

MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

BESCHREIBUNG

Kotron 82 ist ein kapazitiver Ex i 2-Leiter Füllstandmeßumformer für Flüssigkeiten. Das Gerät kann jedoch auch für viele Schüttgüter- und für Standardanwendungen eingesetzt werden.

Die Speisung erfolgt üblicherweise über ein 24 V DC Meßumformerspeisegerät, das bei Ex-Anwendungen gleichzeitig die galvanische Trennung vornehmen kann (z.B. EGT 101, 19" Europakarte).

Kotron 82 kann mit Stabsonden bis 6 m Länge und mit Seilsonden bis 45 m Länge betrieben werden. Als Option ist auch eine analoge Ex i Vorortanzeige möglich.

FUNKTIONSPRINZIP

Kotron 82 wandelt die Füllstandänderung/Kapazitätsänderung entlang der Stabsonde oder entlang der Seilsonde proportional in ein Puls-Frequenzsignal um, von dem anschließend das 4 bis 20 mA Signal zur Fernübertragung abgeleitet wird.

Zur Bildung des Grundsignals benötigt die Meßsonde zusätzlich eine Referenzsonde, die in der Regel durch einen leitfähigen (metallischen) Behälter gegeben ist.

Die Meßanordnung entspricht einem Kondensator, wobei bei nichtleitenden Medien das Medium selbst das Dielektrikum darstellt, was mit einer blanken oder einer vollisolierten Sonde meßbar ist. Leitfähige Medien hingegen wie z.B. Wasser, Säuren, Laugen etc. sind dementsprechend nur mit vollisolierten Sonden meßbar, wobei dann die Sondenisolation das Dielektrikum darstellt.



INSTALLATION

VERPACKUNG

Sie erhalten alle Geräte ab Werk verpackt. Packen Sie die Geräte sorgfältig aus und kontrollieren Sie die Vollständigkeit aller Teile. Informieren Sie den Transporteur innerhalb 24 Stunden, falls Sie Beschädigungen festgestellt haben. Informieren Sie ebenfalls den Lieferanten, falls die Teile nicht mit der Packliste übereinstimmen. Notieren Sie die Geräte-Nummern, weil dadurch eventuelle spätere Ersatzlieferungen erleichtert werden.

MONTAGEORT

Montieren Sie Kotron 82 so, daß das Gerät möglichst leicht zugänglich ist, so daß der elektrische Anschluß und der Abgleich durchgeführt werden können. Die Umgebungstemperatur am Meßumformer darf nicht unter -40°C absinken und nicht über +70°C ansteigen.

In korrosiven Atmosphären, bei starken Vibrationen oder bei Gefahr der mechanischen Zerstörung müssen zusätzliche Schutzmaßnahmen getroffen werden.

Üblicherweise dient die Behälterwand als Masse (Referenz). In diesem Falle ist es wichtig, daß das Einschraubstück der Sonde einen guten elektrischen Kontakt zum Behälter hat. Verlegen Sie im Zweifelsfalle eine separate elektrische Verbindungsleitung!

ACHTUNG:

Das Gerät besitzt CMOS Bauteile, die durch statische Elektrizität zerstört werden können. Berühren Sie Halbleiterbauelemente nur, wenn sie "geerdet" sind.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Beschreibung	1
Funktionsprinzip	1
Verpackung	1
Bestellnummer	2
Montage	1, 2, 3
Abgleich/Kalibrierung	4, 5, 6
Fehlersuche	6, 7
Elektrischer Anschluß	4
Abmessungen	7
Technische Daten	7
Zertifikate	7

BESTELLANGABEN

Bestellangaben:

Eine komplette Meßeinrichtung besteht aus:

1. Meßumformer, RF-Kapazitives Füllstandmeßgerät
2. Meßaufnehmer, kapazitive Stab- oder Seilsonde (bitte separat bestellen)
3. Option Prozeßflansch, falls gewünscht

1. Bestell-Nummer für Meßumformer

Geräte Typ, Funktion

0 8 2 Kotron 2-Leiter, kontinuierliches kapazitives Füllstandmeßgerät
IP 66, Ex Zone 1, blau beschichtetes Aluminiumgehäuse
3/4" NPT-Gewinde als Prozeßanschluß
Stabsonden: 15 cm bis 6 m
Seilsonden: 3 m bis 45 m
Umgebungstemperatur: -40°C bis +70°C

