



IV120450

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	Aufbau und Funktionsweise	5
2.1	Einsatz	5
3	Anhang	6
3.1	Technische Daten	6

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Betroffene Produkte

Dieses Dokument beschreibt die Bedienung folgender IPF-Produkte:

IV120450



Verstärker Induktiv, Hochtemperatur, M12x1 55lang, 10-35V DC, NO/NC, M12-Steckverbinder 4polig 2m PUR (Polyurethan), IP65, V2A, LED

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 Aufbau und Funktionsweise

Vereinfacht dargestellt, bestehen induktive Hochtemperatursensoren aus einer Spule (Oszillator) unmittelbar hinter dem Sensorkopf, gefolgt externen Auswerteelektronik und einem Verstärker. Die Schwingkreisspule hinter der aktiven Fläche des Näherungsschalters erzeugt ein elektromagnetisches Wechselfeld. Gelangt ein elektrisch leitfähiges Material in das Feld, so werden darin Wirbelströme induziert, die dem Schwingkreis Energie entziehen. Diese „Bedämpfung“ des Oszillators lässt sich im Ausgangsverstärker in ein Schaltsignal umsetzen. Aus dem Funktionsprinzip folgt, dass sämtliche Metalle erfasst werden, unabhängig davon, ob sie sich bewegen oder nicht. Wichtig: Das hochfrequente Feld ruft im zu erfassenden Gegenstand keine messbare Erwärmung und keine magnetische Beeinflussung hervor. Die Sensoren arbeiten also rückwirkungsfrei. Der Verstärker hat eine integrierte Leitungsüberwachung, die bei Kurzschluss oder Unterbrechung der Leitung zwischen Sensor und Verstärker schalten beide Ausgänge auf „low“.

2.1 Einsatz

Das Gerät besitzt die Schutzart IP65 und darf im Umgebungstemperaturbereich von -25 bis +75°C eingesetzt werden. Durch die Schaltfrequenz von 1000Hz können auch bewegte Objekte erkannt werden. Die Spannungsversorgung und der Schaltzustand werden jeweils mit einer LED angezeigt.

3 Anhang

3.1 Technische Daten

IV120450

Induktive Sensoren • Schaltverstärker für Hochtemperatursensoren

Verstärker Induktiv, Hochtemperatur, M12x1 55lang, 10-35V DC, NO/NC, M12-Steckverbinder 4polig 2m PUR (Polyurethan), IP65, V2A, LED



Induktive Näherungsschalter sind berührungslos arbeitende Sensoren. Sie erfassen sämtliche leitfähige Metalle, unabhängig davon, ob sie sich bewegen oder nicht. Der erreichbare Schaltabstand der Geräte ist dabei vom Objektmaterial und dessen Abmessungen abhängig. Die vibrationsunempfindlichen Sensoren können seitlich oder frontal angefahren werden. Induktive Näherungsschalter werden zur Anwesenheitsabfrage (z.B. Warengutträger), Positionierung (z.B. Ofenklappen), Zählung (z.B. Muttern / Schrauben), Drehzahlabfrage (z.B. an Zahnrädern), an Fördersystemen (z.B. Schlauchzuführungen) oder Abstandsmessungen (z.B. Einpresskontrolle) von metallischen Objekten eingesetzt.

Elektrische Eigenschaften

Anzahl der Kanäle	1
Anzeige	LED-Anzeige
Ausführung der Schaltfunktion	Öffner/Schließer
Ausführung des elektrischen Anschlusses	Steckverbinder M12
Ausführung des Schaltausgangs	PNP
Bemessungsschaltstrom	300 mA
Kurzschlussfest	Ja
Leerlaufstrom	25 mA
Polzahl	4
Schaltfrequenz	1000 Hz
Schaltspannung	24 V
Spannungsabfall	2 V
Verpolungssicher	Ja
Betriebsspannung (DC)	10 - 35 V
Verstärker für induktive Sensoren	Ja

IPF ELECTRONIC

Datenblatt **IV120450** • Änderung vorbehalten! Stand: 27.05.2025

Mechanische Eigenschaften

Ader-Zahl	4
Bauform	Zylinder, Gewinde
Gewindelänge	48 mm
Gewindesteigung	1 mm
Kabellänge	2 m
Länge	55 mm
Montageart	Kontergewinde
Schutzart (IP)	IP65
Werkstoff des Gehäuses	Edelstahl (V2A)
Werkstoff des Kabelmantels	Kunststoff (PUR)
Gewindemaß	M12
Umgebungstemperatur	-25 - 75 °C

Sonstige Eigenschaften

Ausführung	Feldgerät
------------	-----------

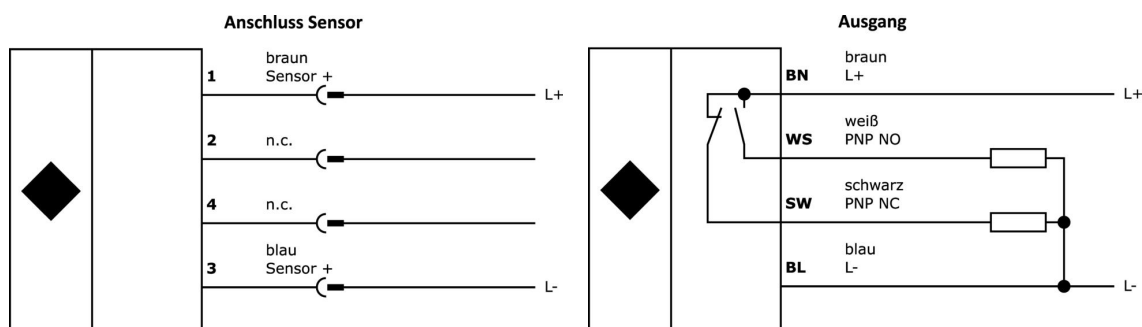
Klassifizierung

ETIM 8	EC001485 Trennschaltverstärker
--------	--------------------------------

Weiteres

IPF Produktgruppe	202 Induktive Sensoren (erweiterter Temperaturbereich)
Verpackungsmaße	149 x 124 x 28 mm
Bruttogewicht	120 g
Zolltarifnummer	85365019
WEEE-Nummer	40951076
REACH-konform	Ja
RoHS konform	Ja

Anschlussbild



Auszug Zubehörprogramm

IB086050



Sensor Induktiv, M8x1 30lang, bündig, Sn: 2, 0-140°C, Anschluss an Verstärker, M12-Steckverbinder 3m PTFE, IP50, V2A

IB186050



Sensor Induktiv, M18x1 30lang, bündig, Sn: 5, 0-230°C, Anschluss an Verstärker, M12-Steckverbinder 3m PTFE, IP50, VA

AY000162



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

AY000159



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

VK003026



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

VK003028



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

VK003079



Kabelstecker, gerade, Selbstkonfektionierbar, Lötanschluss, Ø3,5-5mm, 4A, 30V, -40-85°C, M8 Stecker 4polig, IP67, Messing

VK003179



Kabelstecker, gerade, Selbstkonfektionierbar, Schraubanschluss, Ø3,5-5mm, 4A, 30V, -40-85°C, M8 Stecker 4polig, IP67, Messing

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