



Öl-/Trübungsmelder

OR 52-5

OR 52-6

DE
Deutsch

Original-Betriebsanleitung

808555-04

Inhalt

Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
Einsatz	4
Funktion	4
Sicherheitshinweis	5

Richtlinien und Normen

VdTÜV-Merkblatt Wasserüberwachung 100	6
NSP (Niederspannungsrichtlinie) und EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)	6
ATEX (Atmosphäre Explosible)	6
UL/cUL (CSA) Zulassung	6
Hinweis zur Konformitätserklärung / Herstellererklärung CE	6

Technische Daten

Messwertgeber ORG 12, ORG 22	7
Messumformer ORT 6	8
ÖI-/ Trübungsmelder OR 52-5/ -6	9
Lieferumfang	9
Typenschild / Kennzeichnung	9
Maße ORG 12, ORG 22, ORT 6	10

Einbau

Einbaubeispiel ÖI-/ Trübungsmelder OR 52-5/ -6	11
Messumformer ORT 6 einbauen	11
Sicherheitshinweis	12
Messwertgeber ORG 12, ORG 22 an die Anlage anschließen	12
Legende	12
Einbaubeispiele Messwertgeber ORG 12, ORG 22	13
Messwertgeber ORG 12, ORG 22 einbauen	14
Messwertgeber ORG 12, ORG 22 einbauen	15
Legende	15

Elektrischer Anschluss

Lichtsender / -empfänger mit Vierpolstecker	16
Legende	16
Werkzeug	16
Anschluss Lichtsender / -empfänger	17
Lichtsender / -empfänger, Vierpolstecker belegen	17
Anschlussplan ORG 12, ORG 22, ORT 6 mit Dreiwegeventil, Umschaltung bei Alarm	18
Messumformer ORT 6	19
Werkzeuge	19
Anschlussplan ORG 12, ORG 22, ORT 6 mit Dreiwegeventil, Umschaltung bei Alarm und Störung	20

Werkseinstellung	21
-------------------------------	-----------

Werkseinstellung ändern

Dezimalpunkt einstellen	22
-------------------------------	----

Inbetriebnahme

Messumformer ORT 6 bedienen	23
Legende	23
Erste Inbetriebnahme	24
0 %-Abgleich	24
100 %- Abgleich	25
Öl-Trübungskurven.....	26
Anzeige bei verschiedenen Stoffen im Medium.....	26
Grenzwert Alarm 1 einstellen.....	27
Grenzwert Alarm 2 einstellen.....	27
Ansprechverzögerung Alarm 1 einstellen	28
Ansprechverzögerung Alarm 2 einstellen.....	28

Betrieb, Alarm und Test

Start.....	29
Alarm 1 und 2	29
Funktionstest OR 52-5, OR 52-6.....	29
Funktionstest Relais Alarm 1, Alarm 2 und Störung.....	29

Fehleranzeige und Abhilfe

Anzeige, Diagnose und Abhilfe	30
Sicherheitshinweis	30
Fehleranzeigen.....	31
Fehleranzeigen.....	32

Wartung

Glaszylinder wechseln	33
Glaszylinder reinigen	33
Kolben der Reinigungsvorrichtung wechseln	33
Trockenpatrone wechseln	34
Glühlampe wechseln	34
Gerätesicherung wechseln	34
Werkzeuge.....	34
Ersatzteile	35

Messwertgeber und Messumformer ausbauen und entsorgen

Sicherheitshinweis	36
Messwertgeber ausbauen und entsorgen	36
Messumformer ausbauen und entsorgen	36

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.

Einsatz

Der Öl-/ Trübungsmelder OR 52-5/ -6 besteht aus einem Messwertgeber vom Typ ORG 12 oder ORG 22 und dem Messumformer Typ ORT 6 als Bedien- und Anzeigerät.

Die Auswahl des Messwertgebers ist abhängig vom Einsatzmedium.

Der Öl-/ Trübungsmelder 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 Dampfkessel- und Heißwasseranlagen kann mit dem Öl-/ Trübungsmelder das Kondensat, das Speisewasser und der Wasserkreislauf auf Einbruch von Öl und Fett überwacht werden (EN 12952-7, EN 12953-6, TRD 604 Blatt 1).

Weiterhin eignet sich der Öl-/ Trübungsmelder zur Kontrolle in der Rohwasserüberwachung und Wasseraufbereitung (Kiesfilter, Vollentsalzungsanlagen, Umkehrosmoseanlagen) sowie zur Abwasserkontrolle.

Im Lebensmittelbereich wird der Öl-/ Trübungsmelder in der Brau- und Getränkeindustrie (Filtration, Kontrolle der Würze, Qualitätsabsicherung, usw.) und bei der Speiseölherstellung zur Überwachung der Filtration verwendet.

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. Dieses Streulicht wird dann in einen elektrischen Strom umgesetzt und als Maß für den Fremdstoffgehalt ausgewertet.

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

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 Arbeiten im Gerät und an den Klemmleisten (Montage, Demontage, Leitungen anschließen) schalten Sie das Gerät grundsätzlich **spannungsfrei!**

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.

Richtlinien und Normen

VdTÜV-Merkblatt Wasserüberwachung 100

Der Öl-/ Trübungsmelder OR 52-5/ -6 ist für die Kondensat- und Speisewasserüberwachung bauteilgeprüft nach VdTÜV-Merkblatt Wasserüberwachung 100.

Das VdTÜV-Merkblatt Wasserüberwachung 100 beschreibt die Anforderungen an Wasserüberwachungseinrichtungen.

NSP (Niederspannungsrichtlinie) und EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Das Gerät entspricht den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

ATEX (Atmosphère Explosible)

Das Gerät darf entsprechend der europäischen Richtlinie 2014/34/EU **nicht** in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

UL/cUL (CSA) Zulassung

Das Gerät entspricht den Standards: UL 508 und CSA C22.2 No. 14-13, Standards for Industrial Control Equipment. File E243189.

Hinweis zur Konformitätserklärung / Herstellererklärung CE

Einzelheiten zur Konformität des Gerätes nach europäischen Richtlinien entnehmen Sie bitte unserer Konformitätserklärung oder unserer Herstellererklärung.

Die gültige Konformitätserklärung / Herstellererklärung ist im Internet unter www.gestra.de ► Dokumente verfügbar oder kann bei uns angefordert werden.

Technische Daten

Messwertgeber ORG 12, ORG 22

Betriebsdruck

PN 10, 10 bar bei max. 120 °C

Mechanische Anschlüsse

DN 10, Anschlüsse G 3/8 A, ISO 228

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:** 1.4571

Mediumberührende Teile

ORG 12: 0.6025 verzinkt **ORG 22:** 1.4571

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 pulswidenmoduliert

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 LED für die Anzeige von Betriebszuständen und Dimensionen

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

3 interne LED für die Überwachung der Systemspannungen

Einstellbereich Ansprechverzögerung Alarm 1 und 2

0 bis 20 Sekunden

Andere Bereiche auf Anfrage

Versorgungsspannung

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

Sicherung

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 nach EN 60529

Zulässige Umgebungstemperatur

0 °C – 55 °C

Gewicht

ca. 3,6 kg

Öl-/ Trübungsmelder OR 52-5/ -6

Zulassungen:

TÜV-Bauteilprüfung

VdTUV Merkblatt Wasserüberwachung 100: Anforderungen an Wasserüberwachungseinrichtungen.

Bauteilkennzeichen: TÜV · WÜF · XX-009 (siehe Typenschild)

UL/cUL (CSA) Zulassung

UL 508 und CSA C22.2 No. 14-13, Standards for Industrial Control Equipment. File E243189.

Lieferumfang

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

Typenschild / Kennzeichnung

	Öl- / Trübungsmelder Oil- / Turbidity Detector Défecteur d'huile et de turbidité		
	OR 52-5	OR 52-6	Gerätekennzeichnung
	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 info@de.gestra.com		Hersteller
			Entsorgungshinweis
Bauteilkennzeichen	TÜV · WÜF · xx - 009		
Versorgungsspannung, Schutzart	ORT 6	24V <input type="checkbox"/> 115V <input type="checkbox"/> 230V <input checked="" type="checkbox"/>	
	50 / 60 Hz	25VA	IP 65
	Tamb = 55°C (131°F)		zulässige Umgebungstemperatur
	Range 0 - 25 ppm		Messbereich
	Vor Öffnen des Deckels Gerät freischalten! . . . Betriebsanleitung beachten		Sicherheitshinweis
	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.:	Mat.Nr.:xxxxxx	

Fig. 1

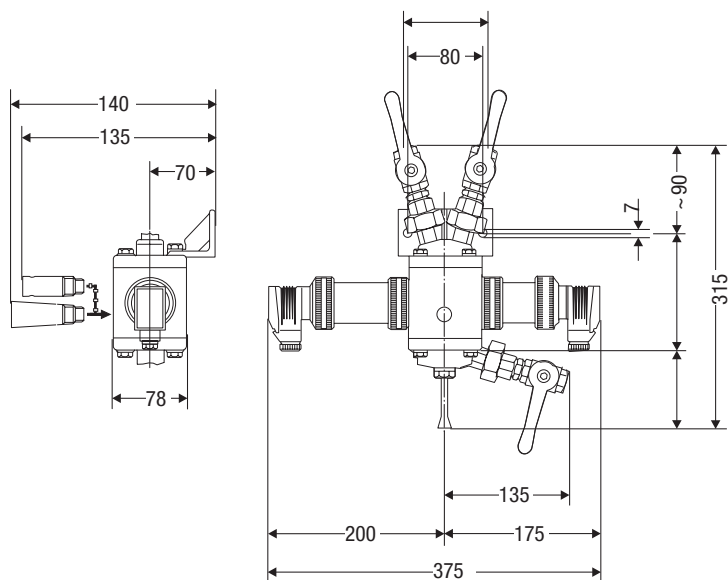


Fig. 3 Messwertgeber ORG 12, ORG 22

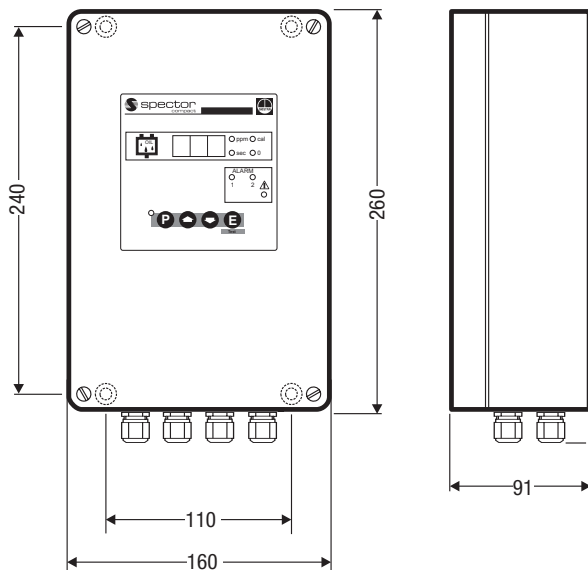


Fig. 4 Messumformer ORT 6

Einbau

Einbaubeispiel Öl-/ Trübungsmelder OR 52-5/ -6

In Dampfkessel- und Heißwasseranlagen kann mit dem Öl-/ Trübungsmelder das Kondensat, das Speiswasser und der Wasserkreislauf auf Einbruch von Öl und Fett überwacht werden (EN 12952-7, EN 12953-6, TRD 604 Blatt 1).

Wie diese Überwachung umgesetzt werden kann, zeigt eine typische Geräteanordnung in **Fig. 5**, wobei die Durchflussrichtung von links nach rechts ist. Tritt nun ein Einbruch von Öl und Fett auf und wird der eingestellte Grenzwert überschritten, steuert der erste Öl-/ Trübungsmelder ein Drei-Wege-Umschaltventil an, um das verunreinigte Wasser aus dem Kreislauf abzuleiten.

In Anlagen ohne ständige Beaufsichtigung (72 h Betrieb) überwacht dann ein zweiter Öl-/ Trübungsmelder das eventuell noch weiter fließende Wasser und unterbricht den Sicherheitsstromkreis der Anlage bei Überschreiten des eingestellten Grenzwertes.

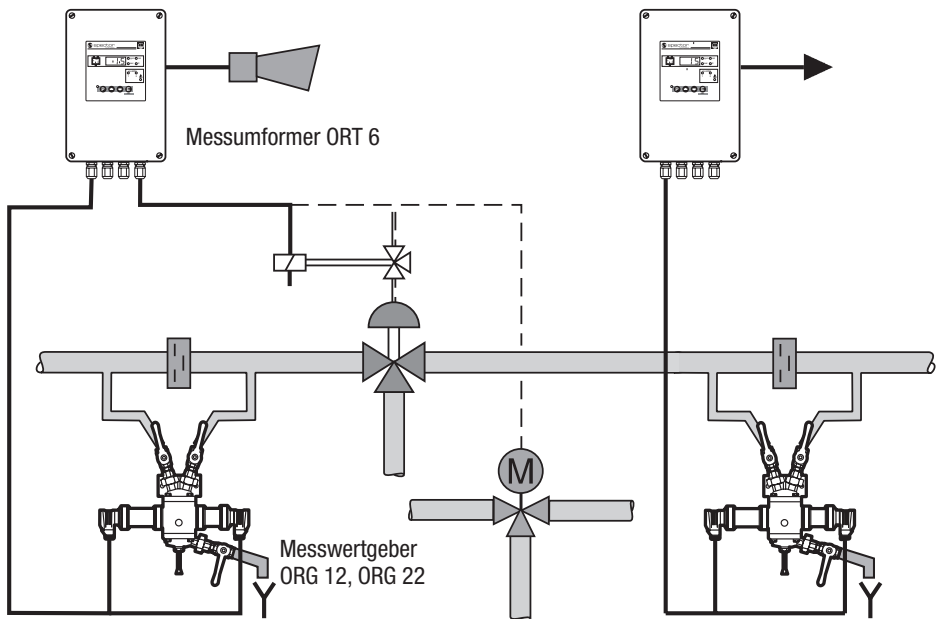


Fig. 5 Einbaubeispiel für die Kondensatüberwachung in Dampfkesselanlagen

Messumformer ORT 6 einbauen

Der Messumformer ist für Wandmontage vorgesehen und sollte in der Nähe des Messwertgebers montiert werden.

Nach dem Lösen der Deckelschrauben und Aufklappen des Gehäusedeckels sind die Befestigungsbohrungen zugänglich, die Abstände der Befestigungsbohrung sind auf der Rückseite des Gehäuses angegeben. Befestigen Sie den Messumformer mit geeigneten Schrauben und Dübeln entsprechend dem jeweiligen Untergrund.

Sicherheitshinweis

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

Messwertgeber ORG 12, ORG 22 an die Anlage anschließen

Montieren Sie den Messwertgeber und verlegen Sie die Leitungen entsprechend den Einbaubeispielen **Fig. 6 bis 10**.

Bauen Sie in die Hauptleitung ein Strömungshindernis ein, z.B. ein Rückschlagventil (GESTRA Typ RK 86 mit Sonderfeder 20 mbar). Installieren Sie den Messwertgeber in einem Bypass, der tiefer liegt als die Hauptleitung. Dadurch werden Gasblasen und die Nachverdampfung vom Messwertgeber fern gehalten.

Damit keine Luft und kein Schmutz in den Bypass gelangt, nehmen Sie die Medien seitlich von unten aus der Hauptleitung ab.

Bei Medientemperatur zwischen 60 °C und 120 °C: Schrauben Sie den Belüftungsniessel **6** ein.

Bei Medientemperaturen zwischen 0 °C und 60 °C: Nehmen Sie den Kunststoffdeckel von der Trockenpatrone **7** (Färbung blau) ab und schrauben Sie die Patrone **7** ein.

Bei sehr hohen Medientemperaturen: Schließen Sie längere, nicht isolierte Zuleitung zum ORG 12/ORG 22 an um sicherzustellen, dass die Medientemperatur bis zum ORG 12/ORG 22 auf die max. zulässige Temperatur von < 120 °C absinkt.

Bei großem Gasanteil: Entnahme unten – bringen Sie eine Einschweißtasche DIN 2618 an. **Fig. 9**.

Bei großer Verschmutzungsgefahr und grobem Schmutzanfall: Durchströmung des Glaszylinders **21** (Verkratzen des Glaszylinders) in Längsrichtung. **Fig. 7**.

Sollte dies keine Abhilfe bringen und/oder starker Entspannungsdampf vor dem Messwertgeber auftreten, ist ein Trenngefäß vorzuschalten. **Fig. 10**.



Achtung

Vermeiden Sie Ausgasungen und Nachverdampfungen durch Druckabsenkung vor dem Messwertgeber!

Legende

Fig. 6 Einbaubeispiel für Probenleitung von z.B. Wasseraufbereitung, Bierfiltration, Permeat hinter Umkehr-Osmose.

Fig. 7 Einbaubeispiel wenn sich Feststoffe im Kondensat befinden. Bei der Einbaulage entsprechend den **Fig. 6 – 10** können sich Feststoffe an der Reinigungsvorrichtung absetzen und würden bei Betätigung der Schubstange den Glaszylinder **21** in kurzer Zeit verkratzen.

Fig. 8 Einbaubeispiel für den Messwertgeber neben von unten nach oben durchflossener Produktleitung.

Fig. 9 Einbaubeispiel für Produktleitung mit geringer Gasmenge, z.B. ausreichend dimensionierte Kondensatableitung (wegen Nachverdampfung) hinter Kondensatableitung.

Fig. 10 Einbaubeispiel für Wasserdampfkondensat mit großem Nachverdampfungsanteil.

Einbaubeispiele Messwertgeber ORG 12, ORG 22

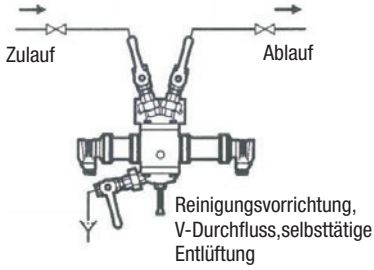


Fig. 6

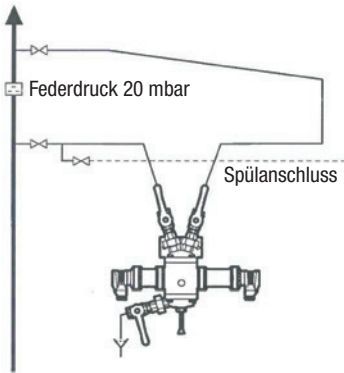


Fig. 8

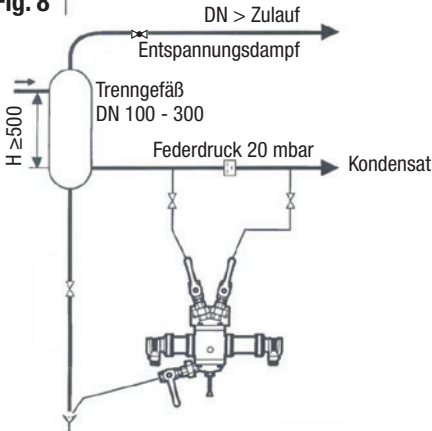


Fig. 10

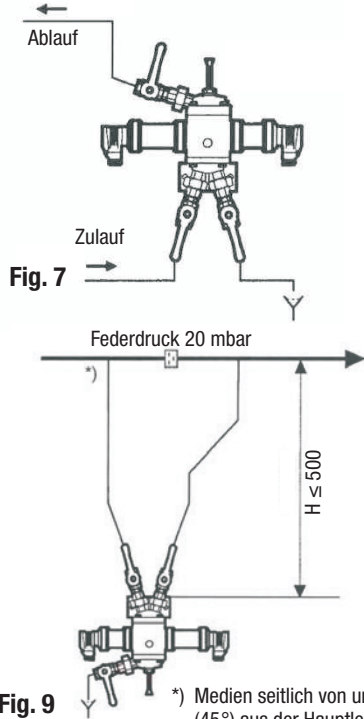


Fig. 9

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

Messwertgeber ORG 12, ORG 22 einbauen

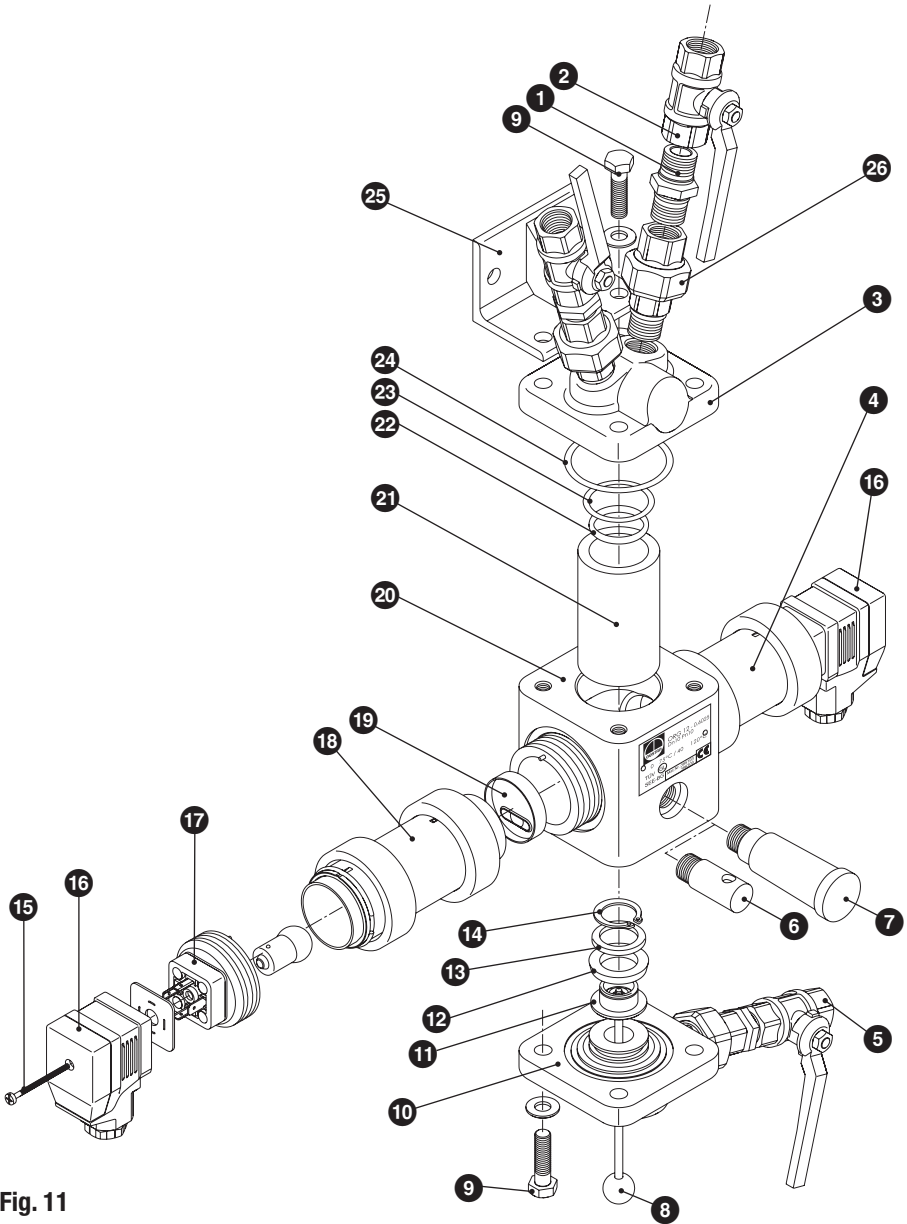


Fig. 11

Messwertgeber ORG 12, ORG 22 einbauen

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

1. Schrauben Sie die mitgelieferten Doppelnippel **1**, Verschraubungen **23** und Kugelhähne **2** in den Gehäusedeckel **3** und den Boden **10** ein. Dichten Sie die Gewinde mit Teflonband oder Hanf ab.
2. