

ifm electronic



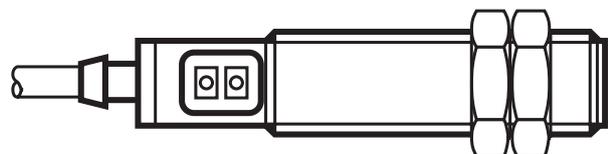
Bedienungsanleitung
Kapazitive Sensoren

DE

efectoriso®

KG (M18)

704539 / 00 12 / 2008



Inhalt

1 Sicherheitshinweise.....	3
2 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
3 Montage.....	4
3.1 Hinweise für den bündigen und nichtbündigen Einbau	4
3.2 Hinweise für den Einbau in Behältern	5
4 Elektrischer Anschluss.....	6
4.1 Anschlussbelegung.....	6
5 Bedien- und Anzeigeelemente.....	7
6 Betriebsarten	7
6.1 Einstellungen	7
7 Betrieb	9
8 Wartung, Instandsetzung, Entsorgung	9
9 Zulassungen	10
10 Begriffe	10

Vorbemerkung

- Bedienelemente werden wie folgt angezeigt:
Beispiel: [OUT OFF] = Taste „OUT OFF“
- Eine Handlungsanweisung wird durch “▶” gekennzeichnet:
Beispiel: ▶ Prüfen, ob das Gerät sicher funktioniert.
- Eine Reaktion auf die Handlung wird durch “>” gekennzeichnet:
Beispiel: > Gelbe LED leuchtet.



Wichtiger Hinweis

Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich.

1 Sicherheitshinweise

- Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Produktbeschreibung. Vergewissern Sie sich, dass sich das Produkt uneingeschränkt für die betreffenden Applikationen eignet.
- Das Gerät entspricht den einschlägigen Vorschriften und EG-Richtlinien.
- Unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch können zu Funktionsstörungen des Gerätes oder zu unerwünschten Auswirkungen in Ihrer Applikation führen.
- Deshalb dürfen Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Gerätes nur durchgeführt werden durch ausgebildetes, vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

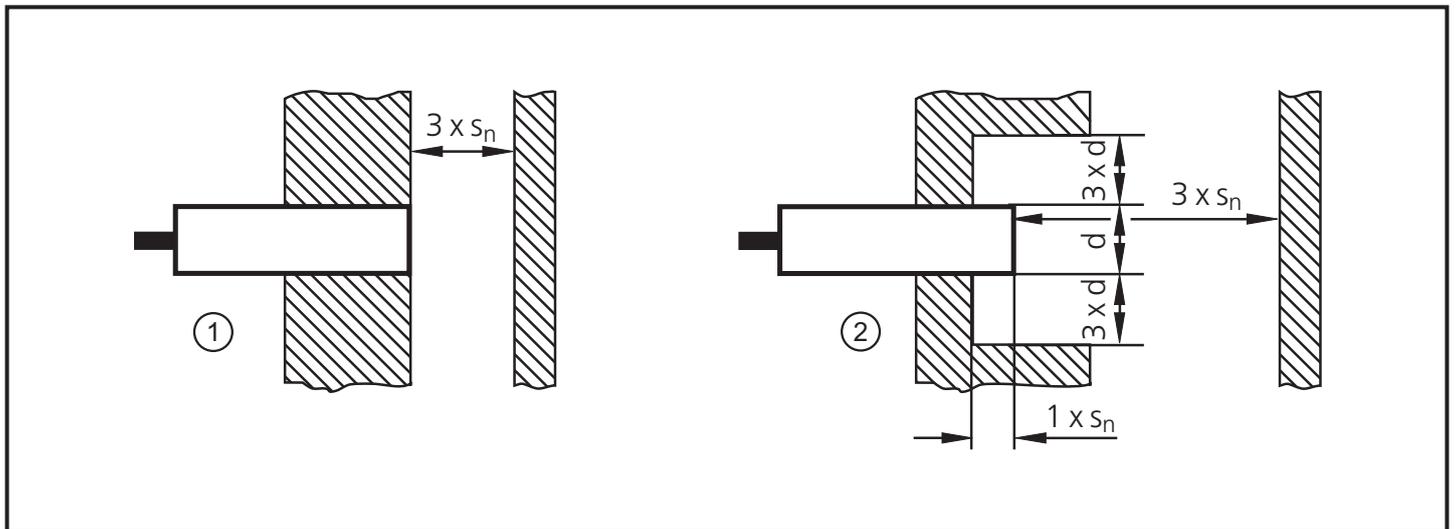
- Kapazitiver Sensor zur Überwachung von Füllständen trockener Schüttgüter und Flüssigkeiten, vorzugsweise von leitenden Medien (z.B. wässrigen Lösungen).
- Automatischer Abgleich auf das zu erfassende Medium durch Programmierkasten

3 Montage

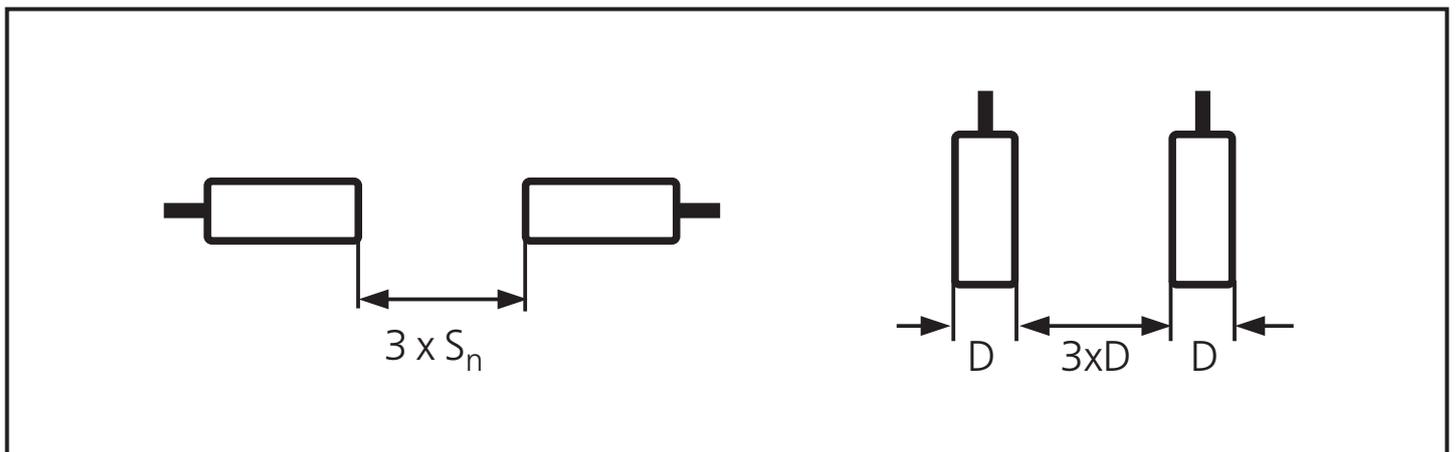
3.1 Hinweise für den bündigen und nichtbündigen Einbau

Beim bündigen Einbau nichtbündiger Geräte verändern sich die Sensoreigenschaften bis hin zum Durchschalten (Funktionsverlust).

- Freiräume an der aktiven Fläche beachten

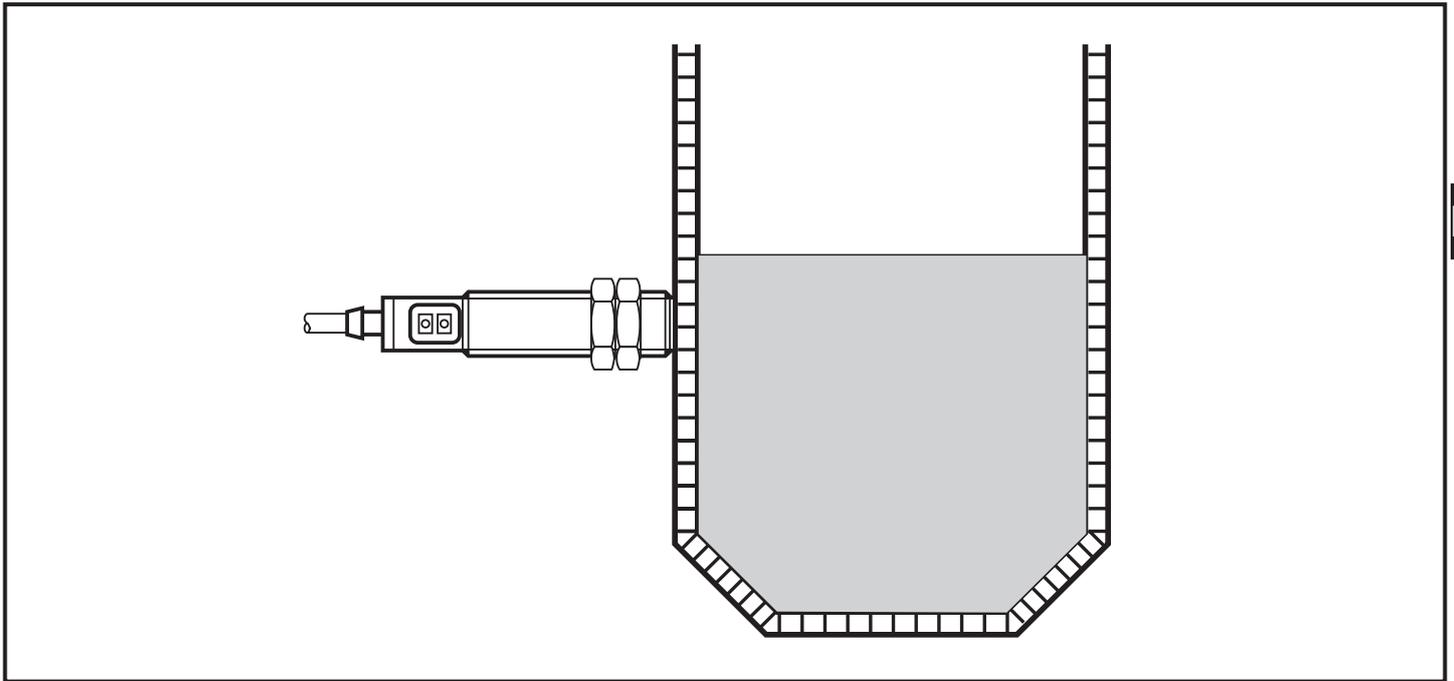


- Mindestabstände bei Montage mehrerer Schalter gleichen Typs beachten



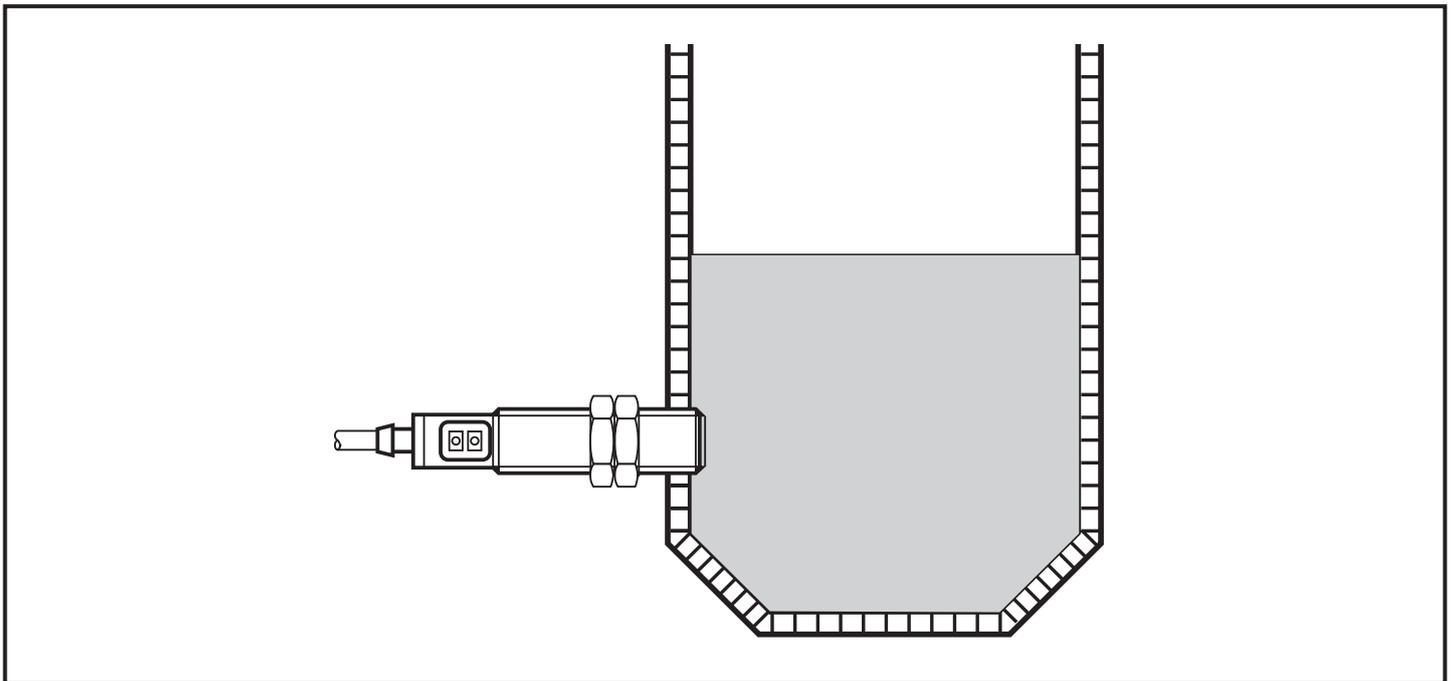
3.2 Hinweise für den Einbau in Behältern

- ▶ Das Gerät wie abgebildet montieren:
- Nicht medienberührend (nur für nichtmetallische Behälter)



DE

- Medienberührend
- ▶ Bei Flüssigkeiten einen Einbauadapter (z.B. E43900) verwenden.



4 Elektrischer Anschluss

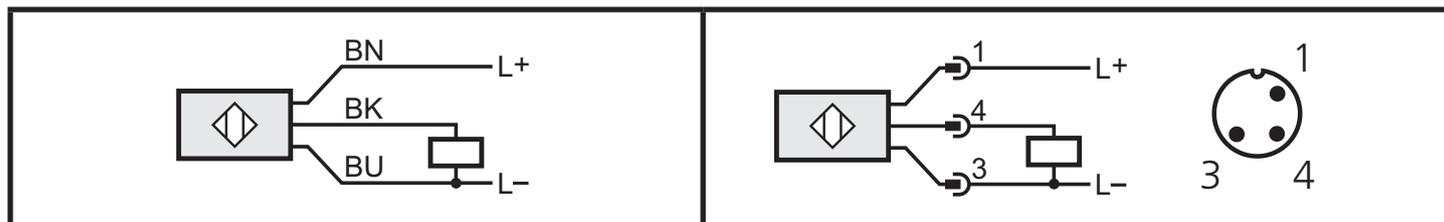


Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert werden. Befolgen Sie die nationalen und internationalen Vorschriften zur Errichtung elektro-technischer Anlagen.

► Anlage spannungsfrei schalten

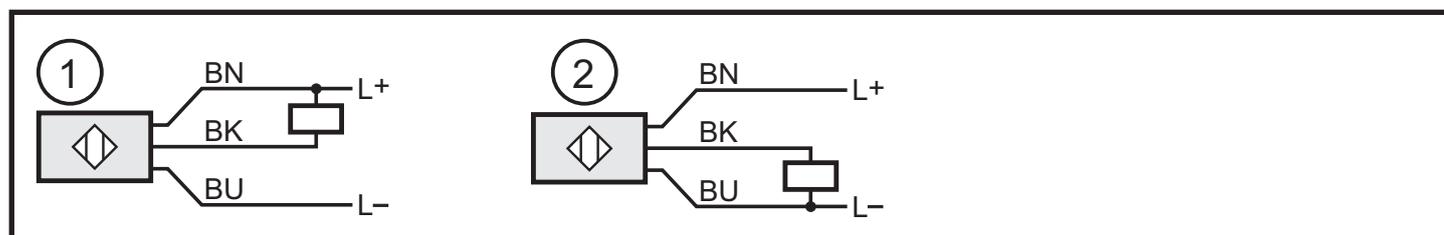
► Gerät anschließen

4.1 Anschlussbelegung



p-schaltend (Typ ...FPKG...)

BN = braun, BK = schwarz, BU = blau



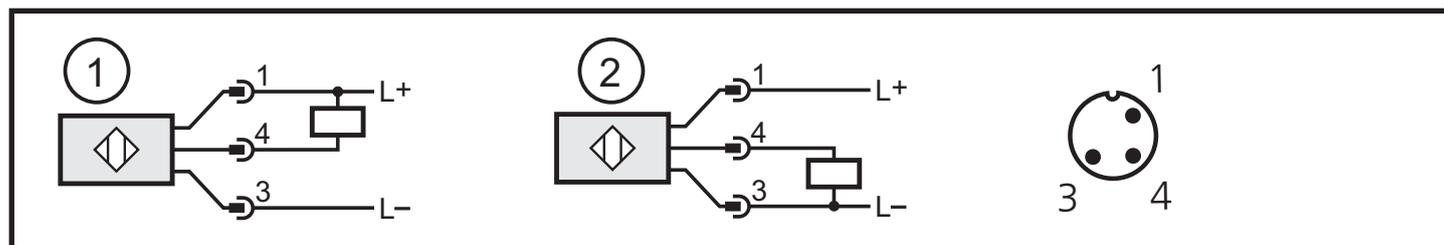
1: NPN

2: PNP

Ausgang mit Autodetekt, n- oder p-schaltend (Typ ...FAKG...)

Beim Einschalten erkennt das Gerät automatisch, ob der Ausgang gegen L- (= PNP) oder gegen L+ (= NPN) angeschlossen ist.

BN = braun, BK = schwarz, BU = blau



1: NPN

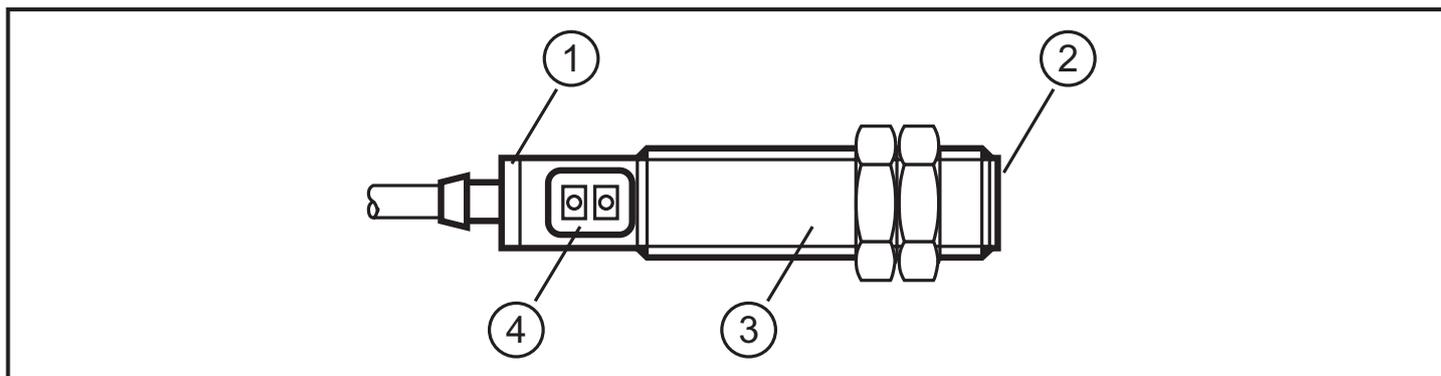
2: PNP

Ausgang mit Autodetekt, n- oder p-schaltend (Typ ...FAKG...)

Beim Einschalten erkennt das Gerät automatisch, ob der Ausgang gegen L- (= PNP) oder gegen L+ (= NPN) angeschlossen ist.

- ▶ Eine Veränderung der Lastanbindung durch eine Spannungsunterbrechung quittieren.

5 Bedien- und Anzeigeelemente



DE

- 1: LED-Ring gelb
- 2: Aktive Fläche
- 3: Gewindehülse
- 4: Programmier Tasten

6 Betriebsarten

6.1 Einstellungen

Leerabgleich

Durch den Leerabgleich blendet das Gerät die Behälterwand aus. Der Leerabgleich stellt das Gerät neu ein, ein eventuell bereits durchgeführter Abgleich wird gelöscht.

Geräte als Schließer (Ausgang schließt bei vollem Behälter)

- ▶ [OUT OFF] für mindestens 2 s (max. 6 s) drücken.
- > Während des Tastendrucks blinkt die LED langsam. Nach dem Loslassen der Taste erlischt die LED wieder.

Gerät als Öffner (Ausgang öffnet bei vollem Behälter)

- ▶ [OUT ON] für mindestens 2 s (max. 6 s) drücken.

- > Während des Tastendrucks blinkt die LED langsam. Nach dem Loslassen der Taste leuchtet die LED konstant.

Das Gerät ist nun betriebsbereit. Für die Erfassung von Medien mit niedriger Dielektizitätskonstante (z. B. Kunststoffgranulate oder Öle) ist keine weitere Einstellung erforderlich.

Anpassen Vollabgleich

Notwendig bei wässrigen Medien. Die Empfindlichkeit des Gerätes wird optimiert. Der Vollabgleich kann später jederzeit wiederholt werden, eine bereits vorgenommene Anpassung des Leerabgleichs bleibt erhalten.

- ▶ Den Behälter befüllen, bis die aktive Fläche des Gerätes bedeckt ist.
- > Beim Schließer leuchtet die LED auf, beim Öffner erlischt sie.

Gerät als Schließer

- ▶ [OUT ON] für mindestens 6 s drücken.
- > Während des Tastendrucks blinkt die LED zunächst langsam, nach 6 s schneller. Nach dem Loslassen der Taste leuchtet die LED konstant.

Gerät als Öffner

- ▶ [OUT OFF] für mindestens 6 s drücken.
- > Während des Tastendrucks blinkt die LED zunächst langsam, nach 6 s schneller. Nach dem Loslassen der Taste erlischt die LED wieder.

Anpassen Leerabgleich

Empfohlen bei Anhaftungen im Behälter. Anhaftungen werden ausgeblendet. Die Anpassung kann später jederzeit wiederholt werden, ein bereits durchgeführter Vollabgleich bleibt erhalten.

- ▶ Den Behälter entleeren, bis der Füllstand die aktive Fläche des Gerätes unterschritten hat.
- > Beim Schließer erlischt die LED, beim Öffner erleuchtet die LED.

Gerät als Schließer

- ▶ [OUT OFF] für mindestens 6 s drücken.
- > Während des Tastendrucks blinkt die LED zunächst langsam, nach 6 s schneller. Nach dem Loslassen der Taste erlischt die LED wieder.

Gerät als Öffner

- ▶ [OUT ON] für mindestens 6 s drücken.
- > Während des Tastendrucks blinkt die LED zunächst langsam, nach 6 s schneller. Nach dem Loslassen der Taste leuchtet die LED konstant.

DE

Verriegeln / Entriegeln

Das Gerät lässt sich elektronisch gegen unbeabsichtigtes Einstellen verriegeln.

- ▶ Zum Verriegeln gleichzeitig [OUT ON] und [OUT OFF] für 10 s drücken.
- > Quittung: LED-Zustand (gelb) wechselt kurzzeitig (die leuchtende LED erlischt kurz oder die nicht leuchtende LED leuchtet kurz auf).
- ▶ Zum Entriegeln den Vorgang wiederholen.

Zeigt das Gerät keine Reaktion, ist es möglicherweise verriegelt.

7 Betrieb

Prüfen Sie, ob das Gerät sicher funktioniert. Bringen Sie das Gerät durch geeignete Maßnahmen zum Ansprechen.

Anzeige durch LED:

LED gelb aus: Schaltausgang gesperrt

LED gelb ein: Schaltausgang leitend

8 Wartung, Instandsetzung, Entsorgung

Der Betrieb des Gerätes ist wartungsfrei. Für einwandfreies Funktionieren ist zu beachten:

- Die aktive Fläche und ggf. ein Freiraum von Ablagerungen und Fremdkörpern frei halten.

Nach einem Ausbau des Gerätes oder bei einem Wechsel des Füllgutes kann ein erneuter Abgleich erforderlich werden.

Eine Instandsetzung des Gerätes ist nicht möglich.

Entsorgen Sie das Gerät nach Gebrauch umweltgerecht gemäß den gültigen nationalen Bestimmungen.

9 Zulassungen

Das Gerät muss von einer galvanisch getrennten Quelle versorgt werden, die sekundär über eine UL-zugelassene Sicherung mit einem max. Nennstrom von 2,5 A verfügt.

10 Begriffe

Aktive Schaltzone/ Aktive Zone

Bereich (Raum) über der aktiven Fläche, in dem der Sensor auf die Näherung von bedämpfendem Material reagiert.

Ausgangsfunktion

Schließer: Gegenstand im Bereich der aktiven Schaltzone – Ausgang durchgeschaltet.

Öffner: Gegenstand im Bereich der aktiven Schaltzone – Ausgang gesperrt.

Programmierbar: Öffner oder Schließer frei wählbar.

p-schaltend: Ausgangssignal positiv (gegen L-).

n-schaltend: Ausgangssignal negativ (gegen L+).

Bereitschaftsverzögerungszeit

Zeit, die der Sensor benötigt, um nach Anlegen der Betriebsspannung funktionsbereit zu sein (im Millisekundenbereich).

Hysterese

Differenz zwischen Ein- und Ausschaltpunkt.

Reststrom

Dient zur Eigenversorgung von 2-Leiter-Geräten; er fließt auch bei gesperrtem Ausgang über die Last.

Stromaufnahme

Der Strom zur Eigenversorgung von 3-Leiter-Gleichstromgeräten.

Schaltpunktdrift

Verschiebung des Schaltpunktes bei Veränderung der Umgebungsbedingungen (z. B. Temperatur, Druck, Luftfeuchtigkeit etc.).

Kurzschlusschutz

Sind ifm-Sensoren durch getakteten Kurzschlusschutz gegen Überstrom geschützt, kann bei Glühlampen, elektronischen Relais oder niederohmigen Verbrauchern der Kurzschlusschutz ansprechen!

Betriebsspannung

Spannungsbereich, in dem der Sensor sicher arbeitet. Es sollte eine stabilisierte und gut geglättete Gleichspannung verwendet werden! Restwelligkeit beachten!

DE

Technische Daten und weitere Informationen unter
www.ifm.com → Select your country → Datenblatt-Suche