



FK90E017

Bedienungsanleitung

Dokumentenversion: V1.0

Veröffentlichung am: 17.08.2026

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	Montage	5
2.1	Einstellung	5
2.2	Einstellung Vollabgleich	6
2.3	Rücksetzen auf Werkseinstellung	6
2.4	Test	6
3	Anhang	7
3.1	Technische Daten	7

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Betroffene Produkte

Dieses Dokument beschreibt die Bedienung folgender IPF-Produkte:

FK90E017



Sensor Füllstand, kapazitiv, 1/2" 125lang, G 1/2", 12-35V DC, PNP antivalent, M12-Steckverbinder 4polig, Edelstahl 1.4305+PEEK, IP67, Sonde Ø18mm 32,5lang, 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 Gefährdungstufe 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 Montage

Montieren und fixieren Sie das Gerät an der gewünschten Position. Der Sensor kann von oben, unten oder der Seite montiert werden. Die Einbaulage ist in der Regel nicht relevant für die Messung. Wichtig ist, dass die aktive Fläche (PEEK-Spitze) so in den Behälter hineinragt, dass sie bei Befüllung komplett von dem abzutastenden Produkt umgeben ist.

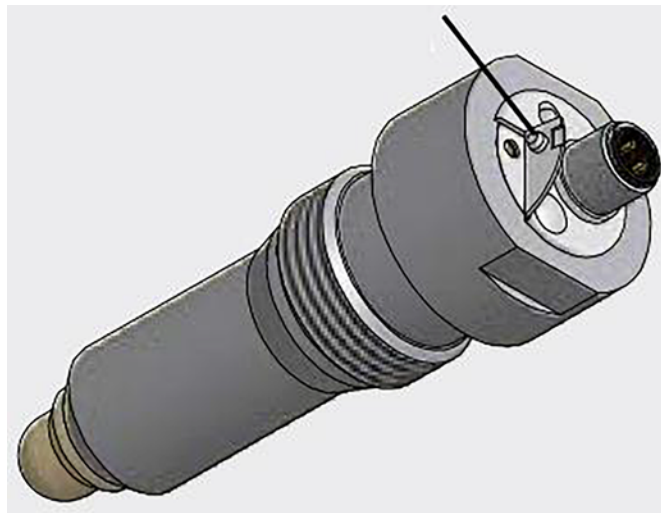
2.1 Einstellung

Außer bei der Testfunktion, sind die Ausgänge während den Programmierphasen deaktiviert. Die Ausgänge geben den Status der LED's wieder. Die Einstellung des Sensors erfolgt über einen Drucktaster. Der Programmertaster befindet sich unter der Abdeckklappe. Öffnen Sie die Abdeckklappe. Für die Aktivierung des Programmertasters verwenden Sie idealerweise den beigelegten Schraubendreher.

Hinweis



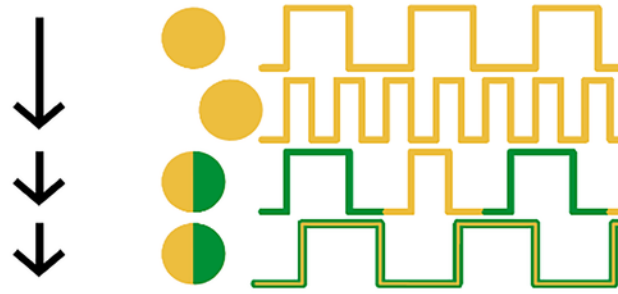
Achten Sie darauf, dass die aktive Fläche des Sensors bei der Einstellung komplett mit dem abzutastenden Produkt umgeben ist.



Außer bei der Testfunktion, sind die Ausgänge während den Programmierphasen deaktiviert.

Durch Drücken des Tasters lassen sich die folgenden Einstellmodi anwählen:

- LED/Ausgangsfunktion: Gelb = A1 Grün = A2
 - Vollabgleich
 - Vollabgleich Initialisierung
 - Werkseinstellung
 - Test



Durch das Loslassen des Teach-Tasters in der jeweiligen Einstellung wird die ausgewählte Aktion ausgeführt.

2.2 Einstellung Vollabgleich

Lernt den aktuellen Füllstand ein.

- Programmier­taster mit dem Schraubendreher drücken und gedrückt halten bis die LED gelb blinkt.
- Programmier­taster loslassen.
- Die LED blinkt während des Initialisierungsvorgangs gelb mit höherer Frequenz.

Achtung



Während des Abgleichs den Füllstand nicht verändern!

Der Vollabgleich ist durchgeführt, wenn die LED statisch gelb leuchtet. Der Sensor ist auf die zur Produkterkennung notwendige Empfindlichkeit eingestellt. Die Schalthysterese wird automatisch errechnet.

2.3 Rücksetzen auf Werkseinstellung

Versetzt den Sensor in den Auslieferungszustand zurück.

- Programmier­taster mit dem Schraubendreher drücken und gedrückt halten bis die LED abwechselnd grün/gelb blinkt.
- Programmier­taster loslassen.

2.4 Test

Um die an den Sensor angeschlossene Steuerung zu überprüfen nutzen Sie die Testfunktion.

- Programmier­taster mit dem Schraubendreher aktivieren und aktiviert halten bis die LED gelb/grün blinkt und die Ausgänge gleichzeitig pulsierend schalten. Sie verlassen den Testmodus indem Sie den Programmier­taster loslassen. Der Sensor kehrt dabei in den vorher programmierten Zustand zurück.

3 Anhang

3.1 Technische Daten

FK90E017

Füllstand-Sensoren • Kapazitiv

Sensor Füllstand, kapazitiv, 1/2" 125lang, G 1/2", 12-35V DC, PNP antivalent, M12-Steckverbinder 4polig, Edelstahl 1.4305+PEEK, IP67, Sonde Ø18mm 32,5lang, manuelle Einstellung

Inklusive Schraubendreher



Es gibt Füllstand- und Niveausensoren, die nach verschiedenen Messprinzipien arbeiten. Die Auswahl des Sensors hängt vom zu erfassenden Medium und den Umgebungsbedingungen ab. Der Materialfluss in einem Rütteltopf lässt sich hervorragend mit induktiven Füllstandsensoren abfragen, deren Pendel von dem im Topf befindenen Material bewegt wird. Das Erfassen von Füllständen flüssiger oder fester Medien ist z.B. mit kapazitiver Füllstandsensoren umsetzbar. Diese funktionieren nach dem Prinzip des Kondensators, das Medium verändert die Dielektrizität zwischen zwei Elektroden. Die dabei hervorgerufene Änderung wird in ein digitales Ausgangssignal umgesetzt. Eine weitere Alternative zur Erfassung von Füllständen leitfähiger Medien bieten konduktive Füllstandrelais. Der Widerstand zwischen Bezugs- und Messelektrode wird bestimmt. Bei Unter- oder Überschreiten einer eingestellten Schwelle schaltet ein Relaisausgang.

Elektrische Eigenschaften

Anzahl der Schließer	1
Anzahl der Öffner	1
Anzeige	LED-Anzeige
Ausführung der Schaltfunktion	antivalent
Ausführung des elektrischen Anschlusses	Steckverbinder M12
Ausführung des Schaltausgangs	PNP
Bemessungsschaltstrom	250 mA
Einstellverfahren	Potentiometer
Kurzschlussfest	Ja
Leerlaufstrom	20 mA
Polzahl	4
Schaltfrequenz	1 Hz
Spannungsabfall	2 V
Verpolungssicher	Ja
Messprinzip	Kapazitiv
Betriebsspannung (DC)	12,5 - 35 V
Anpassbare Ausgangsfunktionen	Schaltpunkt

