

Technisches

Büro Grieb

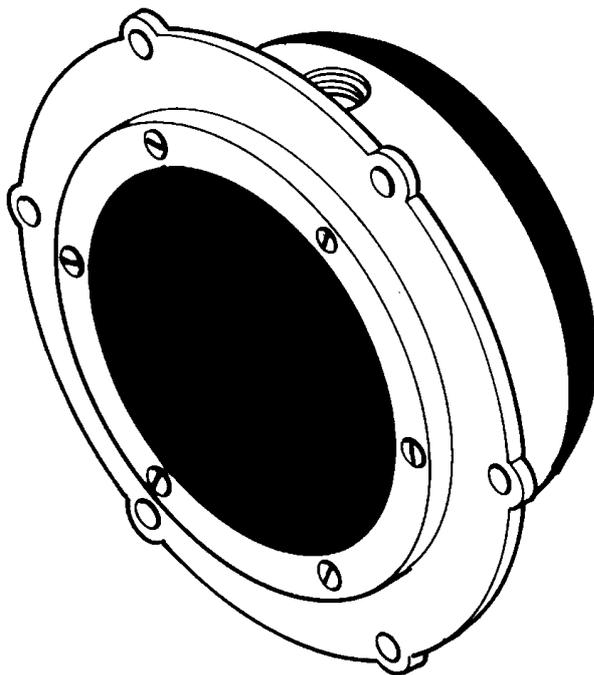
-SILOFÜLLUNGSMELDER-

Mühlweg 22
D – 71 093 Weil im Schönbuch
Tel. 0 71 57 / 6 33 26
Fax. 07157 / 6 62 38

