



FLOWSERVE[®]



GESTRA

GESTRA Steam Systems

OR 52-5

OR 52-6



Betriebsanleitung 808555-01

Öl-/Trübungsmelder

OR 52-5, OR 52-6

Inhalt

Seite

Wichtige Hinweise

Bestimmungsmäßiger Gebrauch	4
Sicherheitshinweis	4
Gefahr	4
Achtung	4
ATEX (Atmosphère Explosible)	4

Erläuterungen

Lieferumfang	5
Einsatz	5
Zulassungen	5
Funktion	6

Technische Daten

Messwertgeber ORG 12, ORG 22	7
Messumformer ORT 6	8
Typenschild	9
Maße	10

Funktionselemente

OR 52-5, OR 52-6	11
Messumformer	12
Ausschnitt Basisplatine / Ausschnitt Deckelplatine	12
Legende	13

Einbau

Messwertgeber ORG 12, ORG 22	14 – 16
Messwertumformer ORT 6	16

Elektrischer Anschluss

Messwertgeber ORG 12, ORG 22	17
Messwertumformer ORT 6	17
Achtung	17
Werkzeuge	17
Anschlussplan ORG 12, ORG 22, ORT 6	18
Anschlussplan ORG 12, ORG 22, ORT 6 mit Dreiwegeventil, Umschaltung bei Alarm	19
Anschlussplan ORG 12, ORG 22, ORT 6 mit Dreiwegeventil, Umschaltung bei Alarm und Störung	20

Inbetriebnahme

Werkseinstellungen	21
Gefahr	21
Hinweis	21
Erstinbetriebnahme.....	22
0 %-Abgleich.....	22
100 %-Abgleich.....	23
Öl-Trübungskurven	24
Anzeige bei verschiedenen Stoffen im Medium	24
Grenzwert Alarm 1 einstellen	25
Grenzwert Alarm 2 einstellen	25
Ansprechverzögerung Alarm 1 einstellen	26
Ansprechverzögerung Alarm 2 einstellen	26
Dezimalpunkt einstellen.....	26
Istwert einstellen	27
Gefahr	27

Funktionsprüfung

OR 52-5, OR 52-6.....	27
Funktionstest Relais Alarm 1, Alarm 2 und Störung	27

Betrieb

Start	28
Alarm 1 und 2.....	28
Achtung	28

Wartung

Funktionsstörungen	30
Fehlercode Anzeige.....	30
Fehlercode Tabelle	29 – 30
Glaszylinder wechseln	31
Glaszylinder reinigen.....	31
Kolben der Reinigungsvorrichtung wechseln	31
Trockenpatrone wechseln	32
Glühlampe wechseln.....	32
Gerätesicherung wechseln.....	32
Gefahr	32
Werkzeuge.....	32
Ersatzteile.....	33

Anhang

Konformitätserklärung	34
-----------------------------	----

Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Öl-/ Trübungsmelder OR 52 ist ausschließlich für die Überwachung von transparenten Flüssigkeiten auf Eindringen von nichtlöslichen und lichtstreuenden Fremdstoffen vorgesehen.

Der Einsatz ist nur innerhalb der zulässigen Druck- und Temperaturgrenzen und unter Beachtung der chemischen und korrosiven Einflüsse zulässig. Vor dem Einbau und Betrieb ist die Medienbeständigkeit der Armatur für die Einsatzbedingungen zu überprüfen.

Sicherheitshinweis

Das Gerät darf nur von geeigneten und unterwiesenen Personen montiert und in Betrieb genommen werden.

Wartungs- und Umrüstarbeiten dürfen nur von beauftragten Beschäftigten vorgenommen werden, die eine spezielle Unterweisung erhalten haben.



Gefahr

Der Messwertgeber steht während des Betriebs unter Druck!
Wenn Schrauben oder Muttern gelöst werden, strömt heißes Wasser oder Dampf aus.
Der Messwertgeber ist während des Betriebs heiß!

Schwere Verbrennungen und Verbrühungen am ganzen Körper sind möglich!
Bevor Wartungsarbeiten am Messwertgeber durchgeführt oder Rohrleitungen gelöst werden, müssen alle angeschlossenen Leitungen drucklos (0 bar) und auf Raumtemperatur (20 °C) abgekühlt sein!

Die Klemmleisten des Messumformers stehen während des Betriebs unter Spannung!
Schwere Verletzungen durch elektrischen Strom sind möglich.

Vor dem Öffnen des Gehäusedeckels und vor der Montage sowie Demontage der Klemmleisten ist das Gerät spannungsfrei zu schalten.

Es ist sicherzustellen, dass während der Arbeiten eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme des drucklos geschalteten Systemabschnitts ausgeschlossen ist.

Die dazu notwendigen Absperrarmaturen sind gesondert zu sichern und zu kennzeichnen. Die Verbindung zur Energieversorgung ist zu unterbrechen und gegen unbeabsichtigtes Betätigen zu sichern. Ein oder mehrere Warnschilder wie z.B. mit der Aufschrift „NICHT EINSCHALTEN“ sind deutlich sichtbar an jedem Bedienelement anzubringen.



Achtung

Das Typenschild kennzeichnet die technischen Eigenschaften des Gerätes. Ein Gerät ohne gerätespezifisches Typenschild darf nicht in Betrieb genommen oder betrieben werden.

ATEX (Atmosphère Explosible)

Die Geräte dürfen entsprechend der europäischen Richtlinie 94/9/EG nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Erläuterungen

Lieferumfang

- 1 Messumformer ORT 6,
- 1 Messwertgeber ORG 12 oder ORG 22,
beigelegt:
- 3 Kugelhähne,
- 3 Einschraubverschraubungen und Doppelnippel,
- 1 Belüftungsnippel,
- 1 Trübungsnorm 20 ppm,
- 1 Trockenpatrone,
- 1 Zubehörbox,
- 1 Glaszylinder,
- 1 Betriebsanleitung

Einsatz

Der Öl-/ Trübungsmelder besteht aus einem Messwertgeber vom Typ ORG 12 oder ORG 22 und dem Messumformer Typ ORT 6 als Bedien- und Anzeigergerät.

Die Auswahl des Messwertgebers ist abhängig vom Einsatzmedium.

Der Öl-/ Trübungsmelder OR 52-5/ -6 wird zur Erkennung von Verunreinigungen in transparenten Flüssigkeiten genutzt. Der Einsatz erfolgt vorrangig im Industrie- und Lebensmittelbereich, in dem hohe Zuverlässigkeit und Wartungsfreundlichkeit gefordert wird.

In Dampfkesselanlagen zur Kondensat- und Speisewasserüberwachung kann der Einbruch von Ölen und Fetten überwacht werden. Gem. TRD 604 Blatt 1 Abs. 2.1.1 mit 3/5 ppm. Weiterhin eignet sich der Öl-/ Trübungsmelder zur Kontrolle in der Rohwasserüberwachung und Wasseraufbereitung (Kiesfilter, Vollentsalzungsanlagen, Umkehrosmoseanlagen) sowie zur Abwasserkontrolle.

Im Lebensmittelbereich wird das OR 52 in der Brau- und Getränkeindustrie (Filtration, Kontrolle der Würze, Qualitätsabsicherung, usw.) und bei der Speiseöherstellung zur Überwachung der Filtration verwendet.

Zulassungen

Der Öl-/Trübungsmelder ist zugelassen zur Kondensat- und Speisewasserüberwachung

- durch den TÜV für den Einsatz in Landanlagen VdTÜV-Merkblatt TÜV.WÜF. xx-009
- durch den Germanischen Lloyd (GL) für den Einsatz in Schiffsanlagen GL 94855-94 HH.

Funktion

Der Messwertgeber ist eine fotometrische Messarmatur. Er besteht aus einer Lichtquelle (Lichtsender ①) und zwei Fotoelementen, zusammengefasst in einem Lichtempfänger ④. Ein konstant gehaltener Lichtstrahl durchleuchtet die transparente Flüssigkeit. Nichtgelöste Fremdstoffteilchen verursachen Streulicht, welche mit dem 15° Vorwärts-Streulichtverfahren gemessen werden. Umgesetzt in einen elektrischen Strom wird dieses Streulicht im Messumformer als Maß für den Fremdstoffgehalt ausgewertet. Der aktuelle Trübungswert wird laufend mit dem eingestellten Grenzwert verglichen und das Ergebnis optisch und gegebenenfalls akustisch angezeigt.

Der Messumformer ist das Bedienungs- und Anzeigergerät für die Ansteuerung des Messwertgebers und die Signalauswertung. Es dient zur optischen Anzeige der Messergebnisse und zur Einstellung der Messarmatur. Angezeigt wird der aktuelle Istwert, das Auslösen der Grenzwertmeldungen ALARM 1 und ALARM 2 sowie von Meldungen bei Störungen im Messwertgeber. Am Messumformer können die Grenzwerte eingestellt und angezeigt werden.

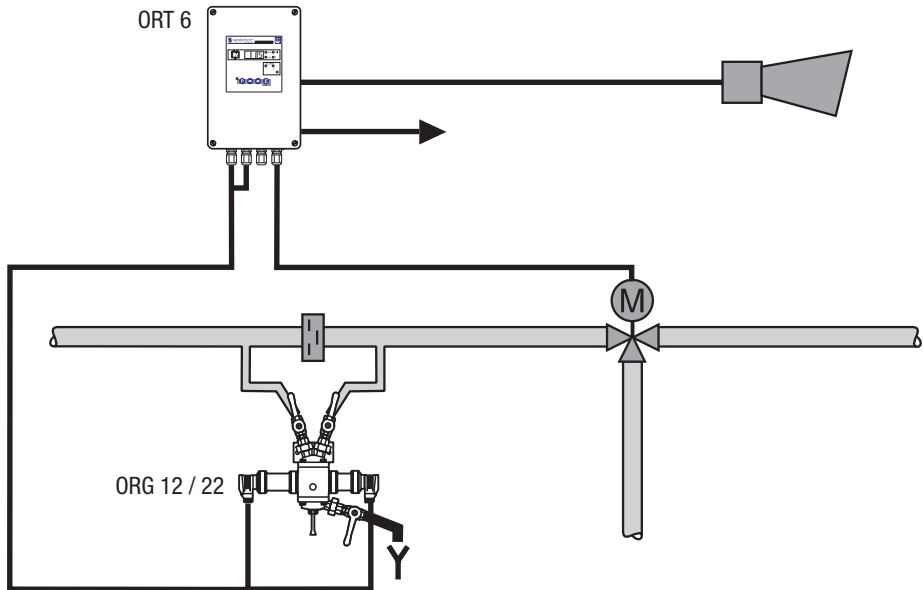


Fig. 1 Typisches Anwendungsbeispiel eines ÖL-/Trübungsmelders OR 52-5/-6

Technische Daten

Messwertgeber ORG 12, ORG 22

Nenndruck

PN 10 bar

Nennweite

DN 10, Anschlüsse G 3/8" EN ISO 228-1

Durchflussmenge

0,5 – 50 l/min

Druckverlust

5 [mbar] ¹⁾

Medienbeständigkeit

Wasser, Kondensat, Getränke, usw.

Max. pH-Wert der Medien ²⁾

10,5

Medien-Temperaturbereiche

0 °C – 60 °C (mit Trockenpatrone)

60 °C – 120 °C (mit Belüftungsnippel)

Umgebungstemperatur

0 – 60 °C

Gewicht

ca. 6,8 kg

Werkstoffe

Gehäuse

0.6025 verzinkt

Gehäusedeckel

ORG 12: 0.6025 verzinkt **ORG 22:** 1.4580

Mediumberührende Teile

ORG 12: 0.6025 verzinkt **ORG 22:** 1.4580

Kugelhähne

ORG 12: Ms 58 **ORG 22:** 1.4436

Verschraubungen

ORG 12: St **ORG 22:** 1.4571

Glaszylinder

Duran 50

Dichtungen

Silikon

Reinigungsring

EPDM

Lichtsender

Glühlampe 12 V / 10 W BA 15s

Schutzart IP 65

Lichtempfänger

2 Silizium-Fotoelemente

Schutzart IP 65

¹⁾ Bei 2 l/min in v-förmigem Durchfluss mit 4 Bögen, 1 m Rohrleitung DN 10 und $\zeta = 6,1$.

²⁾ Ab pH-Wert > 10,5 kann je nach Temperatur Glasabtrag erfolgen.

Messumformer ORT 6

Eingänge

Durchlicht (D), Streulicht (S)

Ausgänge

1 Spannungsausgang für Lichtsender , 1 – 12 V puls-weitenmoduliert

3 potentialfreie Umschaltkontakte (Alarm 1 und 2, Störung)

Kontaktmaterial AgNi 0,15

Max. Schaltstrom bei Schaltspannungen 24 AC/DC, 115 V und 230 V AC: Ohmsch / induktiv 4 A

1 Stromausgang 0/4 – 20 mA, Bürde max. 500 Ohm

Messbereich

0 – 25 ppm

Istwertausgang

0/4 mA \cong 0 ppm, 20 mA \cong 25 ppm

Einstellbereich Grenzwert Alarm 1 und 2

Einstellbar zwischen 0 und 15 ppm

Andere Bereiche auf Anfrage

Anzeige- und Bedienelemente

4 Folientaster

8 Leuchtdioden für die Anzeige von Betriebszuständen und Dimensionen

1 dreistellige 7-Segment Anzeige für Istwert-, Grenzwert- und Fehleranzeige

3 interne Leuchtdioden für die Überwachung der Systemspannungen

Einstellbereich Ansprechverzögerung Alarm 1 und 2

0 bis 20 Sekunden

Andere Bereiche auf Anfrage

Netzspannung

230 V +10 / -15 %, 50 – 60 Hz

115 V +10 / -15 %, 50 – 60 Hz (Option)

24 V +10 / -15 %, 50 – 60 Hz (Option)

Leistungsaufnahme

25 VA

Absicherung

Schmelzsicherung M 0,2 A 5 x 20 bei 230 V

Schmelzsicherung M 0,4 A 5 x 20 bei 115 V

Schmelzsicherung M 1,0 A 5 x 20 bei 24 V

Gehäuse

Feldgehäuse für Wandmontage

Gehäusematerial

Aluminium-Druckguss

Schutzart

IP 65 (DIN EN 60529)

Zulässige Umgebungstemperatur

0 °C – 55 °C

Gewicht

ca. 3,6 kg

Typenschild








Öl- / Trübungsmelder Oil- / Turbidity Detector Détecteur d'huile et de turbidité		
OR 52-5		OR 52-6
ORG12	→	ORT6
ORG22	→	ORT6
Manufacturer GESTRA AG, Münchener Str.77 D-28215 Bremen Telefon +49(0)421 3503-0 Telefax +49(0)421 3503-393 E-Mail gestra.ag@flowserve.com		
		
TÜV. WÜF. XX - 009		
	94855 - 94 HH	
ORT 6	24 V <input type="checkbox"/>	115 V <input type="checkbox"/>
		230 V <input type="checkbox"/>
50 / 60 Hz	25VA	IP 65
Tamb = 55°C (131°F)		
Range 0 - 25 ppm		
 250 V ~ T2,5A		
	Vor Öffnen des Deckels Gerät freischalten! Betriebsanleitung beachten	
	Before removing cover isolate from power supplies See installation instructions	
	Avant d'ouvrir le couvercle déconnecter complètement l'appareil Voir instructions de montage	
VS.-Nr.: XX	Mat.Nr.:392099	

Fig. 2

Maße

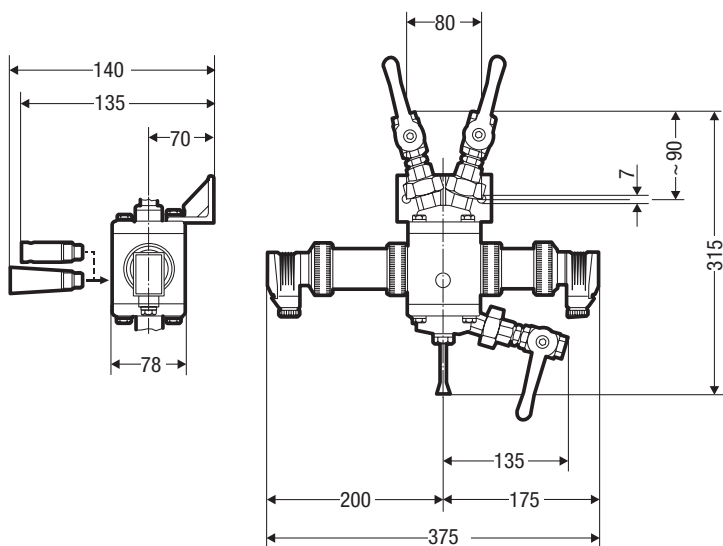


Fig. 3 Messwertgeber ORG 12, ORG 22

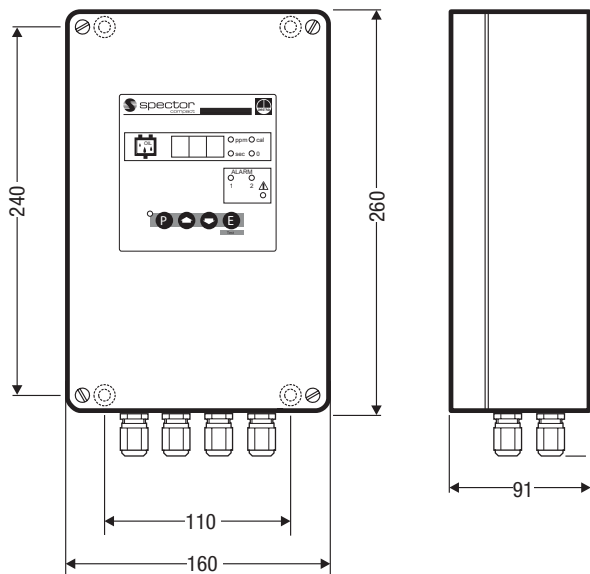


Fig. 4 Messumformer ORT 6

Funktionselemente

OR 52-5, OR 52-6

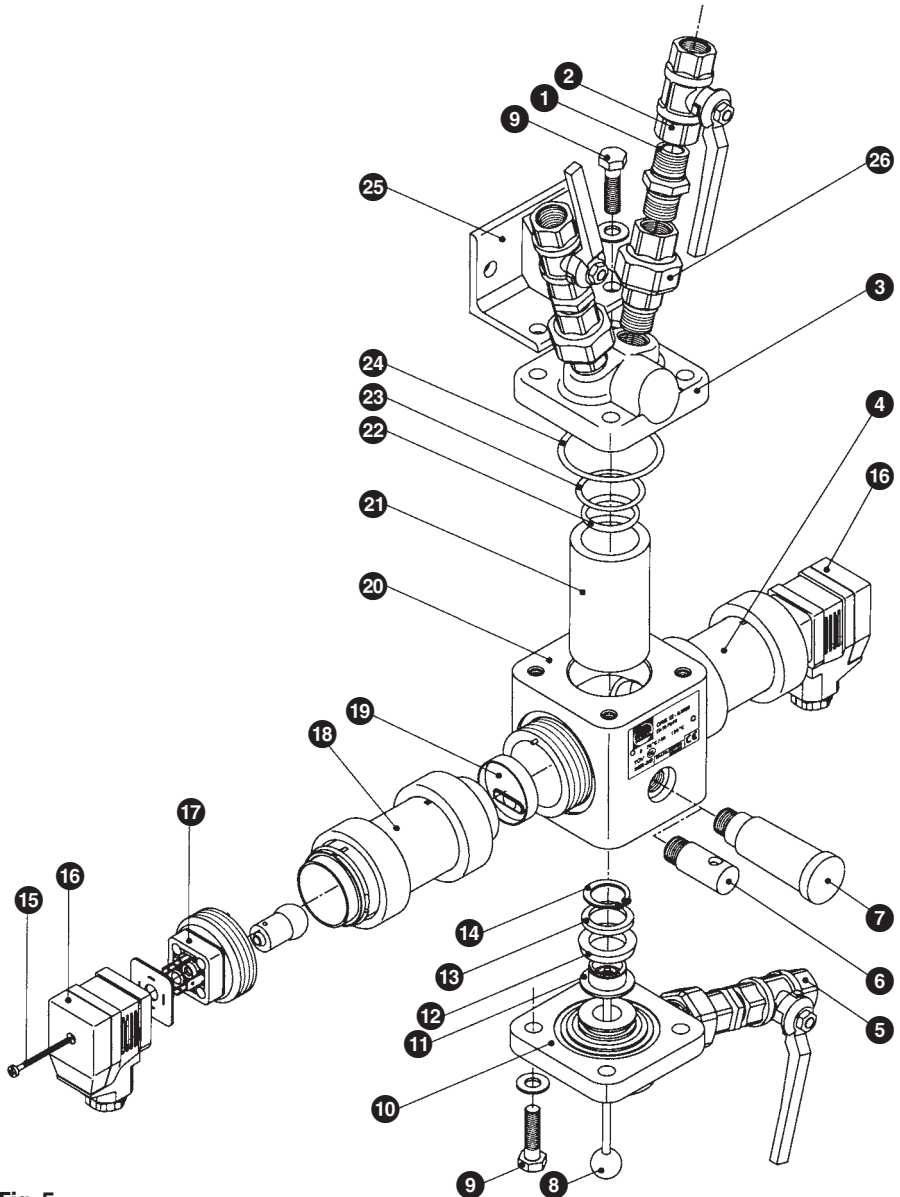


Fig. 5

Messumformer

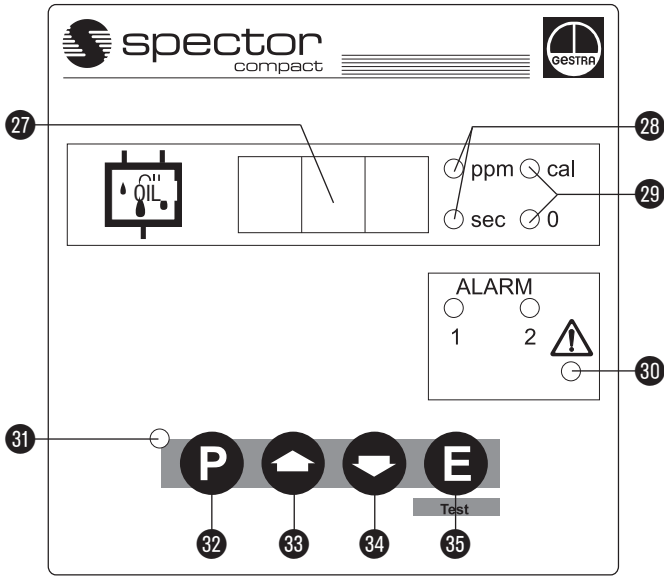
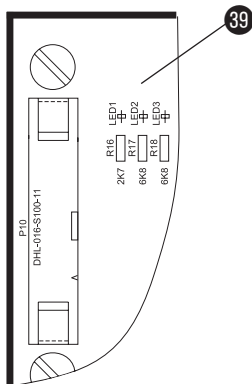


Fig. 6

Die einzelnen Tasten sind mit folgenden Funktionen belegt:

- P** = Programmtaste
- +** = Plus-taste
- = Minus-taste
- E** = Bestätigungstaste / Testmodus

Ausschnitt Basisplatine



Ausschnitt Deckelplatine

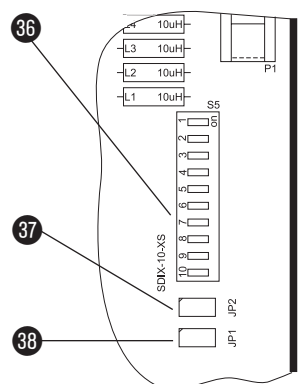


Fig. 7

Legende

- 1 Doppelnippel
- 2 Kugelhahn G 3/4" EN ISO 228-1
- 3 Gehäusedeckel
- 4 Lichtempfänger mit Tubus
- 5 Spülhahn G 3/4" EN ISO 228-1
- 6 Belüftungsrippel
- 7 Trockenpatrone
- 8 Reinigungsvorrichtung
- 9 Sechskantschraube M 8 x 30 EN 24017
- 10 Boden
- 11 Aufnahme vom Reinigungsring
- 12 Reinigungsring
- 13 Ring
- 14 Sicherungsring 19 x 1,2
- 15 Schraube
- 16 Stecker vom Lichtsender / Lichtempfänger
- 17 Lichtsender
- 18 Tubus
- 19 Trübungsnormal
- 20 Gehäuse
- 21 Glaszylinder
- 22 O-Ring 25 x 3
- 23 O-Ring 30 x 2
- 24 O-Ring
- 25 Halterung
- 26 Verschraubung
- 27 7-Segment-Anzeige
- 28 Dimensions-LED
- 29 Kalibrier-LED
- 30 Störungs-LED gelb
- 31 Programm-LED gelb
- 32 Programmtaste
- 33 Plustaste
- 34 Minustaste
- 35 Bestätigungstaste / Testmodus
- 36 Kodierschalter 7 für Dezimalpunkt
- 37 Jumper 2 für Istwertausgang
Jumper gesetzt: 0-20 mA,
Jumper offen: 4-20 mA
- 38 Jumper 1 gesetzt: Werkseinstellung
- 39 LED Anzeige Systemspannung
LED 1 = + 5 V,
LED 2 = + 12 V,
LED 3 = Lampe

Einbau

Messwertgeber ORG 12, ORG 22

Es wird dringend empfohlen, die Montagearbeiten anhand dieser Einbauanleitung durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen zu lassen. Für Schäden, die infolge unsachgemäßer Montage entstehen, wird vom Hersteller keine Haftung übernommen.

Der Messumformer ist für Wandmontage vorgesehen und sollte in der Nähe des Messwertgebers installiert werden. Die Anordnung des Messwertgebers und die Verlegung der Leitungen erfolgt entsprechend den Einbaubeispielen in den Bildern **Fig. 8** bis **12**.

In die Hauptleitung ist ein Strömungshindernis einzubauen, z.B. ein Rückschlagventil (GESTRA Typ RK 86). Der Messwertgeber ist in einem Bypass zu installieren der tiefer liegend ist als die Hauptleitung, um Gasblasen und Nachverdampfung vom Messwertgeber fernzuhalten.

Die Medien sind seitlich von unten aus der Hauptleitung abzunehmen, damit keine Luft und kein Schmutz in den Bypass gelangen.

Bei Medientemperaturen über der maximalen Umgebungstemperatur:
Belüftungsnippel **6** einschrauben.

Bei tieferen Medientemperaturen als Umgebungstemperatur:
Kunststoffdeckel von Trockenpatrone **7** (Färbung blau) abnehmen und Trockenpatrone **7** einschrauben.

Bei sehr hohen Medientemperaturen:
Längere, nicht isolierte Zuleitung zum ORG 12/ORG 22 anschließen, um sicherzustellen, dass die Medientemperatur bis zum ORG 12/ORG 22 auf die max. zulässige Temperatur von $< 120^{\circ}\text{C}$ absinkt.

Bei großem Gasanteil:
Entnahme unten – Einschweißtasche DIN 2618 anbringen (siehe **Fig. 11**).

Bei großer Verschmutzungsgefahr und grobem Schmutzanfall:
Durchströmung des Glaszylinders **2** (Verkratzen des Glaszylinders) in Längsrichtung,
Einbau siehe **Fig. 9**.

Sollte dies keine Abhilfe bringen und/oder starker Entspannungsdruck vor dem Messwertgeber auftreten, ist ein Trenngefäß vorzuschalten (siehe **Fig. 12**).



Achtung

Ausgasungen und Nachverdampfungen durch Druckabsenkung vor dem Messwertgeber sind zu vermeiden!

Weiteren Anschluss am Gehäusedeckel **3** freihalten, um wahlweise Spülwasser oder Eichmedium einleiten zu können.

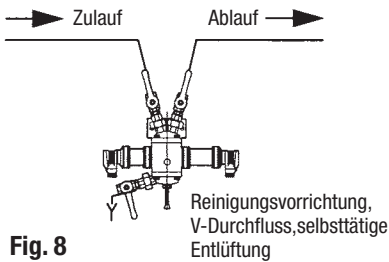


Fig. 8

Einbauvorschlag für Probenleitung von z.B. Wasseraufbereitung, Bierfiltration, Permeat hinter Umkehr-Osmose.

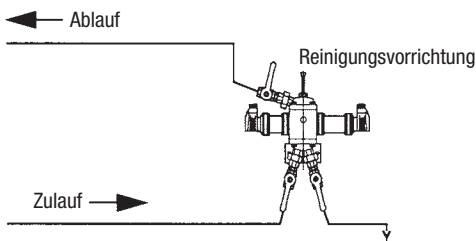


Fig. 9

Einbauvorschlag wenn sich Feststoffe im Kondensat befinden. Bei der Einbaulage entsprechend den **Fig. 9 – 11** können sich Feststoffe an der Reinigungsvorrichtung absetzen und würden bei Betätigung der Schubstange den Glaszylinder ② in kurzer Zeit verkratzen.

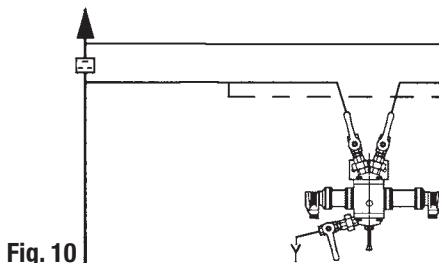


Fig. 10

Einbauvorschlag für den Messwertgeber neben von unten nach oben durchflossener Produktleitung.

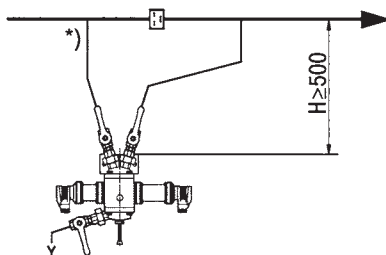


Fig. 11

Einbauvorschlag für Produktleitung mit geringer Gasmenge, z.B. ausreichend dimensionierte Kondensatableitung (wegen Nachverdampfung) hinter Kondensatableitung.

*) Medien seitlich von unten (45°) aus der Hauptleitung abnehmen, damit keine Luft und kein Schmutz in den Bypass gelangen.

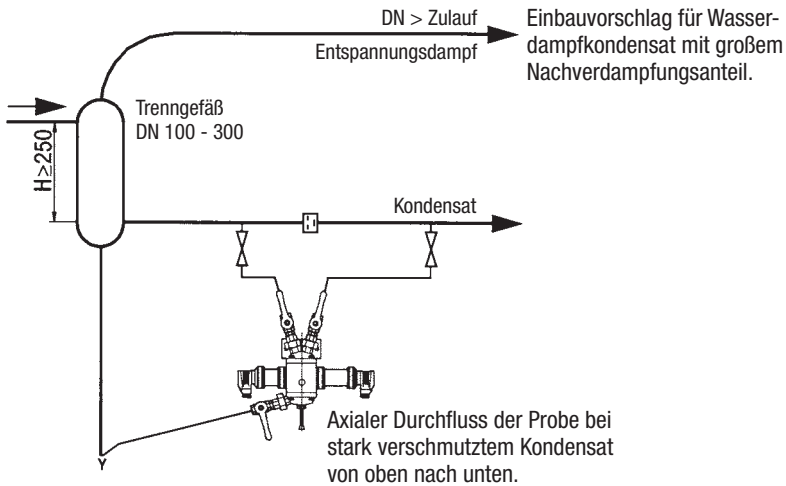


Fig. 12

Der Gehäusedeckel ③ und Boden ⑩ des Messwertgebers können um jeweils 90° gedreht angeschraubt werden.

1. Mitgelieferte Doppelnippel ①, Verschraubungen ②⑥ und Kugelhähne ② einschrauben. In den Gehäusedeckel ③ und den Boden ⑩ oder direkt an der Entnahme-, Einspeise- oder Entschlammungsstelle (mit Teflonband oder Hanf abdichten).
2. Die Kugelhähne ② mittels der Verschraubungen ②⑥ so ausrichten, dass die Hebel vorn stehen und ihre Stellung gut überschaubar ist.
3. Das ORG 12/ORG 22 unter der Halterung ②⑤ an gut zugänglicher Stelle befestigen. Bei Einbau auf Schiffen muss die Halterung ②⑤ angeschweißt werden.
4. Zu- und Ableitungen installieren. Material: Ermeto-Rohr 12 x 1, Gasrohr DN 10 oder geeignete Schläuche (für einfache Reinigung).
5. Lichtempfänger ④ an gut zugänglicher Stelle anordnen, damit nach Abnahme der Durchfluss visuell kontrolliert werden kann. Zum Vertauschen von Lichtsender ①⑦ und -empfänger ④ sind die inneren Überwurfmutter (am Gehäuse ②⑩) zu lösen und der Lichtsender ①⑦ und -empfänger ④ zu tauschen. Beim Wiederaufsetzen ist zu beachten, dass die Passstifte am Gehäuse ②⑩ in die Nuten von Lichtsender ①⑦ und -empfänger ④ fassen. Die Überwurfmutter sind festzuziehen.

Stellen Sie die Feuchtigkeitsdichtheit sicher, denn Feuchtigkeitsbeschlag außen am Glaszylinder ②① ergibt zu hohe Messwerte.

Messumformer ORT 6

Nach dem Lösen der Deckelschrauben und Aufklappen des Deckels sind die Befestigungsbohrungen zugänglich, die Abstände der Befestigungsbohrung sind auf der Rückseite des Gehäuses angegeben. Der Messumformer ist mit geeigneten Schrauben und Dübeln entsprechend dem jeweiligen Untergrund zu befestigen.

Elektrischer Anschluss

Messwertgeber ORG 12, ORG 22

Der Anschluss des Lichtsenders ⑯ sowie des Lichtempfängers ④ erfolgt über die entsprechenden Stecker ⑯.

1. Lichtsender ⑯ mit abgeschirmtem (**Abschirmung nicht auflegen**), zweiadrigen Kabel anschließen (z.B. LIYIC 2 x 0,75 mm², Länge max. 50 m).
2. Lichtempfänger ④ mit abgeschirmtem (**Abschirmung nicht auflegen**), vieradrigen Kabel anschließen (z.B. LIYIC 4 x 0,5 mm², Länge max. 50 m).

Messumformer ORT 6

1. Deckelschrauben lösen und Deckel öffnen.
2. Alle dreipoligen Klemmleisten abziehen und Anschlussleitungen durch Kabelverschraubung ziehen.
3. Anschlussleitungen mit Netz, Alarm 1, Alarm 2, usw. kennzeichnen!
4. Kabelummantelungen auf ca. 40 mm absetzen, Adern auf ca. 5 mm abisolieren.
5. Klemmleisten gemäß Anschlussplan belegen und **Abschirmungen anschließen**.
6. PE mit der Erdungsschraube im Gehäuse verbinden.
7. Klemmleisten wieder aufstecken.
8. Kabeldurchführung durch Anziehen der Kabelverschraubungen abdichten.
Nicht benötigte Kabelverschraubungen mit den beigegefügt Blindstopfen verschließen.
9. Gehäusedeckel schließen und Deckelschrauben festziehen.
10. Trennvorrichtung (Trennschalter) installieren.



Achtung

Zum Schutz der Ausgangskontakte Stromkreise mit Sicherung T 2,5 A absichern.

Angeschlossene Schütze und Stellantriebe müssen durch RC-Kombinationen gemäß Herstellerangabe entstört werden.

Als Trennvorrichtung für den Messumformer einen Trennschalter leicht erreichbar in der Nähe des Gerätes installieren (EN 61010-1).

Schalter als Trennvorrichtung für den Messumformer kennzeichnen.

Werkzeuge

- Kreuzschlitz-Schraubendreher Größe 1 und 2
- Schlitz-Schraubendreher Größe 2,5, vollisoliert nach VDE 0680
- Aderendhülsenzange
- Abisolierzange

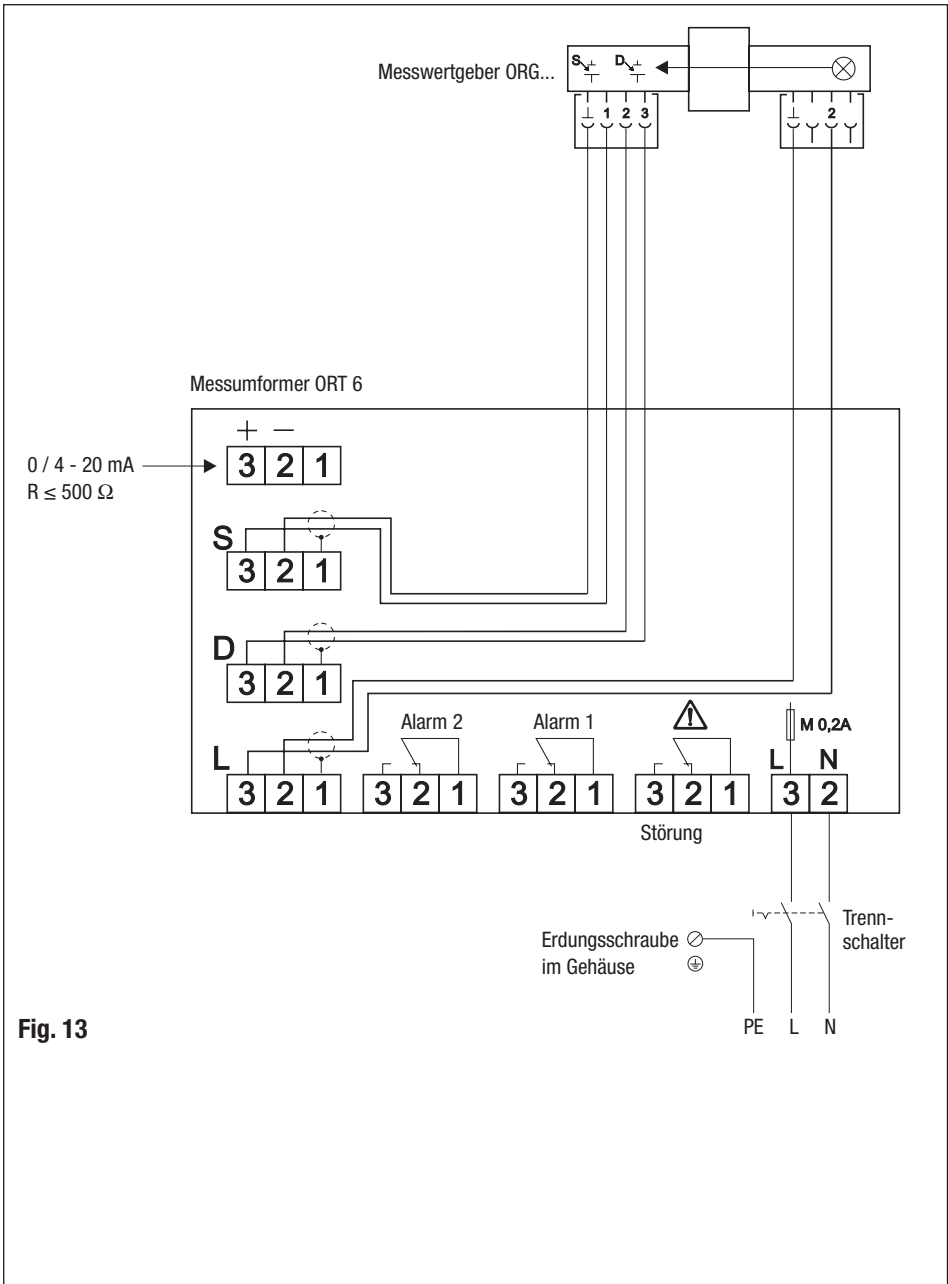


Fig. 13

Anschlussplan ORG 12, ORG 22, ORT 6 mit Dreizegeventil, Umschaltung bei Alarm

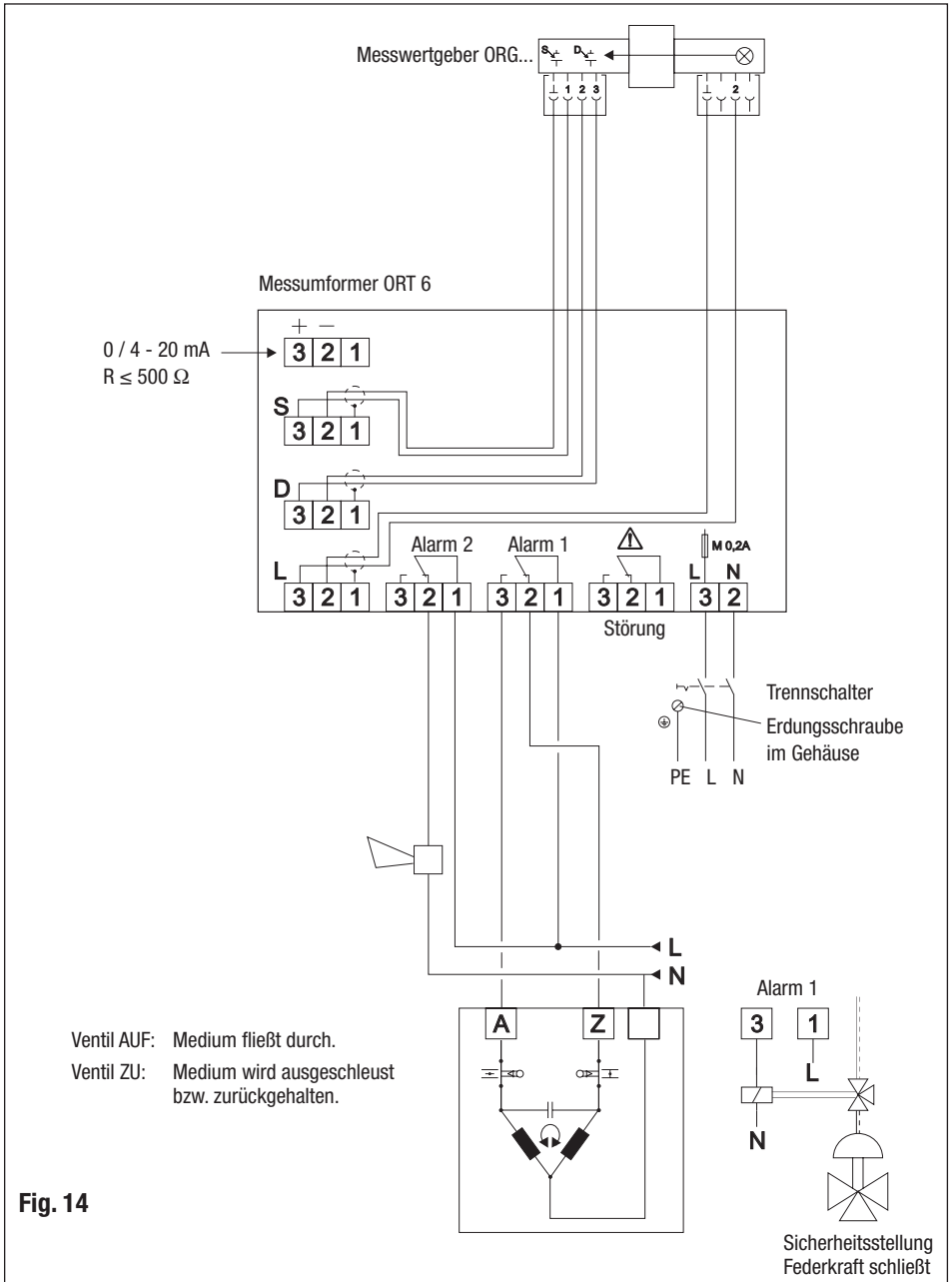


Fig. 14

Anschlussplan ORG 12, ORG 22, ORT 6 mit Dreiwegeventil, Umschaltung bei Alarm und Störung

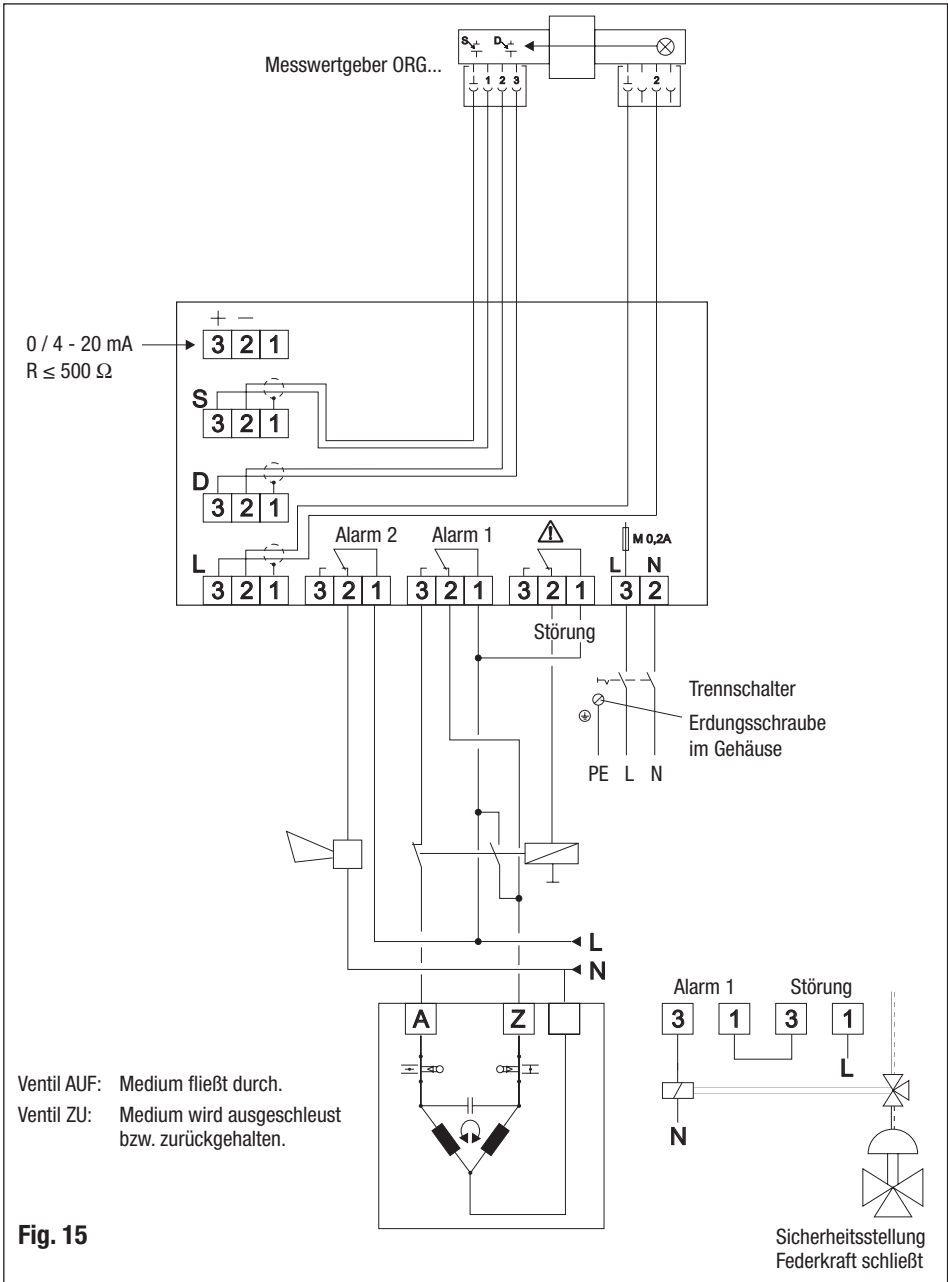


Fig. 15

Inbetriebnahme

Werkseinstellungen

Der Messumformer wird werkseitig mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

- Grenzwert Alarm 1: 3 ppm
- Grenzwert Alarm 2: 5 ppm
- Ansprechverzögerung Alarm 1: 1 Sekunde
- Ansprechverzögerung Alarm 2: 1 Sekunde
- Istwertausgang: Jumper 2 gesetzt = 0 – 20 mA
- 7-Segment-Anzeige ohne Dezimalpunkt



Gefahr

Die Klemmleisten des Messumformers stehen während des Betriebes unter Spannung! Schwere Verletzungen durch elektrischen Strom sind möglich. Vor dem Öffnen des Gehäusedeckels ist das Gerät spannungsfrei zu schalten!

Vor der Inbetriebnahme ist ein Spülen der Armatur notwendig. Eventuelle Beizspülungen sind ausdrücklich nur nach Freigabe durch den Hersteller durchzuführen.



Hinweis

Mit unterschiedlich eingestellten Grenzwerten kann z.B. Alarmkontakt 1 für einen Voralarm und der Alarmkontakt 2 für den Hauptalarm genutzt werden.

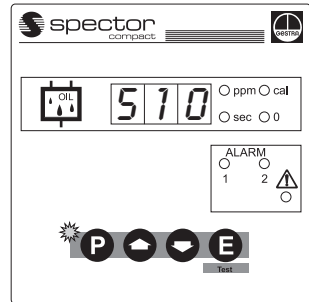
Für die Kondensatüberwachung kann so über den Alarmkontakt 1 und den Störungs-kontakt ein Dreizehventil angesteuert werden, das im Fall zu hoher Trübung (Alarm durch Öleinbruch oder Anfahrschmutz) das unbrauchbare Kondensat ausschleust. Mit Alarmkontakt 2 erfolgt dann die Auslösung des Hauptalarms.

Eine Störung bewirkt nicht das Ansprechen des Alarmkontaktes 1 sondern muss, wenn gewünscht, separat in die Ventilansteuerung einbezogen werden (siehe Anschlussplan **Fig. 15**).

Direkt anschließbar sind Ventile mit Ein-Phasen-Wechselstrommotor, Leistung max. 50 VA (siehe Anschlussplan **Fig.14** oder **Fig. 15**). Bei Drehstromantrieben ist ein Wende-schutz zwischenschalten. Pneumatisch angetriebene Ventile können über Magnet-ventile angesteuert werden (siehe Anschlußplan **Fig.14** oder **Fig.15**).

Erstinbetriebnahme

1. Messumformer einschalten (Trennschalter).
2. Messwertgeber ORG 12/22 mindestens 15 Minuten spülen und die Reinigungsvorrichtung **8** bei Bedarf betätigen.
3. Sicherstellen, dass der ORG 12/22 vollständig entlüftet ist. Zur Sichtprüfung Überwurfmutter (innen) lösen und Lichtempfänger **4** abnehmen. Beim Wiederanschrauben sicherstellen, dass der Passstift in die entsprechende Nut am vorderen Bund des Lichtempfängers **4** fasst.

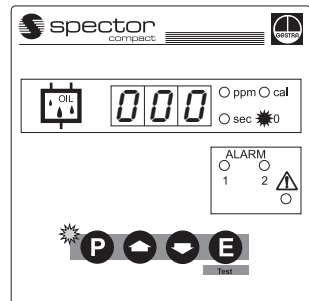


0 %-Abgleich

Trübungsnull: Leitungswasser (bei niedriger Medientemperatur) oder ölfreies Kondensat.

1. **P** drücken, die gelbe P-LED leuchtet.
2. **←** **→** solange drücken, bis die Kalibrier-LED 0 leuchtet. Der zuletzt gespeicherte Kalibrierwert (Digits) wird angezeigt.
3. **P** drücken, die gelbe P-LED und die 7-Segment-Anzeige blinken.
4. **E** drücken, der 0 % Wert als Grundtrübung wird übernommen, die gelbe P-LED und die 7-Segment-Anzeige leuchtet. Bei zu großer Grundtrübung kommt es zu einer Fehlermeldung!
5. **E** drücken, das Gerät schaltet in den Normalbetrieb um, es wird 0 ppm angezeigt und die Dimensions-LED ppm leuchtet.

Abbruch: zweimal **P** drücken, die gelbe P-LED leuchtet wieder.



100 % - Abgleich

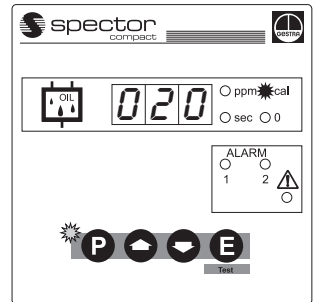
Das mitgelieferte 20 ppm Trübungsnormal **19** ist am Lichtsender **17** des Messwertgebers anzubringen. Die Überwurfmutter (innen) am Tubus **18** lösen, um den Lichtsender **17** von dem Gehäuse **20** der Durchsichtarmatur abzunehmen. Das Trübungsnormal **19** auf den sichtbaren schwarzen Tubus **18** so aufsetzen, dass sich die im Trübungsnormal **19** befindliche Blende genau mit der Blende im Tubus **18** deckt. Lichtsender **17** wieder aufsetzen. Der Passstift am Gehäuse **20** muss in die Nut des Tubus **18** fassen. Überwurfmutter (innen) festziehen.

Es ist sicherzustellen, dass sich in der Armatur noch das Medium für den Nullabgleich befindet.

Weitere Einstellungen am Messumformer:

1. **P** drücken, die gelbe P-LED leuchtet.
2. **←** solange drücken, bis die Kalibrier-LEDcal leuchtet.
Der zuletzt gespeicherte Kalibrierwert (Digits) wird angezeigt.
3. **P** drücken, die gelbe P-LED und die 7-Segment-Anzeige blinken.
4. **E** drücken, der 100 % Wert wird übernommen, die gelbe P-LED und die 7-Segment-Anzeige leuchtet.
5. **E** drücken, das Gerät schaltet in den Normalbetrieb um, es wird 20 ppm angezeigt und die Dimensions-LED ppm leuchtet..

Abbruch: zweimal **P** drücken, die gelbe P-LED leuchtet wieder.



Am Messwertgeber ist das Trübungsnormal **19** wieder auszubauen und sorgfältig aufzubewahren, damit keine Kratzer entstehen können.

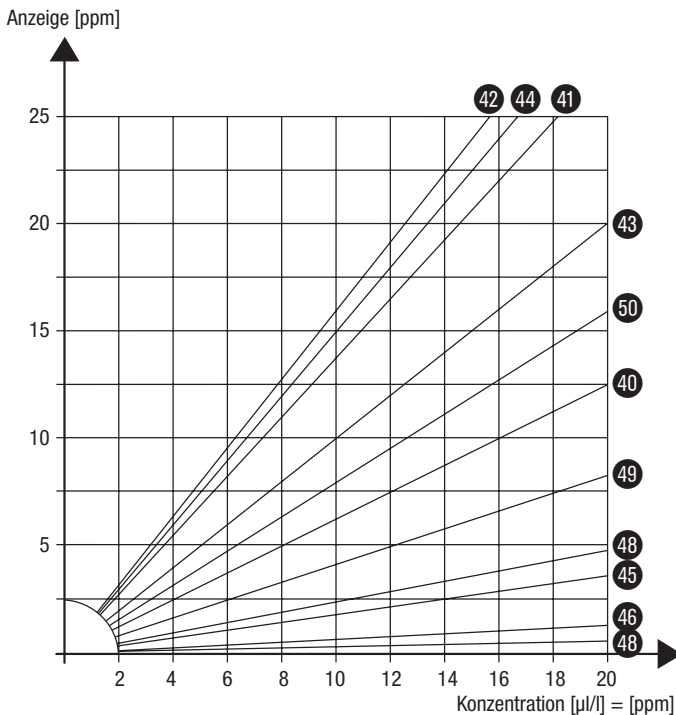
Öl-Trübungskurven

Bei der Streulichtmessung wird aus der Streulichtintensität auf den Feststoffgehalt in der Flüssigkeit geschlossen. Bei gleichem Feststoffgehalt ist die Streulichtintensität bzw. der Trübungsgrad jedoch abhängig von:

- Teilchengröße (Emulgierungsgrad)
- Teilchenform
- optischen Eigenschaften der Teilchen

Wenn Öle und Fette die Trübung verursachen, ist der Emulgierungsgrad von wesentlicher Bedeutung.

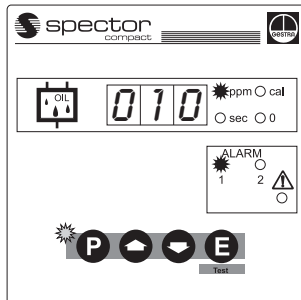
Anzeige bei verschiedenen Stoffen im Medium



- | | |
|---|---|
| 40 Heizöl EL, 15°C, grob emulgiert | 46 Xylol, 80°C, fein emulgiert |
| 41 Heizöl EL, 15°C, fein emulgiert | 47 Rote Beeren-Saft, konzentriert |
| 42 Heizöl EL, 80°C, fein emulgiert | 48 Schwarze Beeren-Saft, konzentriert |
| 43 Motorenöl SAE15W40, 15°C, fein emulgiert | 49 Magermilch mit 0,1 % Fettgehalt, bezogen auf die Fettkonzentration |
| 44 Pflanzenöl, 15°C fein emulgiert | 50 Turbinenöl T 68, Getriebeöl M 68 |
| 45 Xylol, 20°C, fein emulgiert | |

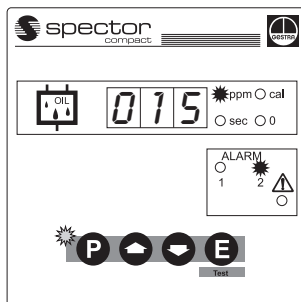
Grenzwert Alarm 1 einstellen

1. **P** drücken, die gelbe P-LED leuchtet.
2. **↔** solange drücken, bis Alarm 1-LED und Dimensions-LED ppm leuchten, es erscheint der zuletzt eingestellte Wert.
3. **P** drücken, es blinkt die gelbe P-LED und die zweite Ziffer der 7-Segment-Anzeige.
4. Durch drücken **↔** kann die Ziffer geändert werden und durch drücken von **E** wird die Einstellung übernommen und zur dritten Ziffer gerückt, die dritte Ziffer blinkt.
5. Durch drücken **↔** kann die Ziffer geändert werden und durch drücken von **E** wird die Einstellung übernommen. Die gelbe P-LED und die 7-Segment-Anzeige leuchtet. Als Grenzwert darf maximal 15 ppm eingestellt werden.
6. **E** drücken, das Gerät schaltet in den Normalbetrieb um, es wird der Istwert angezeigt und die Dimensions-LED ppm leuchtet.



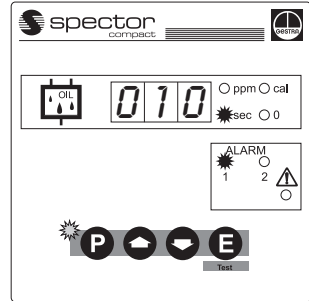
Grenzwert Alarm 2 einstellen

1. **P** drücken, die gelbe P-LED leuchtet.
2. **↔** solange drücken, bis Alarm 2-LED und Dimensions-LED ppm leuchten, es erscheint der zuletzt eingestellte Wert.
3. **P** drücken, es blinkt die gelbe P-LED und die zweite Ziffer der 7-Segment-Anzeige.
4. Durch drücken **↔** kann die Ziffer geändert werden und durch drücken von **E** wird die Einstellung übernommen und zur dritten Ziffer gerückt, die dritte Ziffer blinkt.
5. Durch drücken **↔** kann die Ziffer geändert werden und durch drücken von **E** wird die Einstellung übernommen. Die gelbe P-LED und die 7-Segment-Anzeige leuchtet. Als Grenzwert darf maximal 15 ppm eingestellt werden.
6. **E** drücken, das Gerät schaltet in den Normalbetrieb um, es wird der Istwert angezeigt und die Dimensions-LED ppm leuchtet.



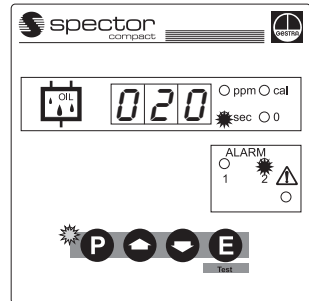
Ansprechverzögerung Alarm 1 einstellen

1. **P** drücken, die gelbe P-LED leuchtet.
2. **↔** solange drücken, bis Alarm 1-LED und Dimensions-LED sec leuchten, es erscheint der zuletzt eingestellte Wert.
3. **P** drücken, es blinkt die gelbe P-LED und die zweite Ziffer der 7-Segment-Anzeige.
4. Durch drücken **↔** kann die Ziffer geändert werden und durch drücken von **E** wird die Einstellung übernommen und zur dritten Ziffer gerückt, die dritte Ziffer blinkt.
5. Durch drücken **↔** kann die Ziffer geändert werden und durch drücken von **E** wird die Einstellung übernommen. Die gelbe P-LED und die 7-Segment-Anzeige leuchtet. Als Verzögerungszeit darf maximal 20 Sekunden eingestellt werden.
6. **E** drücken, das Gerät schaltet in den Normalbetrieb um, es wird der Istwert angezeigt und die Dimensions-LED ppm leuchtet.



Ansprechverzögerung Alarm 2 einstellen

1. **P** drücken, die gelbe P-LED leuchtet.
2. **↔** solange drücken, bis Alarm 2-LED und Dimensions-LED sec leuchten, es erscheint der zuletzt eingestellte Wert.
3. **P** drücken, es blinkt die gelbe P-LED und die zweite Ziffer der 7-Segment-Anzeige.
4. Durch drücken **↔** kann die Ziffer geändert werden und durch drücken von **E** wird die Einstellung übernommen und zur dritten Ziffer gerückt, die dritte Ziffer blinkt.
5. Durch drücken **↔** kann die Ziffer geändert werden und durch drücken von **E** wird die Einstellung übernommen. Die gelbe P-LED und die 7-Segment-Anzeige leuchtet. Als Verzögerungszeit darf maximal 20 Sekunden eingestellt werden.
6. **E** drücken, das Gerät schaltet in den Normalbetrieb um, es wird der Istwert angezeigt und die Dimensions-LED ppm leuchtet.



Dezimalpunkt einstellen

In der 7-Segment-Anzeige kann ein Dezimalpunkt eingeblendet werden. Diese Einstellung hat keine Auswirkungen auf die eingestellten Grenzwerte und Ansprechverzögerungen. Gerät spannungsfrei schalten!

Öffnen Sie den Gehäusedeckel des Messumformers und schalten Sie den Kodierschalter 7 auf der Deckelplatine in die Position ON.



Istwertausgang einstellen

Der Istwertausgang kann von 0 – 20 mA auf 4 – 20 mA geändert werden.

Gerät spannungsfrei schalten!

Öffnen Sie den Gehäusedeckel und entfernen Sie den Jumper 2 auf der Deckelplatine.

Jumper 2 gesetzt = Istwertausgang 0 – 20 mA

Jumper 2 offen = Istwertausgang 4 – 20 mA



Gefahr

Die Klemmleisten des Messumformers stehen während des Betriebes unter Spannung!
Schwere Verletzungen durch elektrischen Strom sind möglich.

Vor dem Öffnen des Gehäusedeckels ist das Gerät spannungsfrei zu schalten!

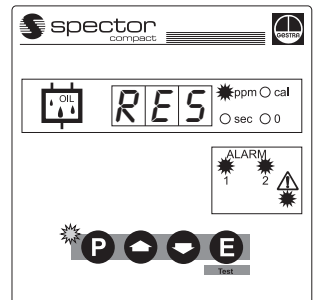
Funktionsprüfung

OR 52-5, OR 52-6

1. Reinigungsvorrichtung **8** langsam in die Mittelposition schieben, damit wird eine Störung simuliert.
2. Es leuchtet die LED Störung und der Relaiskontakt Störung öffnet sich. Dann wird zunächst der Fehlercode E03 angezeigt und dann der Fehlercode E08.
3. Reinigungsvorrichtung **8** wieder in die Ausgangsposition bringen. Das Gerät muss selbstständig in den Normalbetrieb umschalten.

Funktionstest Relais Alarm 1, Alarm 2 und Störung

1. **E** kurz drücken. Der Test-Modus ist für 10 Sekunden aktiv.
Auf der 7-Segment-Anzeige erscheint RES.
2. **P** drücken. Für die Dauer des Tastendrucks leuchtet die LED Alarm 1 und der Relaiskontakt Alarm 1 öffnet.
3. **←** drücken. Für die Dauer des Tastendrucks leuchtet LED Alarm 2 und der Relaiskontakt Alarm 2 öffnet.
4. **→** drücken. Für die Dauer des Tastendrucks leuchtet die LED Störung und der Relaiskontakt Störung öffnet.



Betrieb

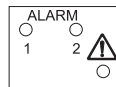
Start

Netzspannung einschalten.

Auf der 7-Segment-Anzeige erscheint für kurze Zeit die Versionsnummer der Software.

Anschließend läuft die Anzeige hoch bis zum Istwert.

Die Dimensions LED ppm leuchtet.



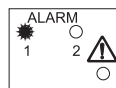
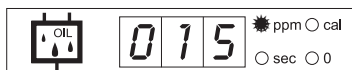
Alarm 1 und 2

Beim Überschreiten der Grenzwerte Alarm 1 oder 2 wird zunächst die eingestellte Ansprechverzögerung aktiv.

Zunächst blinkt die LED Alarm 1 oder die LED Alarm 2.

Nach Ablauf der Verzögerungszeit leuchtet die LED Alarm 1 oder die LED Alarm 2.

Der Relaiskontakt Alarm 1 oder Alarm 2 öffnet.



Achtung

Beim Überschreiten der Grenzwerte verriegelt der Messumformer nicht selbsttätig. Wird anlagenseitig eine Verriegelungsfunktion gefordert, so muss diese in der nachfolgenden Schaltung (Sicherheitsstromkreis) erfolgen.

Diese Schaltung muss den Anforderungen der EN 50156 entsprechen.

Wartung

Funktionsstörungen

Der Messumformer arbeitet nicht – keine Funktion, keine Anzeige.

Fehler: Gerätesicherung defekt.

Abhilfe: Gerätesicherung auswechseln, Netzanschluss überprüfen.

Fehler: Interne Systemspannungen ausgefallen. Die drei grünen LED auf der Basisplatte leuchten nicht gleichzeitig.

Abhilfe: Netzanschluss überprüfen oder Messumformer auswechseln.

Das Gerät arbeitet nicht – Fehlermeldung am Steuergerät

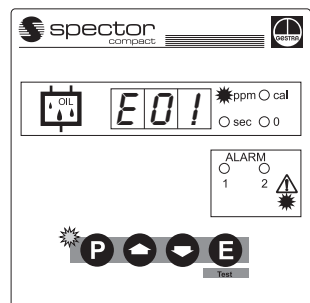
Fehler: Zunehmende Verschmutzung des Glaszylinders 21.

Abhilfe: Reinigungsvorrichtung 8 häufiger betätigen.

Fehlercode Anzeige

Treten Störungen auf, so leuchtet die gelbe LED Störung, der Relaiskontakt Störung öffnet und auf der 7-Segment-Anzeige erscheint für die Störung der Fehlercode. Außerdem geht der Istwertausgang auf 0 mA zurück.

Die Alarmauslösung wird von einer Störung nicht beeinflusst.



Fehlercode Tabelle

Fehlercode	Möglicher Fehler	Abhilfe
E01	Glühlampe im Lichtsender 17 verschmutzt	Glühlampe auswechseln
	Glaszylinder 21 verschmutzt	Glaszylinder 21 reinigen oder auswechseln
	Trübung zu stark	Mechanische Vorreinigung durchführen
	Betriebsspannung zu niedrig	Versorgungsspannung überprüfen
	Reinigungsvorrichtung 8 nicht in Ausgangslage	Reinigungsvorrichtung 8 in Ausgangslage bringen
	Feststoffe im Medium	Mechanische Vorreinigung durchführen

Fehlercode Tabelle – Fortsetzung –

Fehlercode	Möglicher Fehler	Abhilfe
E03	Glühlampe im Lichtsender 17 defekt (Tritt dieser Fehler häufiger auf, Wärmestau im Lichtsender 17, da die Medientemperatur größer als 60 °C ist und trotzdem die Trockenpatrone 7 eingeschraubt wurde).	Glühlampe austauschen, Trockenpatrone 7 aus- und Belüftungsnippel 6 einschrauben
	Leitungsverbindung zum Lichtsender 17 unterbrochen	Leitungsverbindung überprüfen
	Reinigungsvorrichtung 8 nicht in Ausgangslage	Reinigungsvorrichtung 8 in Ausgangslage bringen
	Feststoffe im Medium	Mechanische Vorreinigung durchführen

Fehlercode	Möglicher Fehler	Abhilfe
E05	Grundtrübung > 10 ppm	Mechanische Vorreinigung durchführen
	Glaszylinder 21 stark verkratzt (Feststoffe im Medium)	Glaszylinder 21 wechseln. Messwertgeber gem. Einbauvorschlag Fig. 9 einbauen
	Glaszylinder 21 verschmutzt	Glaszylinder 21 reinigen oder austauschen
	Feststoffe im Medium	Mechanische Vorreinigung durchführen
	Starke Bläschenbildung durch Ausgasen oder Nachverdampfung	Abfluss drosseln

Fehlercode	Möglicher Fehler	Abhilfe
E06	Lichtempfänger 4 defekt oder falsch angeschlossen	Lichtempfänger 4 austauschen oder Leitungsverbindung überprüfen
	Messumformer defekt	Messumformer austauschen

Fehlercode	Möglicher Fehler	Abhilfe
E08	Glühlampe im Lichtsender 17 defekt	Glühlampe austauschen
	Leitungsverbindungen zum Lichtsender 17 / -empfänger 4 unterbrochen	Leitungsverbindungen überprüfen
	Reinigungsvorrichtung 8 nicht in Ausgangslage	Reinigungsvorrichtung 8 in Ausgangslage bringen
	Feststoffe im Medium	Mechanische Vorreinigung durchführen

Nach Fehlerbeseitigung schaltet das Gerät in den Normalbetrieb um.

Glaszylinder wechseln

1. Die Kugelhähne ② für Zu- und Ablauf schließen. Den Spülhahn ⑤ öffnen.
2. Die acht Sechskantschrauben ⑨ lösen (nicht herauserschrauben). Die Reinigungsvorrichtung ⑧ in das Gehäuse ⑳ einschieben (bei Einbau wie Fig. 9 herausziehen), die oberen vier Sechskantschrauben ⑨ herauserschrauben und das Gehäuse ⑳ entnehmen.
3. Die Reinigungsvorrichtung ⑧ herausziehen und den Glaszylinder ㉑ entnehmen. Bei längerem Einsatz kann es vorkommen, dass sich der Glaszylinder ㉑ auf Grund von Verunreinigungen am Gehäusedeckel ③ festgesetzt hat.
4. Prüfen, ob Gehäuse ⑳ Gehäusedeckel ③ und Boden ⑩ von innen trocken sind. Wenn nicht, ist das Gehäuse ⑳ mit Pressluft auszublasen, da Restfeuchtigkeit sonst bei kalten Medien zu einem Beschlagen des Glaszylinders ㉑ führt und es somit zu einer Fehlmessung kommt.
5. Die unteren vier Sechskantschrauben ⑨ herauserschrauben.
6. Die O-Ringe ㉒ ㉓ ㉔ entfernen, die Dichtfläche reinigen und neue O-Ringe ㉒ ㉓ ㉔ einlegen.
7. Neuen, trockenen Glaszylinder ㉑ nahe der Stirnfläche anfassen und über die Aufnahme am Gehäusedeckel ③ schieben.
8. Das Gehäuse ⑳ mit den Schrauben ⑨ am Gehäusedeckel ③ befestigen.
9. Den Kolben ⑪ der Reinigungsvorrichtung ⑧ in den Glaszylinder ㉑ einführen und den Boden ⑩ mit dem Gehäuse ⑳ verschrauben.
10. Den Spülhahn ⑤ schließen, die Kugelhähne ② für Zu- und Ablauf öffnen.
11. Am Messumformer die 0 % und 100 %-Abgleich Einstellung kontrollieren.

Glaszylinder reinigen

1. Den Abstreifer ⑫ der Reinigungsvorrichtung ⑧ auf- und abbewegen. Dabei kann abhängig von der eingestellten Ansprechverzögerung Alarm 1 und/oder Alarm 2 oder auch Störung ausgelöst werden.
2. Den Abstreifer ⑫ der Reinigungsvorrichtung ⑧ in Ausgangslage bringen (ragt ca. 70 mm aus dem Gerät heraus). Wenn der Zylinder noch verschmutzt ist, ist der Reinigungsring ⑫ der Reinigungsvorrichtung ⑧ zu wechseln.

Abhängig vom Verschmutzungsgrad des Mediums sollte der Glaszylinder ㉑ regelmäßig (1 x wöchentlich) gereinigt werden. Bei starker Verschmutzung ist der Glaszylinder ㉑ zu wechseln.

Kolben der Reinigungsvorrichtung wechseln

1. Die Kugelhähne ② für Zu- und Ablauf schließen. Den Spülhahn ⑤ öffnen.
2. Die Reinigungsvorrichtung ⑧ herausziehen und die vier Sechskantschrauben ⑨ des Bodens ⑩ herauserschrauben, Boden ⑩ mit Reinigungsvorrichtung ⑧ abnehmen.
3. Mit einem Schraubendreher die innenliegenden Zacken der Schnellbefestigungsscheibe aufbiegen und Scheibe entfernen.
4. Kolben ⑪ abziehen und neuen Kolben ⑪ aufstecken.
5. Neue Schnellbefestigungsscheibe montieren: Ihre Haken müssen vom Kolben ⑪ wegzeigen.
6. Die O-Ringe ㉒ ㉓ ㉔ im Boden entfernen, Dichtflächen reinigen und neue O-Ringe ㉒ ㉓ ㉔ einlegen.
7. Den Kolben ⑪ der Reinigungsvorrichtung ⑧ in den Glaszylinder ㉑ einführen und den Boden ⑩ mit dem Gehäuse ⑳ verschrauben.
8. Den Spülhahn ⑤ schließen, die Kugelhähne ② für Zu- und Ablauf öffnen.
9. Am Messumformer 0 % und 100 %-Abgleich Einstellung kontrollieren.

Trockenpatrone wechseln

Wenn der Inhalt der Trockenpatrone ⑦ rosa gefärbt ist, muss die Patrone ausgewechselt werden. Kommt dies häufig vor, ist der Messwertgeber auf Dichtheit zu überprüfen:

- O-Ringe an Lichtsender ⑰ und -empfänger ④
- Dichtungen an den Steckern ⑯, stirnseitige Dichtungen des Glaszylinders ⑳
- Kabeleinführungen an den Steckern ⑯ des Lichtsenders ⑰ und -empfängers ④

Glühlampe wechseln

1. Überwurfmutter (außen) an Tubus ⑯ des Lichtsenders ⑰ lösen und abziehen.
2. Die Glühlampe austauschen (12V 10W).
3. Den Lichtsender ⑰ wieder aufsetzen. Der Passstift am Lichtsender ⑰ muss in die Nut des Tubus ⑯ fassen. Überwurfmutter festziehen.
4. Am Messumformer 0 % und 100 %-Abgleich Einstellung wiederholen.

Gerätesicherung wechseln

1. Den Gehäusedeckel des Messumformers öffnen.
2. Die Schraubkappe vom Sicherungshalter nach links drehen und abziehen.
3. Gerätesicherung austauschen.
Typ: M 0,2 A 5 x 20 bei 230 V, M 0,4 A 5 x 20 bei 115 V, M 1,0 A 5 x 20 bei 24 V
4. Schraubkappe aufsetzen und nach rechts drehen, Gehäusedeckel wieder schließen.



Gefahr

Die Klemmleisten des Messumformers stehen während des Betriebes unter Spannung!
Schwere Verletzungen durch elektrischen Strom sind möglich.

Vor dem Öffnen des Gehäusedeckels ist das Gerät spannungsfrei zu schalten!

Werkzeuge

- Sechskant-Schraubenschlüssel SW 13
- Schlitz-Schraubendreher Größe 2,5

Ersatzteile

Ersatzteilpacks mit folgenden Teilen sind separat lieferbar:

Teile	Ersatzteilpack Sachnummer 389446	Anzahl
21	Glaszylinder	1
22	O-Ring 25 x 3	2
23	O-Ring 30 x 2	2
24	O-Ring 48 x 2,5	2
19	Trübungsnormal 20 ppm	1
19	Trübungsnormal 40 TEF	1
12	Reinigungsring	1
	Glühlampe	1
Ersatzteilpack Reinigungskolben Sachnummer 189352		
11	Kolben	1
13	Ring	1
12	Abstreifer	1
14	Sicherungsring 19 x 1,2	1
	Schnellbefestigungsscheibe	1

Anhang

Konformitätserklärung CE

Für das Gerät **OR 52-5, OR 52-6** erklären wir die Konformität mit folgenden europäischen Richtlinien:

- NSP-Richtlinie 2006/95/EG
- EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Es wurden folgende harmonisierten Normen zugrunde gelegt:

- NSP-Richtlinie: EN 61010 (2001)
- EMV-Richtlinie: EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 (2001)

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bremen, den 21. 12. 2007
GESTRA AG

i. V. U. Bledschun

Dipl.-Ing. Uwe Bledschun
Leiter Konstruktion

i. V. Bohl

Dipl.-Ing. Lars Bohl
Qualitätsbeauftragter

Diese Seite bleibt absichtlich frei.



GESTRA

Weltweite Vertretungen finden Sie unter:

www.gestra.de

España

GESTRA ESPAÑOLA S.A.

Luis Cabrera, 86-88

E-28002 Madrid

Tel. 00 34 91 / 5 15 20 32

Fax 00 34 91 / 4 13 67 47; 5 15 20 36

E-mail: aromero@flowserve.com

Polska

GESTRA POLONIA Spolka z.o.o.

Ul. Schuberta 104

PL - 80-172 Gdansk

Tel. 00 48 58 / 3 06 10 - 02

00 48 58 / 3 06 10 - 10

Fax 00 48 58 / 3 06 33 00

E-mail: gestra@gestra.pl

Great Britain

Flowserve GB Limited

Abex Road

Newbury, Berkshire RG14 5EY

Tel. 00 44 16 35 / 46 99 90

Fax 00 44 16 35 / 3 60 34

E-mail: gestraukinfo@flowserve.com

Portugal

Flowserve Portuguesa, Lda.

Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159

Porto 4100-082

Tel. 0 03 51 22 / 6 19 87 70

Fax 0 03 51 22 / 6 10 75 75

E-mail: jtavares@flowserve.com

Italia

Flowserve S.p.A.

Flow Control Division

Via Prealpi, 30

I-20032 Cormano (MI)

Tel. 00 39 02 / 66 32 51

Fax 00 39 02 / 66 32 55 60

E-mail: infoitaly@flowserve.com

USA

Flowserve GESTRA U.S.

2341 Ampere Drive

Louisville, KY 40299

Tel.: 00 15 02 / 267 2205

Fax: 00 15 02 / 266 5397

E-mail: dgoodwin@flowserve.com

GESTRA AG

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen

Münchener Str. 77, D-28215 Bremen

Telefon +49 (0) 421 35 03 - 0

Telefax +49 (0) 421 35 03 - 393

E-Mail gestra.ag@flowserve.com

Internet www.gestra.de