Geräteausführung, Schutzart und Werkstoffe

8 IP66, ATEX II 1G EEx ia II C T6, Aluminium-Guß

Versorgungsspannung und Zertifikate

4 24 V DC (14 bis 30 V DC), EEx i, Zone 1

Anzeige, analog

0 ohne Vorortanzeige, Standard
1 mit analoger Anzeige

Meßsignalausgang

3 4 bis 20 mA, Standard
4 4 bis 20 mA, inverses Signal

0 8 2 - 8 4 - 4 0 0

Komplette Bestellnummer für Meßumformer

2. Bestell-Nummer für Meßaufnehmer

Siehe separate Technische Information

3. Bestell-Nummer für Prozeßanschluß

Flanschnorm (DIN, ANSI, DN, PN, Werkstoff etc.) zu o. a. Gerät bitte getrennt angeben.

Siehe separate Technische Information

INSTALLATION

METALLISCHE, BZW. LEITFÄHIGE BEHÄLTER, MIT UND OHNE BESCHICHTUNG

a) Leitfähige Medien

Leitfähige Flüssigkeiten, bzw. Flüssigkeiten auf Wasserbasis besitzen eine hohe elektrische Leitfähigkeit, was für eine gute Empfindlichkeit und Linearität des Meßsignals sorgt.

Diese Medien können in der Regel problemlos mit voll-isolierten Sonden kontinuierlich gemessen werden.

Mit nicht- oder teilisolierten Sonden kann zwar Grenzstand bei Berührung detektiert, nicht aber kontinuierlich gemessen werden.

Das Einschraubstück der Sonde muß eine elektrisch leitende Verbindung zur Behälterwand aufweisen.

b) Nicht leitfähige Medien

Bei nicht leitfähigen und niedrig dielektrischen Medien können Sie die Empfindlichkeit zur kontinuierlichen Messung erhöhen, indem Sie eine isolierte oder eine nicht isolierte Sonde möglichst nahe und parallel zur Behälterwand montieren. Falls dies nicht zuverlässig möglich ist, können Sie entsprechende Sonden mit Masserohr oder mit Massedraht etc. einsetzen. Das Einschraubstück der Sonde muß eine elektrisch leitende Verbindung zur Behälterwand aufweisen. Achten Sie auch darauf, daß blanke Sonden nicht durch eine direkte Verbindung mit der Behälterwand kurzgeschlossen werden.

NICHT METALLISCHE, BZW. NICHT LEITFÄHIGE BEHÄLTER

Eine kontinuierliche Messung ist auch in Behältern aus Kunststoff, Beton, Holz, Glas oder anderen nichtleitenden Werkstoffen möglich. Grundsätzlich gilt das gleiche wie für metallische Behälter, nur daß zusätzlich eine Referenz (Masse) benötigt wird. Beachten Sie außerdem folgendes:

a) Leitfähige Medien

Erden Sie die Flüssigkeit, indem Sie eine elektrische Verbindung zwischen dem Einschraubstück der vollisolierten Sonde und Flüssigkeit herstellen, oder verwenden Sie eine vollisolierte Sonde mit Masserohr oder mit Massedraht.

b) Nicht leitfähige Medien

Verwenden Sie nur Sonden mit eigener Referenz, wie z.B. Sonden mit Masserohr oder mit Massedraht oder Doppelstabsonden. Lassen Sie sich gegebenenfalls technisch beraten.

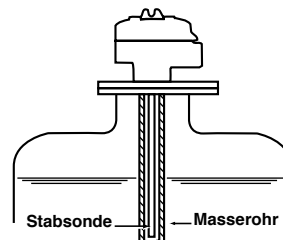


Abb.: 1 ►

INSTALLATION

MONTAGE MIT STABSONDEN

Kotron 82 wird in der Regel als einbaufertige Einheit mit Stabsonden geliefert. Achten Sie jedoch bei der Montage darauf, daß die Isolation bei isolierten Sonden nicht beschädigt wird und daß vor allem bei nicht isolierten Sonden kein direkter Kontakt zur Behälterwand besteht. Zu Rührwerken etc. muß ein ausreichender Abstand bestehen.