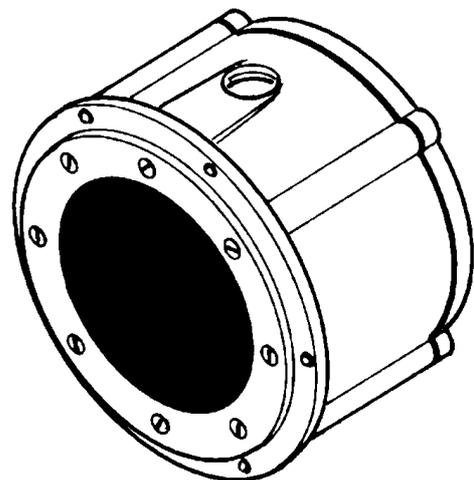
BEDIENUNGSANLEITUNG



Bitte vor Inbetriebnahme lesen



FMN 113



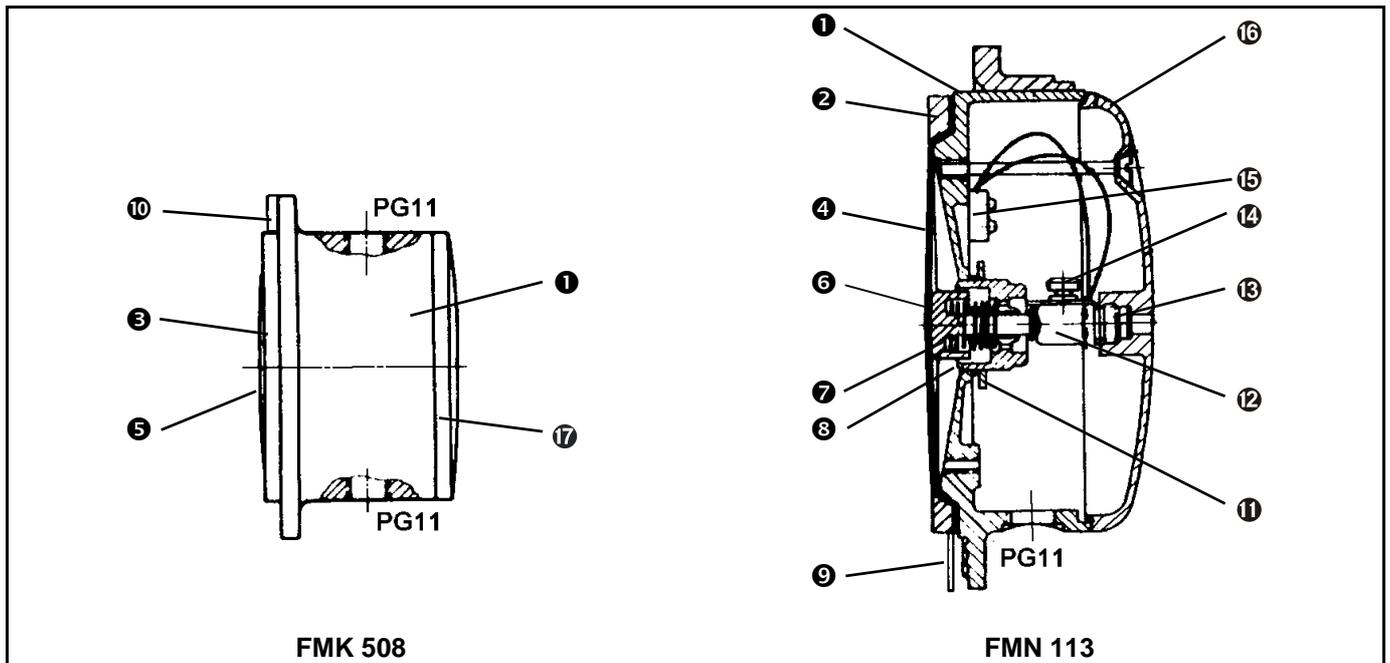
FMK 508

Silo – Füllungsmelder **FM** Typen **FMN** und **FMK**

Bankverbindung: GENOSSENSCHAFTSBANK Weil im Schönbuch
BIC: GENODE1GWS
IBAN: DE27600692240063171007

Erfüllungsort: Weil im Schönbuch

Einzelteile



- ① Gehäuse
- ② Membran-Haltering FMK
- ③ Membran-Haltering FMN
- ④ Flach-Membrane FMN
- ⑤ Flach-Membrane FMK
- ⑥ Stößel
- ⑦ Rückstellfeder 20-60-250p
- ⑧ Stellbuchse
- ⑨ Dichtungsring FMN

- ⑩ Dichtungsring FMK
- ⑪ Feststellring
- ⑫ Mikroschalter
- ⑬ Ausgleichsfilter
- ⑭ Rändelmutter
- ⑮ Anschlußklemme
- ⑯ Gehäusedeckel FMN
- ⑰ Gehäusedeckel FMK

Verpackung / Karton-Inhalt

Standard-Inhalt

- 1 Füllmelder,
- 1 Austauschfeder.....60 p,
- 1 Austauschfeder....250 p,
- 1 Bedienungsanleitung,
- 1 Dichtungsring.

Bestimmungsgemäße Verwendung und Sicherheit

- Der Silofüllmelder ist nach den anerkannten Sicherheitstechnischen Richtlinien gefertigt.
- Der Silofüllmelder ist ausschließlich bestimmt zur mittelbaren Anzeige des Füllstandes von Behältern.
- Beachten Sie die Bedienungsanleitung.
- Elektrische Arbeiten nur von geschultem Fachpersonal ausführen lassen.
- Elektrische Arbeiten nur durchführen, wenn das Gerät stromlos ist.

Eine andere Benutzung ist nicht bestimmungsgemäß.

Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller / Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Montage

Diesen Sichtfüllungsmelder können Sie in jeder Lage einbauen.
Er muß nur genau eingestellt werden. (Siehe Kapitel **Justierung**).

Einbau in Silo-Wandungen:..... **FMN 113 ... bis ca. 10 mm**
FMK 508 ... bis ca. 6 mm

Einbauweise:..... **bündig bis zur Innenwand**

Bei dünnwandigen Behältern erreichen Sie das, wenn Sie

- * weitere Dichtungsringe unterlegen und / oder
- * den Flansch (verschiebbar) verstellen.



Die Befestigungsschrauben dürfen nicht in das Innere des Silo hineinragen!
So vermeiden Sie einen möglichen Aufbau des Füllgutes.



Der Silofüllmelder darf nicht im Einfüllstrom des Materials liegen!
Das verhindert Schäden am Silofüllmelder; speziell an der Membrane.

Die elektrischen Leitungen

- * an der Außenwand des Silos verlegen,
- * durch die **Gewinde-Bohrungen PG11** in das Gehäuse des Silofüllmelders einführen.



Nicht benötigte Gewinde-Bohrungen mit Verschlußstopfen abdichten!
Das verhindert Eindringen von Staub und Feuchtigkeit.

Einbau-Schema		Erklärung
Vorzugsweise körniges, nicht staubendes Füllgut		
Anbau	Einbau	
mehliges Füllgut mit Filter		

Einbau bei höheren Temperaturen

zulässige Temperatur	Werkstoffe im Füllmelder
max. 120°C	Standardausführung <ul style="list-style-type: none"> ■ Kunststoff-Stößel ■ Perbunan-Membranen
max. 200°C	austauschen gegen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Metall-Stößel ■ Viton-Membranen

Montage

Einbau bei Überdruck

Bei geringem Überdruck:

- * ggf. stärkere Feder einsetzen.
Dann funktioniert der Füllmelder einwandfrei.

Bei stärkeren Druckverhältnissen:

- * immer Druckausgleich herstellen zwischen Silo- und Melde-Innenraum.
Druckausgleich erreichen Sie, wenn Sie:
 - + ein Stahlrohr montieren,
 - + das Stahlrohr an die Gewindebohrungen PG 11 anschließen,
 - + die elektr. Leitungen durch das Stahlrohr verlegen,
 - + Den rückwärtigen Deckel des Füllmelders FMN 113 luftdicht verschließen.



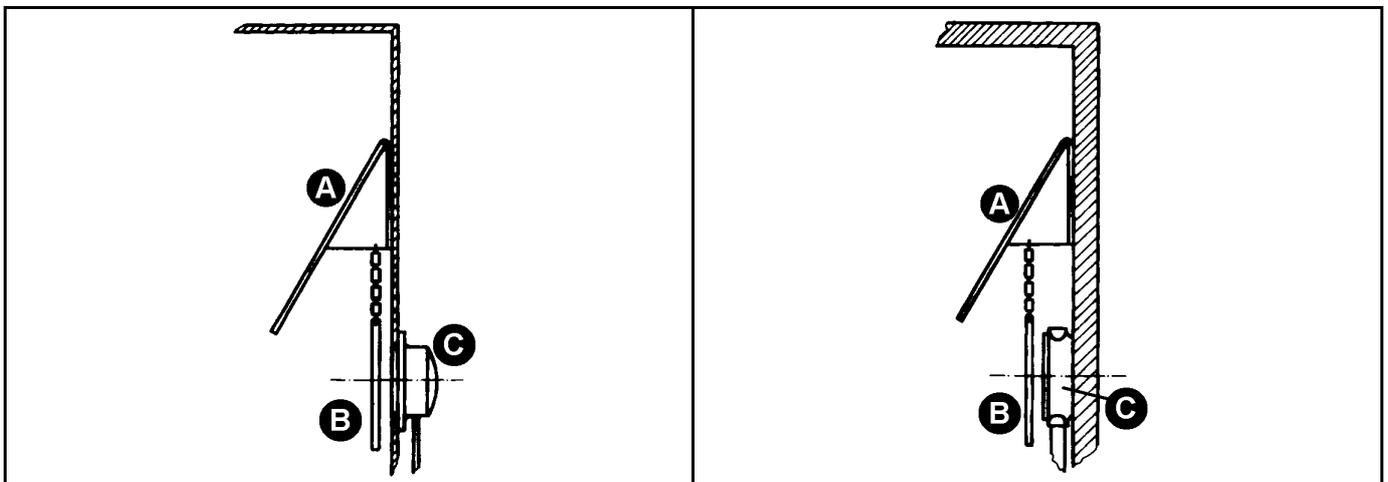
**Ein kleines Sieb am offenen Rohrende anbringen, wenn Sie den Füllmelder bei körnigem Gut verwenden.
Das schützt vor eindringendem Material.**

Einbau bei sehr grobkörnigem und scharfkantigem Füllgut

Abweissvorrichtung einbauen bei

- | Füllgut mit groben Körnungen,
- | Füllgut mit scharfen Kanten,
- | Füllgut mit hoher Wichte.

