



PGxxxxxx

Bedienungsanleitung

Laser-Gabellichtschranken

Dokumentenversion: V1.0

Veröffentlichung am: 12.08.2026

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	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
2.1	Funktion	5
2.2	Montage	5
3	LED-Anzeige	6
3.1	Bedienelemente	6
4	Wartung/Reparatur/Gewährleistung	7
4.1	Wartung und Reparatur	7
4.2	Gewährleistung	7
5	IO-Link	8
6	Entsorgung	9
7	Anhang	10
7.1	Technische Daten	10

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Betroffene Produkte

Dieses Dokument beschreibt die Bedienung folgender IPF-Produkte:

PG800570	PGKB0570
 Sensor Laser, Gabel, 100x10x80mm, Gabelweite 80mm, 10-30V DC, 1x PNP/ NPN NC/NO, IO-Link, M8-Steck- verbinder 3polig, IP67, Zinkdruck- guss+Glas, Rotlicht, 5kHz getaktet, manuelle Einstellung	 Sensor Laser, Gabel, 144x12x90mm, Gabelweite 120mm, 10-30V DC, 1x PNP/ NPN NC/NO, IO-Link, M8-Steck- verbinder 3polig, IP67, Zinkdruck- guss+Glas, Rotlicht, 5kHz getaktet, 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 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Laser-Gabellichtschranken werden als Bestandteil eines übergeordneten Gesamtsystems zur Erfassung von Objekten eingesetzt.

Hinweis



Bitte vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme, dass alle ggf. in der Produktdokumentation aufgeführten Sicherheitshinweise beachtet wurden! Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch kann zur Aussetzung schädlicher Laserstrahlung führen. Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften und die Laserklasse. Bei direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist die Anwendung dieser Produkte untersagt.

Hinweis



Laser-Gabellichtschranken sind nicht zulässig für Sicherheitsanwendungen, insbesondere bei denen die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängig ist. Der Betreiber des übergeordneten Gesamtsystems, z.B. einer Maschinenanlage, ist für die Einhaltung der für den speziellen Einsatzfall geltenden nationalen und internationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften verantwortlich. Bei Maschinenplanung und Verwendung der Laser-Gabellichtschranken sind die einsatzspezifischen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten. Durch Verwendung von Bedienelementen oder Einstellungen sowie Durchführung von Verfahren, die nicht hier angegeben sind, kann es zum Austritt gefährlicher Strahlung kommen. Die Montage und der elektrische Anschluss der Laser-Gabellichtschranken dürfen nur von Fachpersonal nach geltenden Vorschriften in spannungsfreiem Zustand und bei ausgeschalteter Maschine erfolgen. Die Maschine muss gegen Wiedereinschalten gesichert sein.

2.1 Funktion

Laser-Gabellichtschranken arbeiten nach dem Prinzip der Einweg-Lichtschranke. Sie bestehen aus einem Sender und einem Empfänger, die in je einem Schenkel des gemeinsamen Gehäuses untergebracht sind. Die Strahlrichtung Sender zu Empfänger ist auf den Gehäuseschenkeln mit Pfeilen markiert. Der vom Sender emittierte Lichtstrahl ist fest auf den Empfänger ausgerichtet. Der Ausgang des Empfängers schaltet seinen Zustand bei Unterbrechung des Lichtstrahls um. Die Ausgangsfunktion ist zwischen NO (dunkelschaltend) und NC (hellschaltend) umschaltbar. Der Ausgangszustand wird über eine Ring-LED im Anschlussstecker angezeigt.

2.2 Montage

Hinweis



Vermeiden Sie Fremdlichteinstrahlung auf die Empfängerseite! Die Strahlrichtung von Sender zu Empfänger ist auf den Gehäuseschenkeln mit Pfeilen markiert. Bringen Sie die Laser-Gabellichtschranke so an, dass das zu erfassende Objekt die Gabelöffnung frei passieren kann. Die Montage erfolgt typenabhängig mit M4-Schrauben (Maßzeichnungen und Zeichnungsdateien finden Sie auf unserer Homepage www.ipf.de).