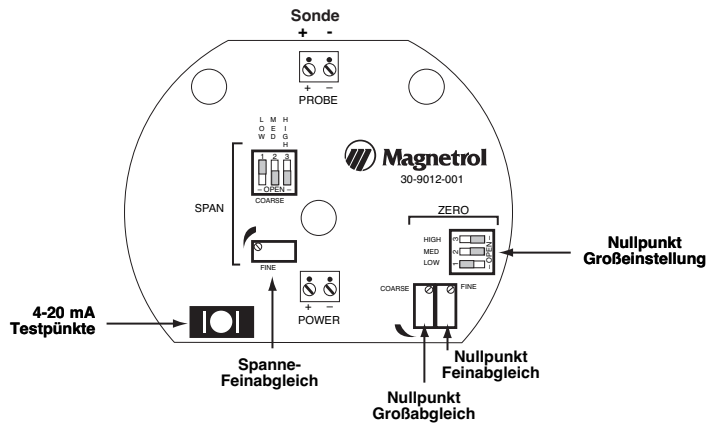


Abb.: 2 – Schaltplatine

MONTAGE MIT SEILSONDEN

Achtung: Seilsonden sind ab Werk nicht dicht mit dem Einschraubstück verschraubt. Seilsonden müssen in Behältern erst fixiert und dann mit dem Einschraubstück abgedichtet werden, oder mit einem entsprechenden Gewicht abgespannt werden.

1. Seilsonde und Einschraubstück zerlegen. Siehe Abb. 3.

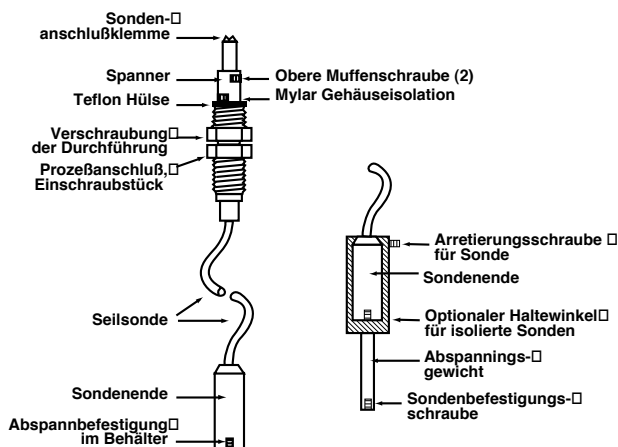


Abb.: 3 – Seilsondenmontage und Zusammenbau

Achtung: Isolation nicht beschädigen.

Achtung: Mylar Isolation nicht entfernen.

2. Abspannungsgewicht, falls benötigt, zum Sondenende führen.
3. Seilsonde (mit Abspannungsgewicht) in Behälter montieren. Die Isolation der Seilsonde darf auf keinen Fall beschädigt werden!

Achtung: Seilsonde darf keinen Kontakt zu metallischen Gegenständen im Behälter haben.

4. Seilsondenende im Behälter über einen Montagewinkel oder über das Abspannungsgewicht sichern.
5. Verwenden Sie Teflondichtband bei Einschraubstücken mit NPT-Gewinden, bzw. andere Dichtwerkstoffe für G-Gewinde oder Flansche.
6. Einschraubstück/Flansch in den Behälter montieren.

Achtung: Bei Ausführungen mit Gewinde nur am Prozeßanschluß/Einschraubstück drehen und nicht am Meßumformergehäuse!

Hinweis: Achten Sie bei den Schritten 7 bis 11 darauf, daß die Seilsonde nicht in den Behälter hineinfällt.

7. Beide Muffenschrauben lösen.
8. Spanner und Hülse entnehmen.
9. Seilsonde festhalten und Verschraubung der Durchführung lösen.
10. Seilsonde nach oben stramm herausziehen.
11. Verschraubung festziehen.
12. Sonde 35 mm oberhalb der Verschraubung abschneiden und 30 mm der Isolation entfernen.
13. Teflon Hülse einsetzen.
14. Spanner einsetzen.
15. Muffenschrauben mit ca. 4 Nm festziehen.
16. Mylar Gehäuseisolation aufstecken.
17. Meßumformergehäuse aufschrauben und Kabeleinführung in gewünschte Position bringen.
18. Weißen Draht an Seilsonde und (+) der Sondenanschlusssklemme anschließen.
19. "+" und "-" der 2-Leiterversorgung anschließen. (Siehe elektrischer Anschluß).

