektes +10 %



Level 2 = 2-Punkt Teach: setzt den Schaltpunkt in die Mitte von Position A & B

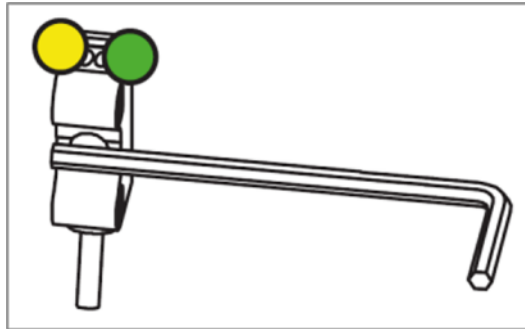


6 Teach-In Anleitung

6.1 Teach-Level auswählen

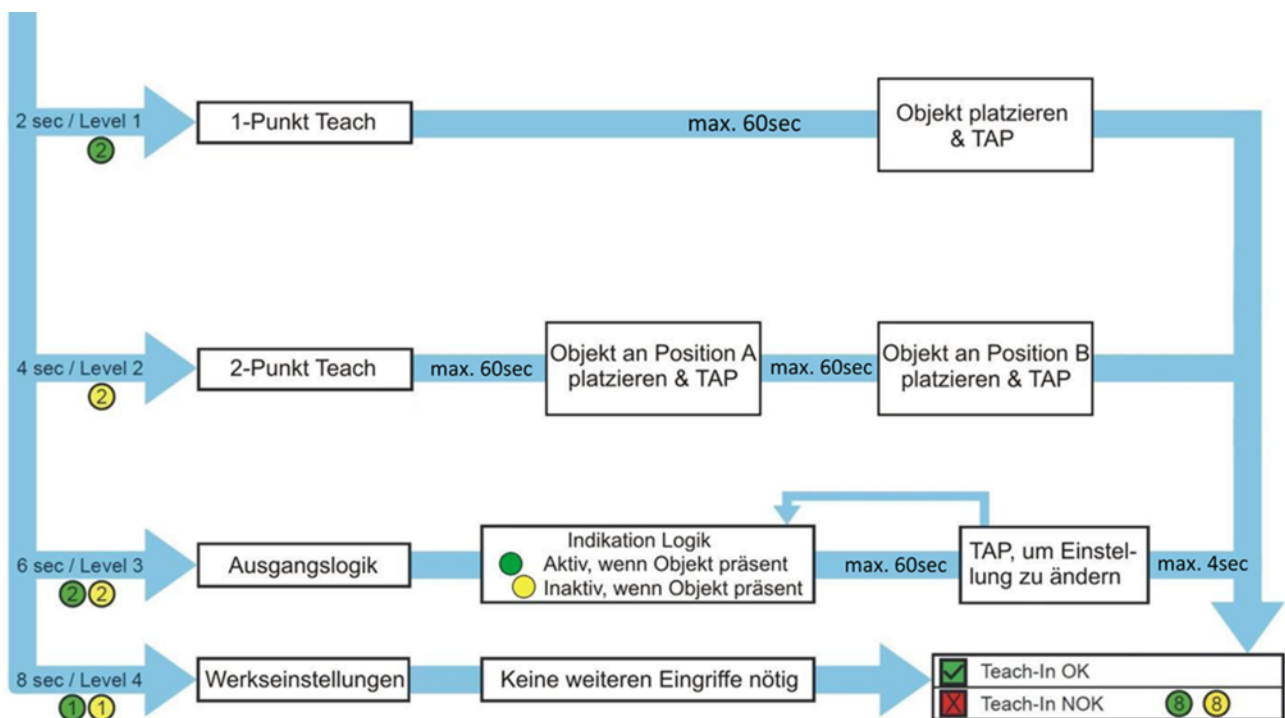
- Platzieren Sie ein ferromagnetisches Werkzeug wie unten gezeigt.
- Die grüne und die gelbe LED leuchten auf, wenn das Werkzeug korrekt erkannt wird.
- Entfernen Sie das Werkzeug nach n Sekunden, um das gewünschte Level auszuwählen.

Ein TAP ist eine kurze Berührung (>100ms) mit dem Werkzeug, wie unten gezeigt.



6.2 Allgemeine Informationen

- 5min nach dem Einschalten wird das Teachen mit Werkzeug verriegelt.
- Soll das Teachen nach dieser Zeit erfolgen, trennen Sie das Gerät von der Betriebsspannung und schalten Sie es erneut wieder ein.
- Im Teachmodus wechselt der Ausgang auf 0V.
- Werkzeug platzieren > 2sec: Teach-In wird verlassen ohne Änderungen.



