

MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

BESCHREIBUNG

SOLITEL ist ein Schwingstab Füllstandgrenzschafter und kann für Hochalarm oder für Tiefalarm in Behältern oder Silos zur Detektion von Puder, Pulver, Granulaten oder anderen Schüttgütern mit einer Mindestschüttdichte ab 0,05 kg/dm³ und Korngrößen bis max. 10 bis 12 mm verwendet werden. Das kompakte Gerät erlaubt eine einfache Handhabung und Montage.

FUNKTIONSPRINZIP

SOLITEL ist ein mechanisches 350 Hz Resonanzschwingsystem mit einem nach außen vollkommen verschlossenen Schwingstab. Sobald ein Schüttgut mit dem Schwingstab in Berührung kommt, wird dessen Resonanzfrequenz gedämpft. Für eine sichere Schaltfunktion sollte der Schwingstab ca. 20 bis 60 mm (abhängig von der Dichte) bedeckt sein. Durch die Bedämpfung des Schwingstabes erfolgt ein entsprechender Schaltvorgang am Ausgangsrelais.

AUSPACKEN

Packen Sie das Gerät sorgfältig aus. Achten Sie darauf, daß Sie alle Komponenten aus dem Verpackungsschaum entnommen haben. Prüfen Sie alle Komponenten auf eventuelle Schäden. Melden Sie verdeckte Schäden innerhalb von 24 Stunden dem Transportunternehmen. Vergleichen Sie den Inhalt des Kartons / der Kisten mit dem Lieferschein. Prüfen Sie die Seriennummer und notieren Sie diese für spätere Ersatzteilbestellungen



BESTELLANGABEN

Eine komplette Meßeinrichtung besteht aus einem Bestellcode:

GERÄTE-TYP, VERSION

S	Standard SOLITEL - max. +110 °C (mit Seilverlängerung - max. +90°C)
H	Hochtemperatur SOLITEL - max. +160 °C (nur für reine Metallsensoren - VHH/VHR)

AUSFÜHRUNG

H	Kompaktversion mit 235 mm Einbaulänge
R	Rohrverlängerung von 50 cm bis 300 cm Einbaulänge
K	Seilverlängerung von 1 m bis 20 m Einbaulänge

ZULASSUNG

S	Nicht Ex
A	St Ex Zone 10

VERSORGUNG

1	240 V AC
2	24 V DC
6	24 V AC
0	120 V AC

EINBAULÄNGE

0 0 0	Standard Einbaulänge = 235 mm (für VSH/VHH)
0 5 0 - 3 0 0	Rohrverlängerung (für VSR/VHR), in 10 cm Schritten wählbar, min. 50 cm und max. 300 cm
0 0 1 - 0 2 0	Seilverlängerung (VSK) in 1 m Schritten wählbar, min. 1 m und max. 20 m

V 1 B

Komplette Bestellnummer für SOLITEL – Füllstandgrenzschafter

MONTAGE UND EINBAULAGE

Solitel Füllstandgrenzschalter werden in Höhe des gewünschten Schaltpunktes montiert. VSH und VSR Geräte können sowohl horizontal (unter einem Neigungswinkel von ca. 45°) wie auch vertikal montiert werden. VSK mit Seilverlängerung sollte nur vertikal montiert werden. Beachten Sie auch eventuell seitlich wirkende Drehmomente in Verbindung mit Medieneigenschaften gemäß den Technischen Daten (Seite 3) in Bezug auf maximal zulässige mechanische Belastbarkeit.

1. Sensor in Montagestutzen (G 1 1/2") einschrauben. Unbedingt nur mit Schraubenschlüssel (SW 55) am Sechskant drehen – keinesfalls am Gehäuse drehen.
2. Nach Montage kann das Gehäuse zur Vereinfachung des Anschlusses entsprechend positioniert werden. Das Gehäuse ist insgesamt um max. 360° drehbar.

Wichtig

1. Montieren Sie Solitel nur dort, wo Füllstandunterschiede gut meßbar sind und beachten Sie mögliche Schüttkegel oder Abzugstrichter (Berg und Tal). **Siehe Abb. 1.**
2. Montieren Sie Kompaktgeräte bei seitlichem Einbau immer unter einem steileren Winkel als der des möglichen Schüttkegels (oder für Hochalarm besser Senkrecht). Zu starke Ansatzbildung bei falscher Montage kann das Anschwingen und somit die Selbstreinigung des Sensors verhindern. **Siehe Abb. 1.**

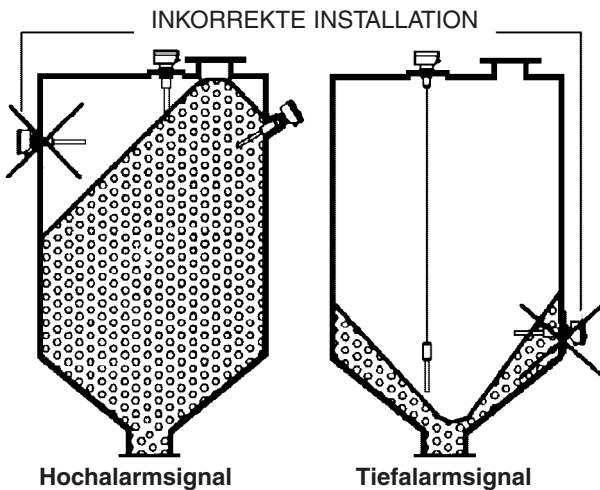


Abb. 1

3. Montieren Sie Solitel niemals so in einen Stutzen, daß der vibrierende Teil des Gerätes durch Schüttgut blockiert werden kann. Wenn das Gerät vollkommen blockiert ist, erfolgt keine Signalgebung. **Siehe Abb. 2**
4. Falls herunterfallendes Schüttgut (grob, schwer oder mit scharfen Kanten) den Sensor zerstören kann, dann muß dieser mit einem "Dach" mechanisch geschützt werden. **Siehe Abb. 3.**

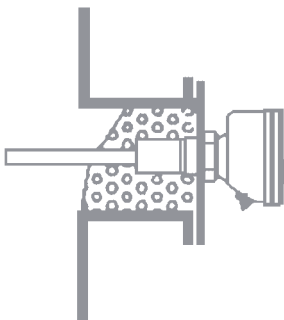


Abb. 2

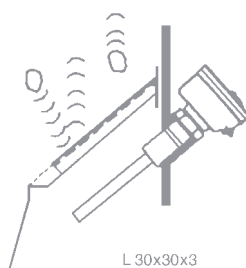


Abb. 3

5. Falls am Montageort extreme Prozeßschwingungen herrschen sollten, dann empfehlen wir die Montage von Schwingungsdämpfern wie z.B. Gummimuffen etc.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Verwenden Sie Kabel mit einem Außendurchmesser von 8 bis 15 mm und mit Aderquerschnitten von 0,75 bis 2,5 mm². Stellen Sie sicher, daß durch ordnungsgemäße Abdichtung der Kabelverschraubung die spezifizizierte Schutzart eingehalten wird.

1. Stellen Sie sicher, daß die Versorgungsspannung ausgeschaltet ist.
2. Öffnen Sie die 4 Gehäusedeckelschrauben mit einem 5 mm Inbusschlüssel.
3. Führen Sie das Versorgungskabel durch die Kabelverschraubung ein (rechte Kabelverschraubung für Versorgung, linke Kabelverschraubung für Relais).
4. Versorgungskabel an Versorgungsklemmen anschließen. Die steckbaren Klemme können zum einfacheren Anschluß abgezogen werden (Versorgung ist Klemme 1 und 2, siehe Abb. 4).
In Verbindung mit Dreileiterkabeln sollte die Erdschraube auf der Innenseite des Gehäuses verwendet werden. In Verbindung mit Zweileiterkabeln kann die Erdschraube auf der Außenseite des Gehäuses verwendet werden.