INSTALLATION

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Kotron 82 kann durch das Meßumformerspeisegerät EGT101, oder durch ein anderes handelsübliches 2-Leiter Speisegerät versorgt werden. Die Entfernung darf bis 1000 m betragen. Verwenden Sie bei Gefahr von Einstreuungen ein abgeschirmtes Kabel.

Achtung: Kotron 82 ist ein 2-Leitergerät für Versorgungsspannungen von 14 bis 40 V DC. Höhere Spannungen zerstören das Gerät.

1. Stellen Sie sicher, daß die Versorgungsspannung ausgeschaltet ist.
2. Führen Sie das Verbindungskabel durch Kabelverschraubung ein und dichten Sie diese gut ab. Ggf. Kabelverschraubung erst montieren.
3. Legen Sie die Adern entsprechend auf die mit "+" und "-" gekennzeichneten Klemmen auf.
Bitte auf gute elektrische Verbindung achten.
Siehe **Abb.: 4**.

Hinweis: Schließen Sie die Abschirmung des Kabels wegen der Gefahr von Erdschleifen nur auf Seite des Speisegerätes an.

4. Meßumformergehäuse bis zum Abgleich verschließen
5. Verbindungskabel am Speisegerät anschließen.

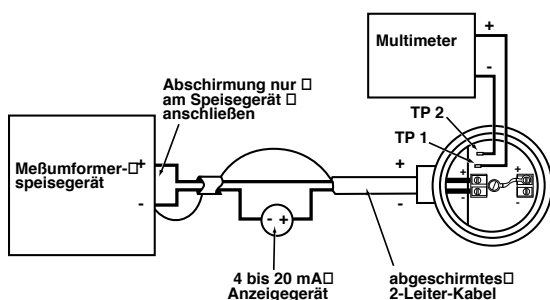
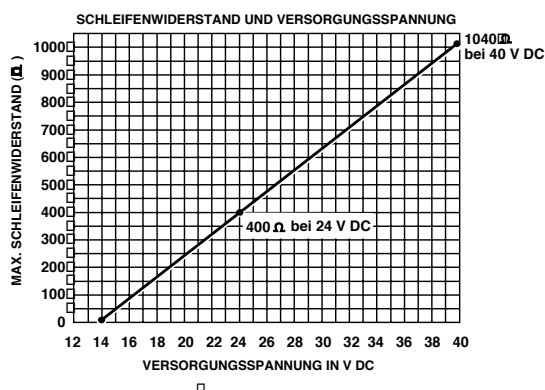


Abb.: 4 – Elektrischer Anschluß

6. Falls Sie ein Schleifen-Anzeigergerät verwenden dieses bitte wie folgt anschließen:
a: "-" Meßumformer an "+" Anzeigergerät
b: "-" Anzeigergerät an "-" Speisegerät
(z.B.: d4 oder z4)

Hinweis: Für Meßumformerspeisegerät darf der max. Schleifenwiderstand 1040 Ohm bei 40 V DC betragen. Vergleichen Sie nachfolgende Tabelle für max. zulässige Schleifenwiderstände bei niedrigeren Spannungen.



7. Versorgungsspannung einschalten.
Echotel 82 kann jetzt irgend einen Wert zwischen 0% und 100% anzeigen, was normal ist, solange das Gerät noch nicht abgeglichen ist ...
Folgen Sie der Abgleichanleitung.

ABGLEICH

ABGLEICH MIT MULTIMETER

Verwenden Sie zum Abgleich ein Multimeter mit ausreichender Auflösung zwischen 0 und 25 mA und einem Innenwiderstand von weniger als 10 Ohm. Ein Gerät mit einer Fehlergrenze von +/- 0,2 mA erlaubt einen Geräteabgleich mit einem Fehler von +/- 1%, bezogen auf den vollen Meßbereich von 20 mA.

1. Meßumformer öffnen.
2. LED muß leuchten.

Hinweis: Helligkeit ist von der Versorgungsspannung (14 bis 40 V DC) abhängig. Sollte die LED nicht leuchten, bitte Versorgung und Polarität prüfen.