Das Gerät darf in beliebiger Einbaulage montiert werden, achten Sie dabei auf eine erschütterungsfreie und schwingungsdämpfende Montage. Das Gerät ist gegen mechanische Belastungen z.B. Stöße oder Schläge zu schützen. Achten Sie auf die gerätespezifischen Angaben zu Anschluss und Betrieb. Betreiben Sie das Gerät nicht außerhalb der angegebenen Temperaturgrenzen.

3 LED-Anzeige

Die Anzeige erfolgt über eine gelbe Ring-LED am Steckverbinder. Wenn die LED konstant leuchtet, ist der Schaltausgang aktiv.

3.1 Bedienelemente

Potentiometer Ansprechempfindlichkeit

Bei Linksanschlag des Potentiometers ist die Empfindlichkeit am höchsten. Es werden also die kleinstmöglichen Teile erfasst. Die Durchstrahlungsleistung ist dabei am geringsten. Bei Rechtsanschlag des Potentiometers ist die Empfindlichkeit am niedrigsten. Es werden also nur größere Teile erfasst. Die Durchstrahlungsleistung ist am höchsten. Bei dieser Einstellung besitzen die Laser-Gabellichtschranken eine hohe Verschmutzungsreserve.

Ausgangsfunktion

Die Ausgangsfunktion (NO/NC) wird mit einem Drehschalter eingestellt. Die jeweils erforderliche Schalterstellung entnehmen Sie bitte dem Typenschild. Um unbeabsichtigtes Schalten zu verhindern, ist der Drehschalter mit einer Gummikappe abgedeckt.

Hinweis



Bringen Sie den Schalter für die Ausgangsfunktion immer auf Links- oder Rechtsanschlag!
Zwischenstellungen führen zu undefinierten Ausgangszuständen.

4 Wartung/Reparatur/Gewährleistung

4.1 Wartung und Reparatur

Laser-Gabellichtschranken sind weitestgehend wartungsfrei. Entfernen Sie Ablagerungen auf der Optik der Laser-Gabellichtschranke regelmäßig mit einem weichen Tuch. Reparatur nur durch ipf electronic gmbh.

4.2 Gewährleistung

Es gelten die gesetzlichen Gewährleistungsbestimmungen.

5 IO-Link

Die Geräte sind mit einer IO-Link-Schnittstelle ausgerüstet, über die mithilfe eines IO-Link Masters (z.B. VY000005) sowie der entsprechenden IODD-Datei (Download von unserer Homepage) weitere Einstellungen vorgenommen werden können. Unter anderem können Sie zwischen 4 Betriebsmodi (Standard, hochauflösend, Power und Speed) wählen, was Auswirkungen auf die Auflösung und die Schaltfrequenz hat.

6 Entsorgung

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

7 Anhang

7.1 Technische Daten

PG800570

Laser-Sensoren • Gabel-Lichtschränke

Sensor Laser, Gabel, 100x10x80mm, Gabelweite 80mm, 10-30V DC, 1x PNP/NPN NC/NO, IO-Link, M8-Steckverbinder 3polig, IP67, Zinkdruckguss+Glas, Rotlicht, 5kHz getaktet, manuelle Einstellung



Besondere Bauform der Einweglichtschränke. Sender und Empfänger befinden sich in den Gabel- bzw. Winkelschenkeln und sind perfekt aufeinander ausgerichtet

Elektrische Eigenschaften

Ansprechzeit	0,1 ms
Anzahl der Schaltausgänge	1
Auflösung	0,05 mm
Ausführung der Gabellichtschränke	Standard
Ausführung der Schaltfunktion	Öffner/Schließer
Ausführung des elektrischen Anschlusses	Steckverbinder M8
Ausführung des Schaltausgangs	PNP/NPN
Bemessungsschaltstrom	100 mA
Einstellverfahren	manuelle Einstellung
Kurzschlussfest	Ja
Leerlaufstrom	30 mA
Polzahl	3
Reproduzierbarkeit +/-	10 µm
Schaltfrequenz	5000 Hz
Schutzklasse	III
Spannungsabfall	2 V
Tastfunktion	hell-/dunkelschaltend
Verpolungssicher	Ja
Abfallzeit	0,1 ms
Absolute Wiederholgenauigkeit	0,01 mm
Unterstützte Kommunikationsschnittstelle	IO-Link
Betriebsspannung (DC)	10 - 30 V

Mechanische Eigenschaften

Bauform	Quader
Bauform der Gabellichtschränke	Gabelförmig
Breite	80 mm
Gabeltiefe	55 mm
Gabelweite	80 mm
Höhe	100 mm
Länge	10 mm
Schutzart (IP)	IP67
Werkstoff der aktiven Fläche	Glas
Werkstoff des Gehäuses	Zinkdruckguss
Umgebungstemperatur	-25 - 60 °C

Optische Eigenschaften

Laserklasse	Klasse 1
Lichtart	Rotlicht
Lichtstrahlform	Punkt
Min. Objektgröße	0,05 mm
Wellenlänge der Lichtquelle	655 nm
Getaktete Lichtquelle	Ja

Sonstige Eigenschaften

Zuführtechnik	Ja
---------------	----

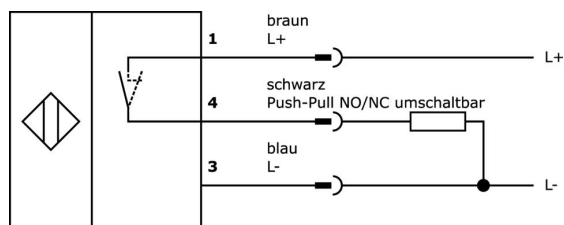
Klassifizierung

ETIM 8	EC002720 Gabellichtschränke
--------	-----------------------------

Weiteres

IPF Produktgruppe	170 Lasergabel-/winkellichtschränken
Verpackungsmaße	160 x 150 x 10 mm
Bruttogewicht	122 g
Zolltarifnummer	85365019
WEEE-Nummer	40951076
POP-konform	Ja
REACH-konform	Ja
RoHS konform	Ja

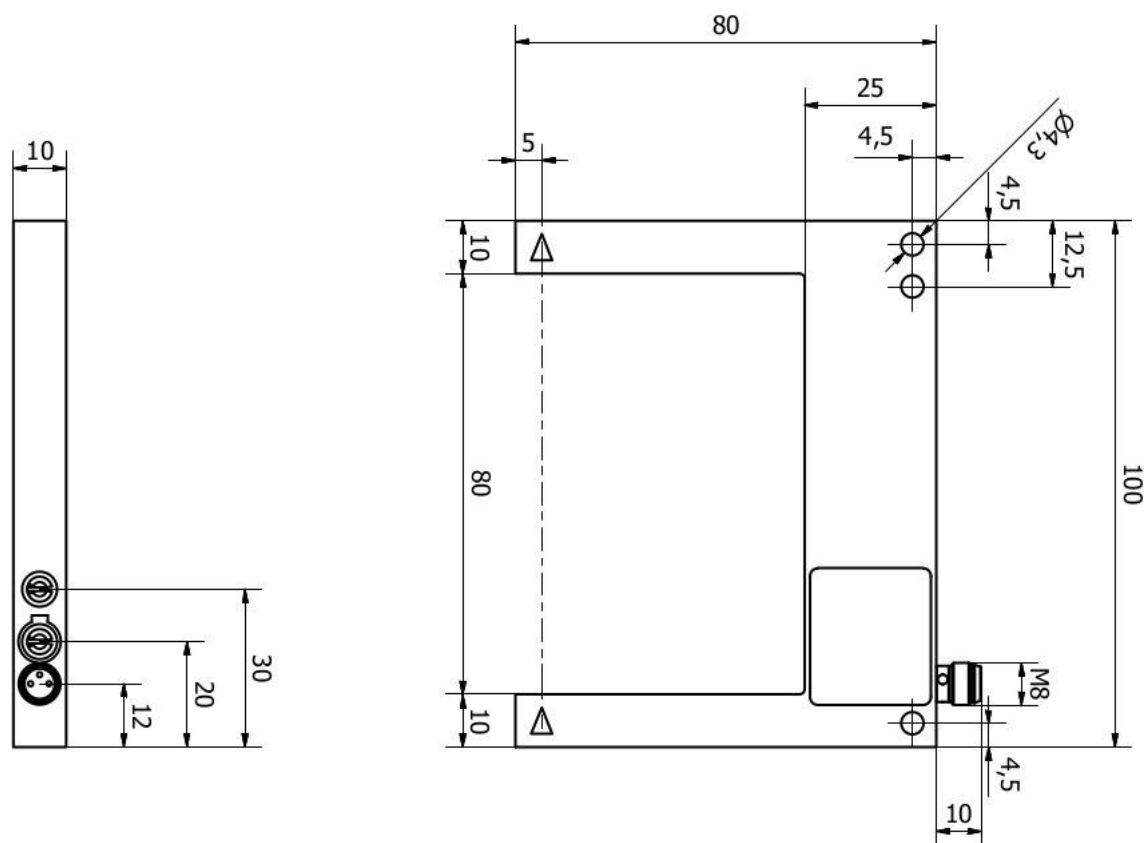
Anschlussbild



IPF ELECTRONIC

Datenblatt **PG800570** • Änderung vorbehalten! Stand: 27.05.2025

Massbild



Auszug Zubehörprogramm

AY98C293



Zubehör Sensor, Teflonkappe,
M8x1 Slang, PTFE

VK200271



Anschlussleitung, 2m, M8 Dose
3polig abgewinkelt, freies
Leitungsende, 3x0,34mm², PUR
(Polyurethan), Ø4,3mm, -30-90°C,
IP67, LED, Schleppketten- und
torsionsfähig, Öle und
Kuschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK500271



Anschlussleitung, 5m, M8 Dose
3polig abgewinkelt, freies
Leitungsende 3polig, 3x0,34mm²,
PUR (Polyurethan), Ø4,3mm, -30-
90°C, IP67, LED, Schleppketten-
und torsionsfähig, Öle und
Kuschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK030F70



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

VK030F74



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

VK003070



Kabeldose, abgewinkelt,
Selbstkonfektionierbar,
Lötanschluss, Ø3,5-5mm, 4A, 60V,
-40-85°C, M8 Dose 3polig, IP67,
Messing

VK003074



Kabeldose, gerade,
Selbstkonfektionierbar,
Lötanschluss, Ø3,5-5mm, 4A, 60V,
-40-85°C, M8 Dose 3polig, IP67,
Messing

VK030F80



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

VK030F84



Verbindungsleitung, 0,3m, M8
Dose 3polig gerade, M12 Stecker
3polig gerade, 3x0,34mm², PUR
(Polyurethan), 60V, 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.

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

PGKB0570

Laser-Sensoren • Gabel-Lichtschränke

Sensor Laser, Gabel, 144x12x90mm, Gabelweite 120mm, 10-30V DC, 1x PNP/NPN NC/NO, IO-Link, M8-Steckverbinder 3polig, IP67, Zinkdruckguss+Glas, Rotlicht, 5kHz getaktet, manuelle Einstellung



Besondere Bauform der Einweglichtschränke. Sender und Empfänger befinden sich in den Gabel- bzw. Winkelschenkeln und sind perfekt aufeinander ausgerichtet

Elektrische Eigenschaften

Ansprechzeit	0,1 ms
Anzahl der Schaltausgänge	1
Auflösung	0,1 mm
Ausführung der Gabellichtschränke	Standard
Ausführung der Schaltfunktion	Öffner/Schließer
Ausführung des elektrischen Anschlusses	Steckverbinder M8
Ausführung des Schaltausgangs	PNP/NPN
Bemessungsschaltstrom	100 mA
Einstellverfahren	manuelle Einstellung
Kurzschlussfest	Ja
Leerlaufstrom	30 mA
Polzahl	3
Reproduzierbarkeit +/-	10 µm
Schaltfrequenz	5000 Hz
Schutzklasse	III
Spannungsabfall	2 V
Tastfunktion	hell-/dunkelschaltend
Verpolungssicher	Ja
Abfallzeit	0,1 ms
Absolute Wiederholgenauigkeit	0,01 mm
Unterstützte Kommunikationsschnittstelle	IO-Link
Betriebsspannung (DC)	10 - 30 V

IPF ELECTRONIC

 Datenblatt **PGK80570** • Änderung vorbehalten! Stand: 26.05.2025

Mechanische Eigenschaften

Bauform	Quader
Bauform der Gabellichtschränke	Gabelförmig
Breite	90 mm
Gabeltiefe	60 mm
Gabelweite	120 mm
Höhe	144 mm
Länge	12 mm
Schutzart (IP)	IP67
Werkstoff der aktiven Fläche	Glas
Werkstoff des Gehäuses	Zinkdruckguss
Umgebungstemperatur	-25 - 60 °C

Optische Eigenschaften

Laserklasse	Klasse 1
Lichtart	Rotlicht
Lichtstrahlform	Punkt
Min. Objektgröße	0,1 mm
Wellenlänge der Lichtquelle	655 nm
Getaktete Lichtquelle	Ja

Sonstige Eigenschaften

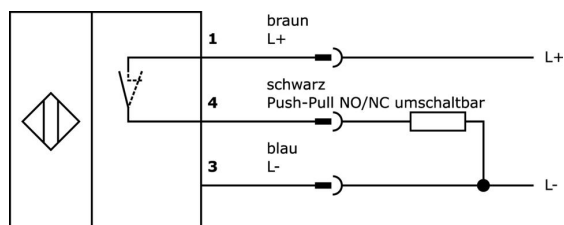
Zuführtechnik	Ja
---------------	----

Klassifizierung

ETIM 8	EC002720 Gabellichtschränke
--------	-----------------------------

Weiteres

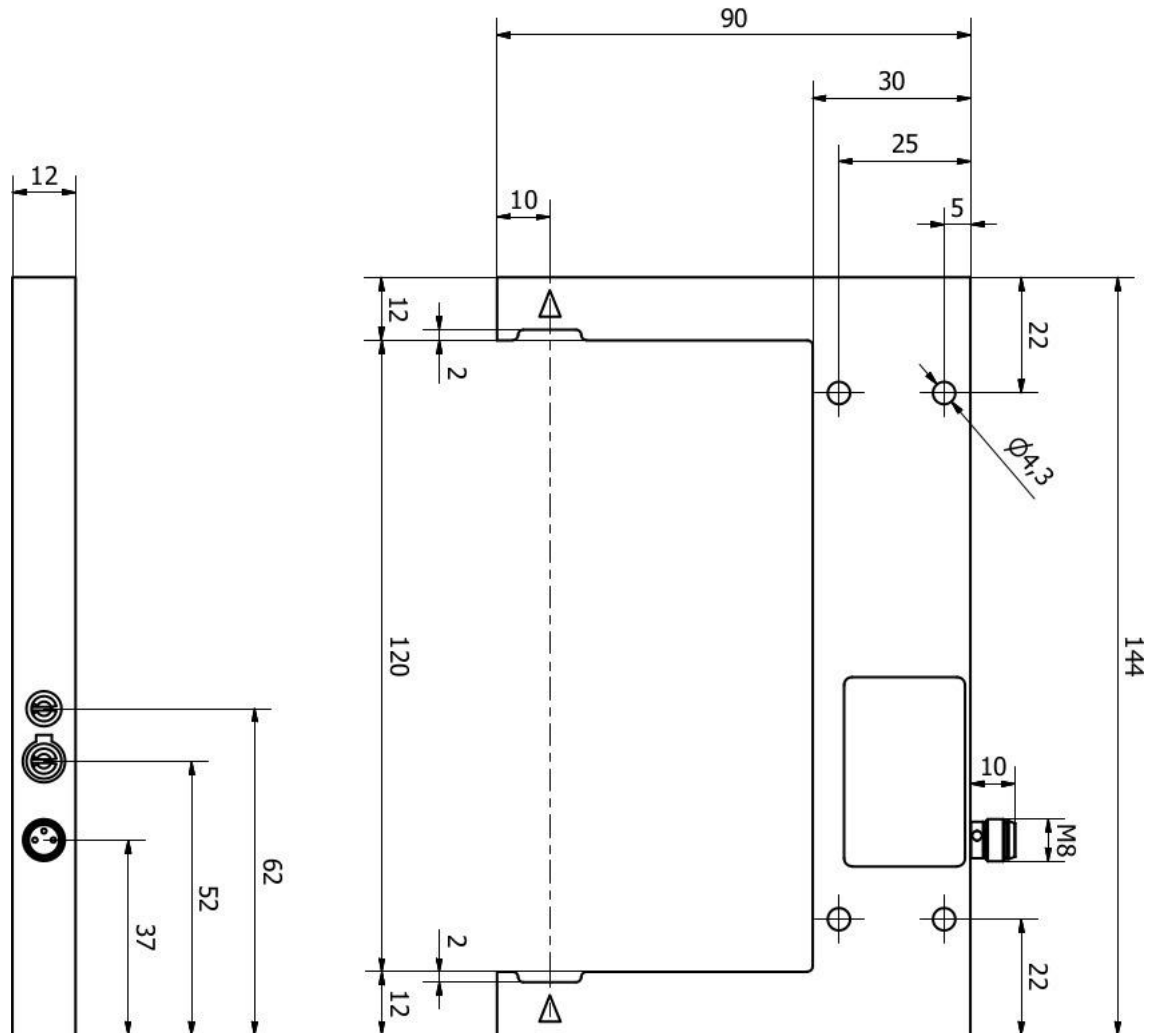
IPF Produktgruppe	170 Lasergabel-/winkellichtschränken
Verpackungsmaße	165 x 130 x 35 mm
Bruttogewicht	296 g
Zolltarifnummer	85365019
WEEE-Nummer	40951076
POP-konform	Ja
REACH-konform	Ja
RoHS konform	Ja

Anschlussbild


IPF ELECTRONIC

Datenblatt **PGK80570** • Änderung vorbehalten! Stand: 26.05.2025

Massbild



Auszug Zubehörprogramm

VK030F80

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

VK030F84

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

VK200071

Anschlussleitung, 2m, M8 Dose
3polig abgewinkelt, freies
Leitungsende, 3x0,34mm², PUR
(Polyurethan), Ø4,3mm, 60V, -40-
90°C, IP67, TPU, Schleppketten-
und torsionsfähig, Öle und
Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK200075

Anschlussleitung, 2m, M8 Dose
3polig gerade, freies
Leitungsende, 3x0,34mm², PUR
(Polyurethan), Ø4,3mm, 60V, -30-
90°C, IP67, Schleppketten- und
torsionsfähig, Öle und
Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK003070

Kabeldose, abgewinkelt,
Selbstkonfektionierbar,
Lötanschluss, Ø3,5-5mm, 4A, 60V,
-40-85°C, M8 Dose 3polig, IP67,
Messing

VK003074

Kabeldose, gerade,
Selbstkonfektionierbar,
Lötanschluss, Ø3,5-5mm, 4A, 60V,
-40-85°C, M8 Dose 3polig, IP67,
Messing

VK200271

Anschlussleitung, 2m, M8 Dose
3polig abgewinkelt, freies
Leitungsende, 3x0,34mm², PUR
(Polyurethan), Ø4,3mm, -30-90°C,
IP67, LED, Schleppketten- und
torsionsfähig, Öle und
Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK500271

Anschlussleitung, 5m, M8 Dose
3polig abgewinkelt, freies
Leitungsende 3polig, 3x0,34mm²,
PUR (Polyurethan), Ø4,3mm, -30-
90°C, IP67, LED, Schleppketten-
und torsionsfähig, Öle und
Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK000038

Adaptierung, M8 Dose 3polig
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