Achtung:

24 V DC Geräte: Der negative Versorgungsanschluß ist intern mit Masse verbunden.

5. Signalleitung an Klemmen für das Relais anschließen. (7, 8 und 9, siehe Abb. 4)

Achtung:

Es wird empfohlen, das Gerät für Alarmanwendungen nach den Ruhestromprinzip (Max./Min-Sicherheit) zu betreiben, um Kabelbrüche oder Netzausfall feststellen zu können. Die Relaiskontakte zeigen dann folgenden Zustand:

Versorgung	Füllstand	failsafe jumper (Max./Min-sicherheit)	Relaiszustand	Relaisklemme 7 und 8	Relaisklemme 8 und 9
An	Hoch	A-Position	Deaktiviert	Offen	Geschlossen
		B-Position	Aktiviert	Geschlossen	Offen
	Tief	A-Position	Aktiviert	Geschlossen	Offen
		B-Position	Deaktiviert	Offen	Geschlossen
Aus	Hoch/Tief	A/B	Deaktiviert	Offen	Geschlossen

6. Steckbare Anschlußklemmen Positionieren, Kabel entsprechend zurückziehen und Kabelverschraubung festziehen. Abschließend den Gehäusedeckel wieder verschließen.
7. Der elektrische Anschluß ist beendet. Versorgung einschalten.

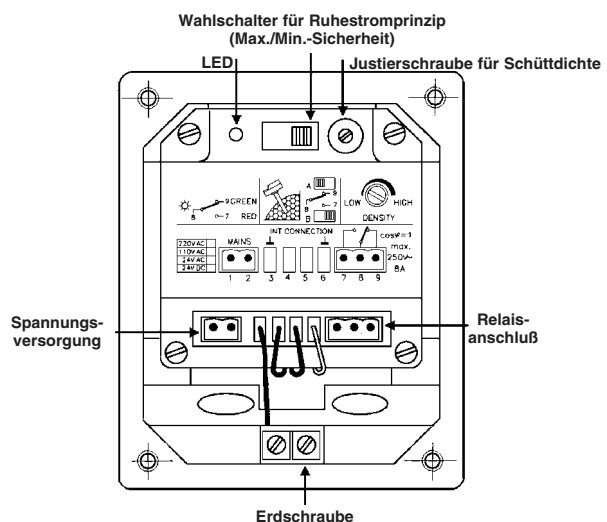


Abb. 4

ABGLEICH

Nach fachgerechter Montage ist das Gerät sofort betriebsbereit. Die LED zeigt den Relaisstatus an. Durch Berühren des Schwingstabes und der damit verbundenen Dämpfung der Schwingung wird die LED die Leuchtfarbe ändern. Siehe **Abb. 4**.

Die LED zeigt den Schaltzustand des Relais wie folgt:

- ROT = Relais aktiviert
- GRÜN = Relais deaktiviert

SCHÜTTDICHT ABGLEICH

Der Werksabgleich ist geeignet für Schüttdichten ab $0,3 \text{ kg/dm}^3$. Für niedrigere Schüttdichten kann ein Abgleich wie folgt erforderlich werden: Verstellen Sie das Potentiometer

(siehe **Abb. 4**) entgegen dem Uhrzeigersinn nach links in Richtung "LOW", bis das Gerät im entsprechenden Schüttgut schaltet.

Wenn die Einstellung zu empfindlich eingestellt wird, zeigt das Gerät eventuell schon leichte Ansatzbildung anstelle von Füllstand an.

Achtung:

Es wird empfohlen, mit einer entsprechenden Produktprobe einen Testabgleich durchzuführen, bevor das Gerät endgültig montiert wird.