Mechanische Eigenschaften

Ausführung des Prozessanschlusses	G1/2 Zoll
Bauform	Zylinder, Gewinde
Druckfestigkeit	10 bar
Durchmesser	40 mm
Durchmesser der Sonde	18 mm
Gewindelänge	13,3 mm
Länge	125 mm
Länge der Sonde	32,5 mm
Mediumtemperatur	100 °C
Schutzart (IP)	IP67
Werkstoff des Gehäuses	Edelstahl 1.4305
Werkstoff des Messaufnehmers	Kunststoff (PEEK)
Gewindemaß	1/2 Zoll
Umgebungstemperatur	-10 - 70 °C

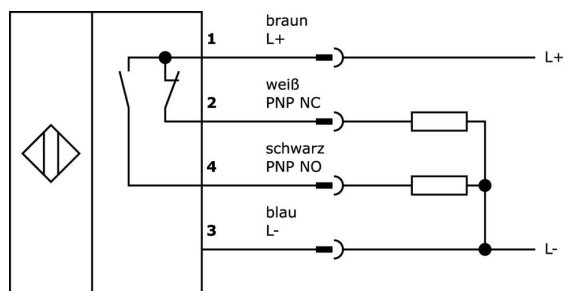
Klassifizierung

ETIM 8	EC001447 Füllstand-/Niveauüberwachungsgerät
--------	---

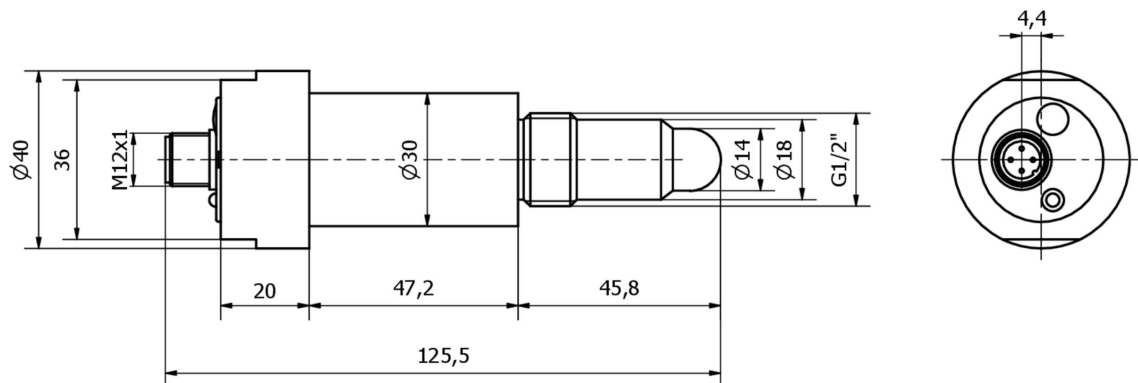
Weiteres

IPF Produktgruppe	350 Füllstandsensoren (kapazitiv/konduktiv)
Verpackungsmaße	160 x 99 x 60 mm
Bruttogewicht	360 g
Zolltarifnummer	85365019
WEEE-Nummer	40951076
REACH-konform	Ja
RoHS konform	Ja

Anschlussbild



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

VK003020



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

VK003024



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

VK200321



Anschlussleitung, 2m, M12 Dose
4polig abgewinkelt, freies
Leitungsende, 4x0,34mm², PUR
(Polyurethan), Ø4,7mm, 250V, -
40-90°C, IP67, Schleppketten- und
torsionsfähig, Öle und
Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK200325



Anschlussleitung, 2m, M12 Dose
4polig gerade, freies
Leitungsende, 4x0,34mm², PUR
(Polyurethan), Ø4,7mm, 250V, -
40-90°C, IP67, Schleppketten- und
torsionsfähig, Öle und
Kühlschmiermittel,
Schweißbereich, Silikonfrei

VK000037



Adaptierung, M12 Dose 3polig
gerade, M8 Stecker 3polig 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.

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