Die Skizze zeigt einen Vorschlag:



A = Abweissvorrichtung

B = Schutzvorhang aus Gummi oder Kunststoff

C = Füllungsmelder

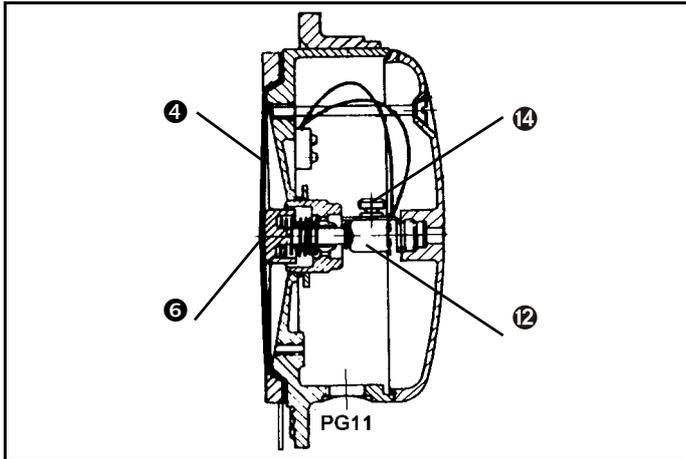
- Die Abweissvorrichtung schützt den Füllungsmelder und die Membrane vor Beschädigungen durch herabfallendes Füllgut.
- Der Schutzvorhang schützt die Membrane vor zu großem Abrieb, weil er sich auf die Membrane legt, wenn die Füllhöhe zunimmt.



**Der Melder darf nicht im Einfüllstrom des Füllgutes liegen.
Sonst wird in kürzester Zeit der Melder samt Membrane zerstört.**

Justierung

Die Silofüllungsmelder werden im Werk eingestellt auf optimale Ansprech-Empfindlichkeit.



Entsprechend den verschiedenen Einbau-
stellungen am Einsatzort müssen Sie Ihren
Füllungsmelder nachjustieren:

- * Rändelmutter¹⁴ lösen.
- * Mikroschalter¹² drehen und
- * an Stößel⁶ drücken,
bis der Mikroschalter¹² mit einem hörbaren
"Klick" schaltet (**Arbeitspunkt**), wenn Sie
leicht auf die Membrane⁴ tippen.

Der optimale Arbeitspunkt hängt auch ab
vom vorhandenen Füllgut.

Beachten Sie bei der Feineinstellung:

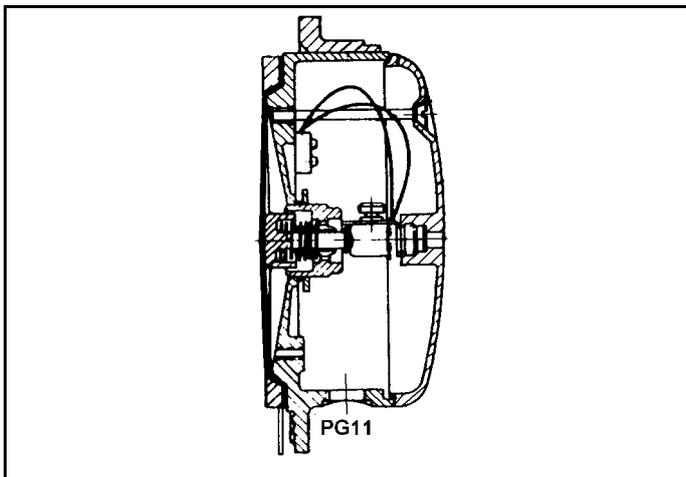
Der Mikroschalter¹² muß wieder in seine
Ruhestellung zurückschalten, wenn das
Füllgut zurückgeht.

- * Jetzt Rändelmutter¹⁴ festziehen.

Rückstellfeder auswechseln

Serienmäßig werden Rückstellfedern eingebaut mit 20p Rückstellkraft.

Die zwei mitgelieferten Rückstellfedern haben eine Rückstellkraft von 60p bzw. 250p.



Eine stärkere Rückstellfeder sollten Sie
einbauen bei:

"Leermeldern" im unteren Teil größerer Silos,
Füllmeldern in Silos mit Füllgütern höherer
Wichte (Sand, Kies usw.).

- * Feststerring¹ entfernen,
- * Stellbuchse³, Rückstellfeder⁷ und
Stößel⁶ komplett herausrauben.
- * Jetzt Stößel⁶ aus Stellbuchse³ nehmen.
(Die Rückstellfeder wird frei zum
Austauschen)

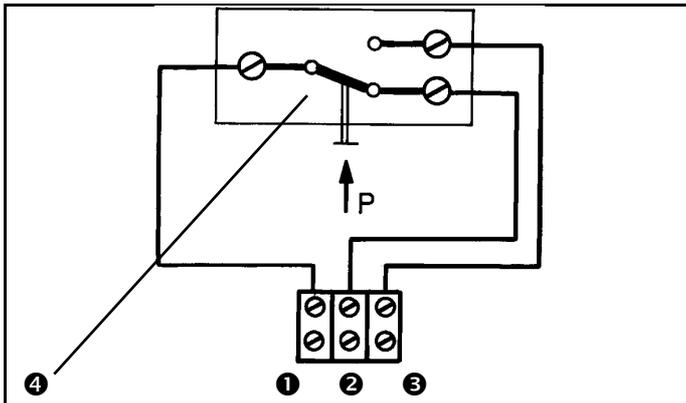
- * Zusammenbau in umgekehrter Reihen-
folge.

Beachten Sie beim Zusammenbau:

- Die Stellbuchse³ muß ungefähr
bündig abschließen mit der
Metallwandung hinter der Membrane⁴,
wenn Sie ³,⁷,⁶ komplett wieder
einbauen.

- * Danach den Füllmelder neu justieren.

Anschlußschema



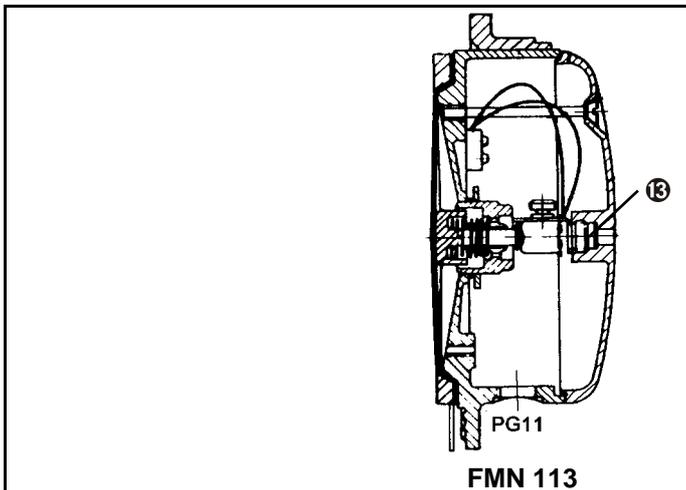
- ① = Zuleitung
- ② = Ruhekontakt (z.B. Leermeldung)
- ③ = Arbeitskontakt (z.B. Vollmeldung)
- ④ = Mikroschalter

Der einpolige Umschaltkontakt des Mikroschalters ist belastbar bis max. 15 A bei einer Betriebsspannung von 220 V Wechselstrom.

Die Füllungsmelder können Sie verwenden:

- | als Geber für optische und akustische Signale, wenn ein bestimmter Füllstand erreicht ist,
- | zur Steuerung von Schaltschützen (automatisches Ein- / Ausschalten der zufördernden Transport-Einrichtungen).
- | Eine **Leermeldung** kann das **Nachfüllen** eines Silos **starten**.
- | Eine **Vollmeldung** kann das **Nachfüllen** eines Silos **beenden**.