7 Anhang

7.1 Technische Daten

PTQ80470

Laser-Sensoren • Taster mit Hintergrundaussblendung

Sensor Laser, Taster, 25x16x8mm, Sn: 20-120, 10-30V DC, 1x PNP antivalent, M8-Steckverbinder 4polig 0,2m PVC, IP67, Kunststoff ASA+PMMA, 1kHz, Laserdiode, Rotlicht, Punkt, Teach-In

- / kleiner Lichtpunkt
- / Kunststoffgehäuse
- / Unterdrückung gegenseitiger Beeinflussung
- / M8-Steckanschluss



Hintergrundaussblendung Laserschutzklasse 1

Der **PTQ80470** arbeitet mit einer Laserdiode, die ein punktförmiges, gepulstes Rotlicht mit einer Wellenlänge von 680nm aussendet. Die Tastweite des Sensors reicht von 3 bis 132mm, der Einstellbereich liegt bei 20 bis 120mm. Im Fokuspunkt, bei einem Abstand von 40mm, beträgt der Durchmesser des Lichtpunktes nur 0,3mm, bei der maximal einstellbaren Tastweite von 120mm sind es 4mm. Der Sensor ist kurzschlussfest und verpolungssicher, wodurch er sich besonders robust und sicher im Betrieb zeigt. Mit einer Schaltfrequenz von bis zu 1kHz und einer Ansprechzeit von 0,5ms ist der Sensor mit Hintergrundaussblendung (elektronisch) äußerst schnell und präzise.

Vorteile

- Laserdiode Punkt, Rotlicht gepulst
- Laserschutzklasse 1
- Teach-In-Funktion
- Unterdrückung gegenseitiger Beeinflussung

Reflexaster mit Hintergrundaussblendung

Reflexaster mit Hintergrundaussblendung erkennen, ob sich ein Objekt innerhalb des eingestellten Schaltabstands befindet. Objekte, die sich außerhalb dieses Bereichs befinden, werden als Hintergrund ausgeblendet und lösen kein Schaltsignal aus. Im Gegensatz zu energetischen Reflexastern ist der Schalterpunkt bei Reflexastern mit Hintergrundaussblendung weitgehend unabhängig von den Remissionseigenschaften des Objekts. Das Produktportfolio umfasst Reflexaster mit Hintergrundaussblendung, die entweder nach dem Triangulationsprinzip (mechanisch / elektronisch) oder dem Lichtlaufzeitprinzip arbeiten.

Triangulation (elektronisch)

Bei Triangulationssensoren mit elektronischer Schalterpunkteinstellung wird das vom Objekt remittierte Licht auf ein Empfangselement im Sensor, beispielsweise ein PSD (Position Sensitive Device), projiziert. Die Position des Lichtflecks auf dem Empfangselement wird elektronisch ausgewertet und zur Bestimmung des Objektabstands herangezogen. Der Schalterpunkt lässt sich je nach Sensorausführung entweder über eine Teach-in-Taste oder über IO-Link einstellen.

Elektrische Eigenschaften

Ansprechzeit	0,5 ms
Anzahl der Schaltausgänge	1
Anzeige	Betriebsanzeige: LED grün Schaltzustandsanzeige: LED gelb
Ausführung der Schaltfunktion	antivalent
Ausführung des elektrischen Anschlusses	Kabelstecker M8
Ausführung des Schaltausgangs	PNP
Bemessungsschaltstrom	50 mA
Einstellverfahren	Teach-In
Funktionsprinzip	Hintergrundaussblendung
Leerlaufstrom	20 mA
Polzahl	4
Schaltabstand	20 - 120 mm
Schaltfrequenz	1000 Hz
Spannungsabfall	2 V
Tastfunktion	hell-/dunkelschaltend
Messprinzip	Triangulation (elektronisch)
Betriebsspannung (DC)	10 - 30 V
Totzone	0 - 3 mm
Elektrischer Anschluss	Kabelstecker M8 4polig 0,2m
Betriebsspannung	10-30VDC
Schutzfunktionen	Kurzschlusschutz Verpolungsschutz

Mechanische Eigenschaften

Leiterquerschnitt	0,08 mm ²
Bauform	Quader
Breite	8 mm
Höhe	25,1 mm
Kabellänge	0,2 m
Länge	15,8 mm
Schutzart (IP)	IP67
Werkstoff der aktiven Fläche	Kunststoff (PMMA)
Werkstoff des Gehäuses	Kunststoff (ASA)
Werkstoff des Kabelmantels	Kunststoff (PVC)
Arbeitsbereich	3 - 132 mm
Umgebungstemperatur	-25 - 50 °C
Abmessungen	15,8x8x25,1mm
Ausrichtung der optischen Achse	1,5 °

Optische Eigenschaften

Laserklasse	Klasse 1
Lichtart	Laserdiode, Rotlicht
Lichtstrahlform	Punkt
Wellenlänge der Lichtquelle	680 nm
Lichtfleckdurchmesser im Fokuspunkt	0,3 mm
Fokusabstand	40 mm
Lichtfleckdurchmesser am Messbereichsanfang	2 mm
Lichtfleckdurchmesser am Messbereichsende	4 mm

Sonstige Eigenschaften

Funktionsumfang	Störunterdrückung
Referenzmedium / Objekt	Werkstoff mit 90% Reflektivität

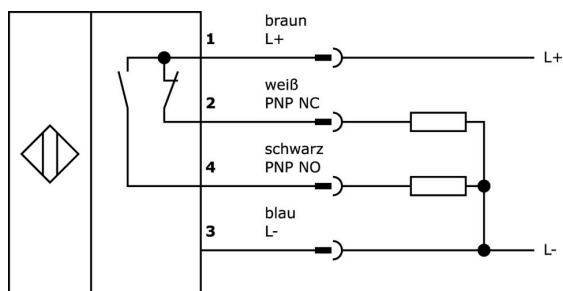
Klassifizierung

ETIM 8

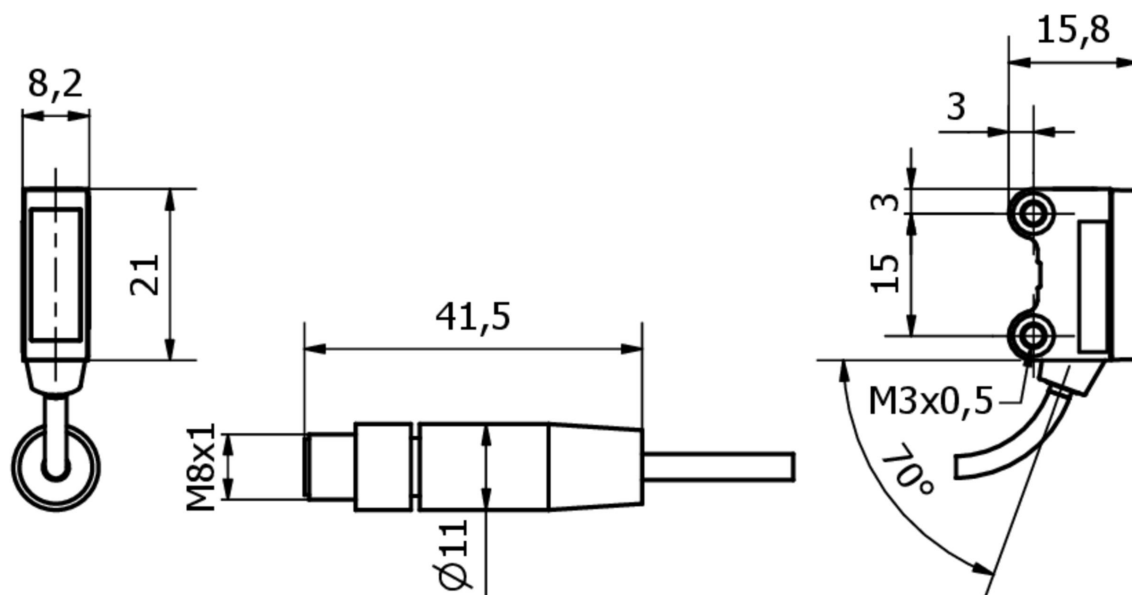
Weiteres

IPF Produktgruppe	160 Lasersensoren
Verpackungsmaße	123 x 77 x 25 mm
Bruttogewicht	34 g
Zolltarifnummer	85365019
WEEE-Nummer	40951076
REACH-konform	Ja
RoHS konform	Ja

Anschlussbild



Massbild



Auszug Zubehörprogramm

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

AO000075



Zubehör Optisch,
Befestigungswinkel, M3x0,5
12lang, Befestigungsmaterial für
Sensor, Winkel, Stahl

AO000076



Zubehör Optisch,
Befestigungswinkel, M3x0,5
13lang, Befestigungsmaterial für
Sensor, Winkel, Stahl

AY000141



Kunststoff-Schutzschlauch,
Ø17mm, Innendurchmesser
10mm, -40-250°C, Glasfaser mit
Silikonkautschuk, Kurzzeitige
Beständigkeit gegen
Schweißspritzer 1200°C,
Zugfestigkeit 400N, flexibel,
Flammhemmend, Meterware

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

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