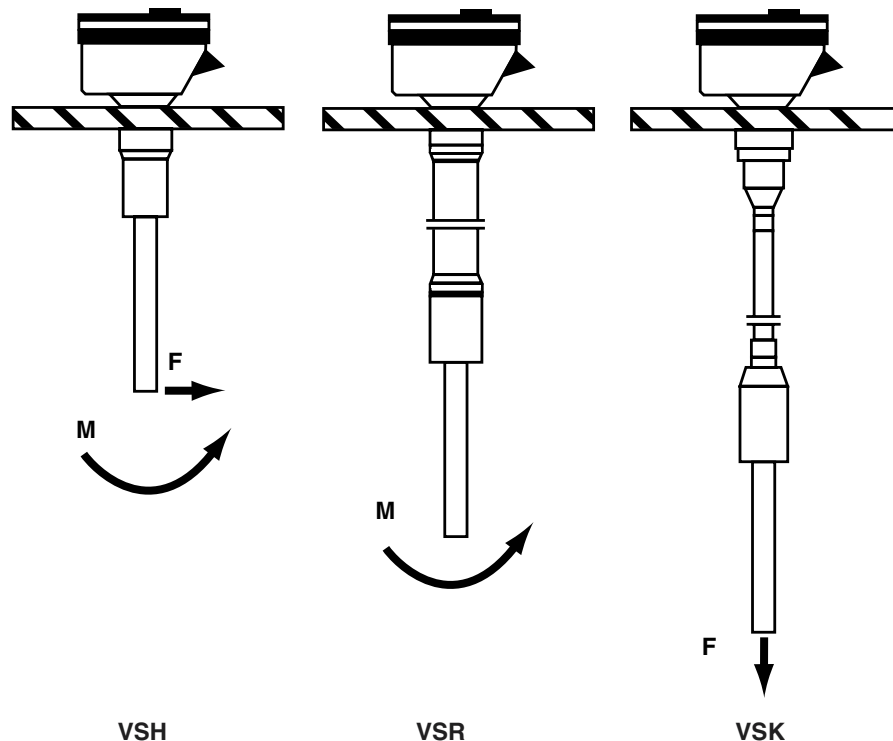
WARTUNG

Solitel Schwingstab Füllstandgrenzschafter erfordern keine regelmäßige Wartung. In einigen Anwendungen könnte es jedoch ratsam sein, den Sensor von eventuellem Materialansatz zu reinigen.

LAGERBEDINGUNGEN

Umgebungstemperatur: -20°C bis $+60^\circ\text{C}$

Relative Feuchte: bis 98 %



ERSATZTEILE

Steckbare Schraubklemmen für Versorgung: 2 polig

Steckbare Schraubklemmen für Relaisausgang: 3 polig

Pg 16 Kabelverschraubung

Sensor: VSH = Standard, kompakter Sensor

VSR = Sensor mit Rohrverlängerung, spezifiziert vom der Dichtfläche des Prozeßanschlusses bis ende des Sensors
min. 0,5 m, max. 3 m.

VSK = Sensor mit Seilverlängerung, spezifiziert vom der Dichtfläche des Prozeßanschlusses bis ende des Sensors
min. 1 m, max. 20 m.

Elektronikeinsatz

TECHNISCHE DATEN zu Solitel

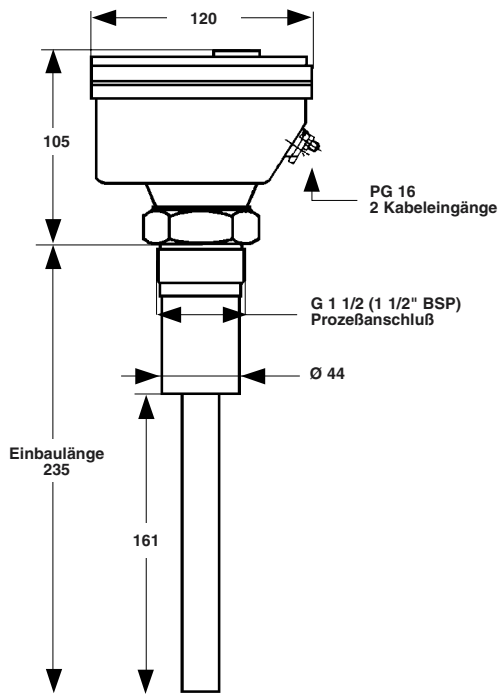
Beschreibung		Spezifikationen		
Versorgungsspannung (± 10%)		240 V AC (-15 bis +10% bezogen auf angegebene Werte) 110 V AC 24 V DC / V AC		
Leistungsaufnahme		Max. 3 VA		
Resonanzfrequenz		± 350 Hz		
Relaisausgang		Umschalter (SPDT), 8,0 A @ 250 V AC ohmsche Last oder Umschalter (SPDT), 1,0 A @ 24 V DC		
Ansprechzeit		ca. 6 s		
Prozeßanschluß		G1 1/2" Gewinde (1 1/2" BSP-Gewinde)		
Schutzart/Gehäuse		IP65, Aluminiumguß		
		Nicht Ex	St Ex Schwingstab Zone 10	
Prozeß- Temperatur	VSH/VSR	-40 °C bis +110 °C	-40 °C bis +110 °C	
	VHH/VHR	-40 °C bis +160 °C	-40 °C bis +160 °C	
	VSK	-25 °C bis + 90 °C	-20 °C bis + 90 °C	
Umgebungstemperatur		-40 °C bis + 60 °C		
		Nicht Ex	St Ex Schwingstab Zone 10	
Prozeßdruck	VSH/VSR und VHH/VHR	25 bar abs	6 bar abs	
	VSK	6 bar abs	6 bar abs	
Werkstoff für benetzte Teile		1.4571 (SS 316 Ti)		
<i>Werkstoffe:</i> Schwingstab Prozeßanschluß Seilverlängerung		1.4571 (SS 316 Ti) Elektropoliert 1.4408 x 6 Cr Ni Mo 1810 PE beschichtetes Stahlgeflecht		
		<i>Kompakt- version</i>	<i>Rohrverlängerung</i>	<i>Seilverlängerung</i>
Max. zulässige mechanische Belastung an der Sensorspitze		85 Nm	86 Nm	45 kN
Masse		2.5 kg	2.5 kg + 1.4 kg/m	2.5 kg + 0.6 kg/m

ZERTIFIKATE

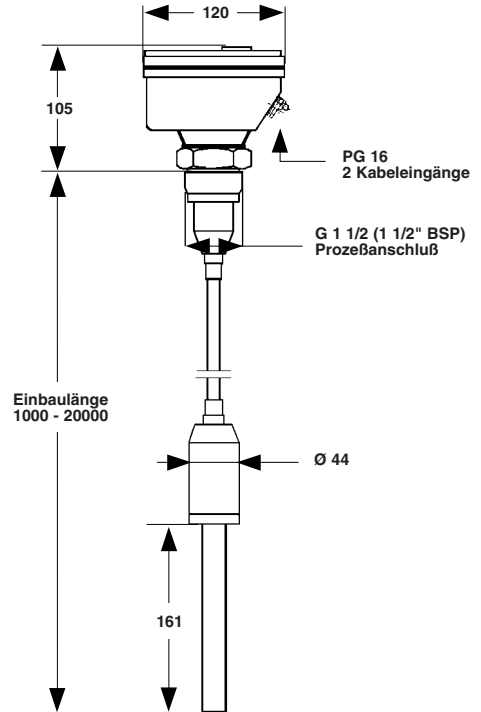
<i>Behörde</i>	<i>Bescheinigungen</i>
DMT	Dust Ex Zone 10
Werk	Ex Zone 2 nach DIN VDE 0165

ABMESSUNGEN IN mm

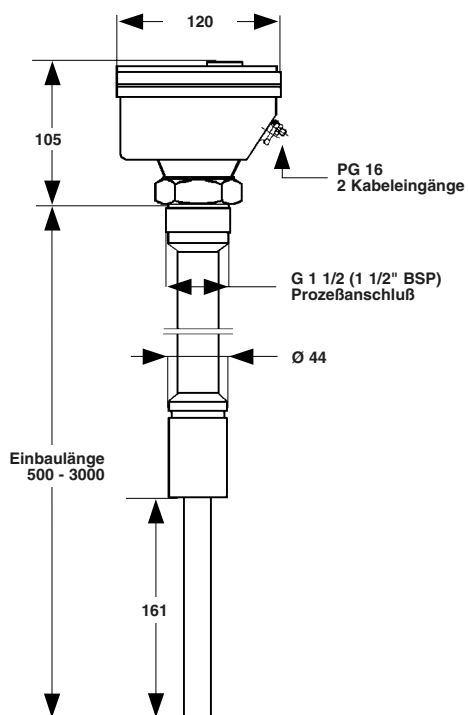
Solitel VSH, VHH, Kompaktausführung



Solitel VSK, Seilverlängerung



Solitel VSR, VHR Rohrverlängerung



WICHTIG

WARTUNGS- UND REPERATURABWICKLUNG

Für Magnetrol-Kunden besteht die Möglichkeit, komplette Füllstandmeßgeräte oder Teile eines Füllstandmeßgerätes zwecks Austausch oder Instandsetzung an das Herstellerwerk zurückzuschicken. Zurückgesandte Geräte oder Teile werden umgehend bearbeitet. Instandsetzung oder Austausch sind für den Kunden (Eigentümer oder Anwender) kostenlos, wenn:

- a. Die Teile innerhalb der Garantiezeit zurückgeschickt werden.
- b. Wenn die Werksinspektion Produktions- oder Werkstoff-Fehler feststellt.

Kosten für Werkstoffe und Arbeit werden nur dann in Rechnung gestellt, wenn die Ursache der Störung außerhalb der Kontrolle von Magnetrol bzw. die Störung nach Ablauf der Garantiezeit liegt. Es ist möglich, daß zur Behebung einer Störung Ersatzteile oder in ganz besonderen Fällen sogar komplette Meßgeräte geliefert werden müssen, bevor das Originalgerät ersetzt oder instandgesetzt werden kann. In solchen Fällen ist es besonders wichtig, daß Sie Magnetrol die exakte Geräte-Type und die Seriennummer des zu ersetzenden Originalgerätes mitteilen. Später zurückgeschickte Teile oder komplette Geräte werden nach ihrem Zustand und der Anwendbarkeit der Garantiebestimmungen entsprechend gutgeschrieben. Kosten für Transport werden von Magnetrol nicht übernommen. Magnetrol ist nicht haftbar für falsche Anwendung oder Kosten, die sich aus dem Einbau oder der Verwendung der Geräte ergeben.

VERFAHREN BEI RÜCKLIEFERUNGEN

Bevor Geräte oder Teile von Geräten zurückgeschickt werden, müssen diese eindeutig gekennzeichnet sein. Hierzu muß bei Magnetrol eine "RMA"-Nummer angefordert werden, die in Form eines "Typenschildes" geliefert wird. Dieses muß ausgefüllt werden und an den entsprechenden Teilen unverlierbar befestigt werden. Fragen Sie bei Ihrem nächsten technischen Büro oder direkt beim Magnetrol Kundendienst nach. Geben Sie bitte dabei folgendes an:

1. Kundenadresse
2. Werkstoffbeschreibung
3. Magnetrol-Bestell-Nummer
4. Geräte/Seriennummer
5. Grund der Rücklieferung
6. Gewünschte Leistung

Alle Rücklieferungen müssen für Magnetrol kostenfrei erfolgen. Magnetrol kann keine Rücklieferungen per Nachnahme akzeptieren. Sie erhalten die Ersatzteile per "FOB" ab Werk.

BETRIEBSANLEITUNG NR: GE 51-640.3
GÜLTIG AB: DEZEMBER 2001
ERSETZT VERSION VOM: Dezember 1996

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN



www.magnetrol.com

BENELUX	Heikensstraat 6, 9240 Zele, België Tel. +32 (0)52.45.11.11 • Fax. +32 (0)52.45.09.93 • E-Mail: info@magnetrol.be
DEUTSCHLAND	Schloßstraße 76, D-51429 Bergisch Gladbach-Bensberg Tel. 02204 / 9536-0 • Fax. 02204 / 9536-53 • E-Mail: vertrieb@magnetrol.de
FRANCE	Le Vinci 6 - Parc d'activités de Mitry Compans, 1, rue Becquerel, 77290 Mitry Mory Tél. 01.60.93.99.50 • Fax. 01.60.93.99.51 • E-Mail: magnetrolfrance@magnetrol.fr
ITALIA	Via Arese 12, I-20159 Milano Tel. (02) 607.22.98 (R.A.) • Fax. (02) 668.66.52 • E-Mail: mit.gen@magnetrol.it
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre, Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL Tel. (01444) 871313 • Fax (01444) 871317 • E-Mail: sales@magnetrol.co.uk
INDIA	B4/115 Safdurjung Enclave, New Delhi 110 029 Tel. 91 (11) 6186211 • Fax 91 (11) 6186418 • E-Mail: magnetrolindia@vsnl.com