Wartung



FMN 113

Staub-Ablagerungen

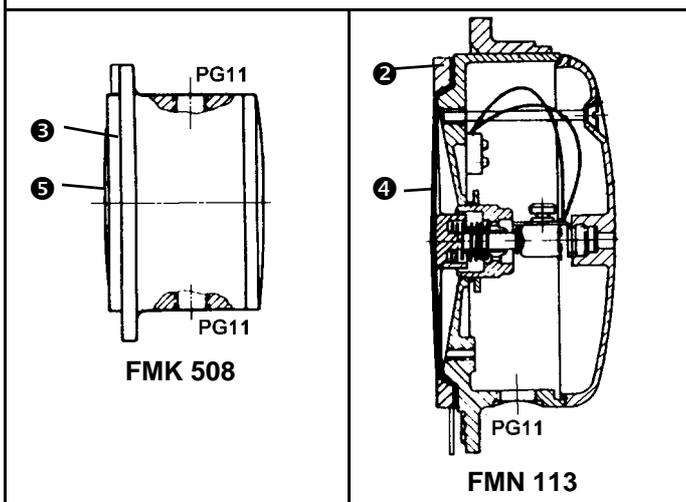
können den Ausgleichs-Filter® des Füllungsmelder FMN 113 nach längerer Betriebszeit wirkungslos machen:

- * Reinigen Sie den Staubfilter regelmäßig (ggf. auswechseln).

Scharfkantiges Füllgut

kann Verschleiß an den Membranen verursachen:

- * Prüfen Sie regelmäßig die Membranen (ggf. auswechseln).



FMK 508

FMN 113

Membrane auswechseln:

- * Die Schrauben des Membran-Halterings ② (③) lösen und entfernen.
 - * Membrane ④ (⑤) auswechseln.
 - Die glatte Fläche der Membrane muß nach außen
 - * Die Schrauben wieder durch die Löcher der neuen Membrane und des Membran-Halterings stecken und gleichmäßig anziehen.
 - Der Lochkreis-Durchmesser an der Flach-Membrane ist absichtlich etwas größer als am Haltering.
- So wird die Vorspannung der Membrane nicht zu groß.**
- * Danach den Füllungsmelder neu justieren.

Einsatz von ENICONTROL-Füllmeldern in Ex-Bereichen

Die **ENICONTROL-Füllmelder** können in der gemäß **VDE 0165** benannten explosionsgefährdeten **Zone II** eingesetzt werden.

Zone II umfaßt Bereiche, in denen damit zu rechnen ist, daß gelegentlich durch Aufwirbeln abgelagerten Staubes gefährliche explosionsfähige Atmosphäre kurzzeitig auftritt.

(Auszug aus VDE 0165)

Die in **Zone II** verwendeten Betriebsmittel bedürfen keiner besonderen Prüfbescheinigung.

Die Betriebsmittel müssen so gebaut sein, daß sich im Inneren weder explosionsfähige Staub-Luft-Gemische, noch gefährliche Staub-Ablagerungen bilden können. Diese Bedingungen werden erfüllt, wenn die Betriebsmittel mindestens der Schutzart **IP 54** entsprechen.

(Auszug aus VDE 0165)

Die **ENICONTROL-Füllmelder** erfüllen die Voraussetzungen der **Schutzart IP 54**. Der im Inneren eingebaute **Micro-Schalter** besitzt darüberhinaus für seine **Schaltkontakte** die erhöhte **Schutzart IP 65**.

	ENICONTROL-FÜLLMELDER Schutzart IP 54	Micro-Schalter-Kontakte Schutzart IP 65
Berührungs- Schutz	gegen Berührung mit Hilfsmitteln aller Art	gegen Berührung mit Hilfsmitteln aller Art
Schutz- Umfang	gegen schädigende Staub-Ablagerungen im Inneren	vollkommener Staubschutz
Schutz- Umfang	keine schädigende Einwirkung von Schwall-Wasser	keine schädigende Einwirkung von Strahl-Wasser

Zur weiteren Erhöhung der Betriebssicherheit können **ENICONTROL-Füllmelder** mit eigensicheren Relais Typ **GNU-Ex** betrieben werden.

Der eigensichere Stromkreis vermeidet die Entstehung zündfähiger Funken und Erwärmungen. Außerdem kann die zum Betrieb notwendige Netz-Spannung nicht in den eigensicheren Stromkreis verschleppt werden.