3. Schließen Sie das Multimeter an.
Tp 1 = "+", Tp 2 = "-"

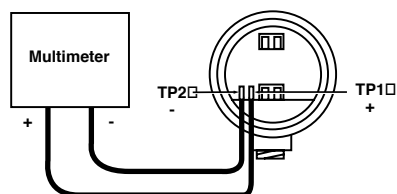


Abb.: 5

Hinweis: Das Multimeter mit R_i max 10 Ω kann an TP 1 und TP 2 angeschlossen werden, ohne daß die Schlaufe unterbrochen wird. Bei angeschlossenem Multimeter geht die LED aus, was normal ist.

- Sollte die LED nicht ausgehen, bitte folgendes beachten:
- Multimeter nicht richtig angeschlossen?
 - Falscher Meßbereich?
 - Zu hoher Innenwiderstand (>10 Ohm)?

4. Der Schleifenstrom sollte jetzt zwischen 1,5 und 38 mA liegen.

ZWEIPUNKTABGLEICH

Kotron 82 kann auf 3 verschiedene Arten abgeglichen werden. Wählen Sie jene Art, die Ihr Prozeß am ehesten zuläßt. Siehe **Abb.: 6**.

- L0 = 0% Füllstand, bzw. 4 mA
- L1 = Füllstand höher als 0%
- L2 = Füllstand höher als L1 und niedriger als L3
- L3 = 100% Füllstand, bzw. 20 mA

ABGLEICH

Hinweis: Es wird empfohlen, L0 erst nach ca 50 mm für leitfähige und ca 100 mm für nicht leitfähige Medien vom Sondende her gesehen einzustellen, damit kein Totdistanzeffekt auftritt.

Abgleich A: Medium muß zw. 0% und 100% variiert werden können.

Abgleich B: Medium kann zw. 0% und L2 variiert werden.

Abgleich C: Medium kann nur zw. L1 und L2 variiert werden.

Hinweis: Abgleich A ergibt das beste Ergebnis.

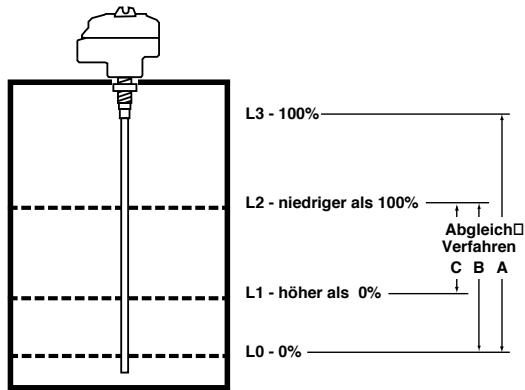


Abb.: 6

ABGLEICHVERFAHREN A

1. Bringen Sie den Füllstand im Behälter auf den L0-Füllstand (0%).
2. Drehen Sie die Abgleichregler für Null-Grobeinstellung ①, Null-Feineinstellung ② und den Fein-Messbereich ③ wie folgt min 20 Umdrehungen an den Rechtsanschlag, bzw. solange bis Sie ein „Klicken“ hören:

Stellen Sie alle Grob-Messbereich-DIP-Schalter auf die Position OFFEN (unten) ④.

Achten Sie darauf, dass die NULL-DIP-Schalter 2 und 3 auf der offenen Position und NULL-DIP-Schalter 1 auf der geschlossenen Position stehen ⑤.

3. Drehen Sie die Grobeinstellung Null ① im entgegengesetzten Uhrzeigersinn, bis der Messer bei 4 mA steht, oder leicht darüber.
4. Kann der Schleifenstrom nicht auf mindestens 4,50 mA verringert werden, drehen Sie die Null-Grobeinstellung vollständig im Uhrzeigersinn und schließen Sie nacheinander die DIP-Schalterpositionen „Med“ und „High“ (ES DARF IMMER NUR EINE SCHALTERPOSITION GESCHLOSSEN SEIN – DIE ANDEREN BEIDEN POSITIONEN MÜSSEN OFFEN BLEIBEN). Wiederholen Sie Schritt 3.
5. Drehen Sie die Feineinstellung Null ② im entgegengesetzten Uhrzeigersinn, bis der Schleifenausgang genau 4,00 mA anzeigt.

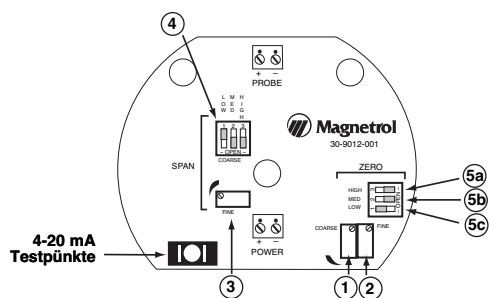


Abb.: 7

6. Füllen Sie den Behälter bis zum gewünschten L3-Füllstand (100%). Achten Sie darauf, dass die MESSBEREICH-DIP-Schalter noch auf offener Position stehen.

HINWEIS: Eventuell steigt der Schleifenstrom nicht proportional zum ansteigenden Füllstand im Behälter. Stattdessen kann er rascher und früher als der Füllstand steigen.

7. Ist der Behälter auf den L3-Füllstand (100%) befüllt, schalten Sie nacheinander die MESSBEREICH-GROB-DIP-Schalter ④ 1, 2 und 3 einzeln auf die Position GESCHLOSSEN (oben), bis der Messer so nah wie möglich bei 20 mA steht oder leicht darüber. Es darf immer nur ein DIP-Schalter GESCHLOSSEN sein – die anderen müssen OFFEN (unten) bleiben.
8. Drehen Sie den Abgleichregler für Fein-Messbereich ③ im entgegengesetzten Uhrzeigersinn, bis der Schleifenstrom genau 20 mA anzeigt. Der Abgleich ist nun abgeschlossen.

ABGLEICHVERFAHREN B

1. Stellen Sie den Füllstand im Behälter auf L1, etwas über 0%. Notieren Sie den L1-Füllstand in mm, cm oder Prozent des Messbereichs.
2. Drehen Sie die Abgleichregler für Null-Grobeinstellung ①, Null-Feineinstellung ② und den Fein-Messbereich ③ min 20 Umdrehungen an den Rechtsanschlag, bzw. solange bis Sie ein „Klicken“ hören:
Stellen Sie alle Grob-Messbereich-DIP-Schalter auf die Position OFFEN (unten) ④.

Achten Sie darauf, dass die NULL-DIP-Schalter 2 und 3 auf der offenen Position und NULL-DIP-Schalter 1 auf der geschlossenen Position stehen ⑤. Siehe **Abbildung 7**.

3. Den korrekten Ausgangsfüllstand an diesem Punkt berechnen Sie nach der folgenden Formel:

$$L1_{mA} = \left(\frac{L1 - L0}{L3 - L0} \times 16 \right) + 4$$

4. Drehen Sie die Null-Grobeinstellung im entgegengesetzten Uhrzeigersinn, bis der Schleifenstrom zwischen $L1_{mA}$ und $L1_{mA} + 0,5$ mA steht.
5. Kann der Schleifenstrom nicht auf mindestens $L1_{mA} + 0,5$ mA verringert werden, drehen Sie die Null-Grobeinstellung vollständig im Uhrzeigersinn und schließen Sie nacheinander die Null-Grobeinstellung-DIP-Schalterpositionen „Med“ und „High“ (ES DARF IMMER NUR EINE SCHALTERPOSITION GESCHLOSSEN SEIN – DIE ANDEREN BEIDEN POSITIONEN MÜSSEN OFFEN BLEIBEN). Wiederholen Sie Schritt 4.
6. Drehen Sie die Null-Feineinstellung im entgegengesetzten Uhrzeigersinn, bis der Schleifenausgang genau $L1_{mA}$ anzeigt.
7. Bewegen Sie den Füllstand im Behälter auf den höchsten Füllstand, den Sie einstellen können.
8. Den korrekten Ausgangsfüllstand an diesem Punkt berechnen Sie nach der folgenden Formel:

$$L2_{mA} = \left(\frac{L2 - L0}{L3 - L0} \times 16 \right) + 4$$

9. Schließen Sie nacheinander die Grob-Messbereich-DIP-Schalter „Low“, „Med“ und „High“, bis der Schleifenstrom knapp (nicht weniger als) $L2_{mA}$ anzeigt. (ES DARF IMMER NUR EINE SCHALTERPOSITION GESCHLOSSEN SEIN – DIE ANDEREN BEIDEN POSITIONEN MÜSSEN OFFEN BLEIBEN).
10. Drehen Sie die Messbereich-Feineinstellung im entgegengesetzten Uhrzeigersinn, bis der Schleifenstrom genau $L2_{mA}$ anzeigt.

Der Abgleich ist nun abgeschlossen.

FEHLERSUCHE

Kotron 82 ist ein einfacher und zuverlässiger kapazitiver 2-Leiter Füllstand Meßumformer. Sollten dennoch Schwierigkeiten auftreten, beachten Sie bitte folgendes:

INSTALLATION

LED brennt nicht:

- a. 2-Leiter Verdrahtung vertauscht?
- b. 2-Leiter Verdrahtung unterbrochen?
- c. Zu großer Schleifenwiderstand?
- d. Versorgung nicht eingeschaltet?
- e. Weniger als 14 VDC vorhanden?
- f. Kurzschluß bei Multimeteranschluß, Multimeter entfernen?
- g. LED brennt nur schwach: ist unproblematisch?
- h. Komponentendefekt: Bitte an Service wenden!

ABGLEICH

Multimeter angeschlossen, LED bleibt an:

- a. Multimeter nicht richtig angeschlossen!
- b. Falscher Meßbereich?
- c. Zu hoher Innenwiderstand (>10 Ohm)!
- d. Multimeter defekt.

0%/4 mA nicht einstellbar:

- a. 2-Leiter Verdrahtung vertauscht!
- b. Abgleich wiederholen.
- c. Zu hohe Grundkapazität
 - Max. Werte sind:
Pos. 1: 450 pF — Pos. 2: 650 pF — Pos. 3: 1000 pF.
 - L0 zu hoch an Sonde!
 - Ggf. Masserohr entfernen oder erweitern!
 - Ggf. Vollisolierte Sonde verwenden!
 - Bitte an Service wenden!

100%/20 mA nicht einstellbar:

- a. Abgleich wiederholen.
- b. Zu hohe Meßkapazität.
- c. Leitende Ansatzbildung an Sonde
 - Max. delta C von 4000 pF einstellbar.
 - Leitende Ansatzbildung.
 - Ggf. Masserohr etc. entfernen.
- d. Zu geringe Meßkapazität.
 - Sonde zu kurz.
 - Sondendurchmesser zu gering.
 - Masserohr verwenden.
 - Massedraht verwenden.
- e. Sondenisolation defekt
 - Sonde ohne Elektronik: > 10 MΩ!

Schleifenstrom oszilliert etc.

- a. Turbulenzen im Behälter?
- b. Sonde stabil montiert?
- c. Versorgung stabil?
- d. Erdung korrekt?
- e. Temperatur zu hoch?
- d. Elektrische Einstreuenden?
 - Ggf. geschirmtes Kabel verwenden

Schleifenstrom kleiner 4 mA:

- a. Abgleich wiederholen
- b. Sonde ganz frei, <0%?
- c. Sondenisolation defekt?
- d. Versorgungsspannung korrekt?

Unlinearer Schleifenstrom:

- a. Masserohr verwenden
- b. Extreme Ansatzbildung?
- c. Sondenisolation defekt?
- d. Abgleich wiederholen

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. Kosten für Transport werden von Magnetrol nicht übernommen. 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. 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
7. Process Details

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

TECHNISCHE INFORMATION: GE 50-613.9
GÜLTIG AB: NOVEMBER 2004
ERSETZT VERSION VOM: April 1995

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	Alte Ziegelei 2-4, D-51491 Overath Tel. 02204 / 9536-0 • Fax. 02204 / 9536-53 • E-Mail: vertrieb@magnetrol.de
FRANCE	40 - 42, rue Gabriel Péri, 95130 Le Plessis Bouchard Tél. 01.34.44.26.10 • Fax. 01.34.44.26.06 • 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	E-22, Anand Niketan, New Delhi - 110 021 Tel. 91 (11) 6186211 • Fax 91 (11) 6186418 • E-Mail: info@magnetrolindia.com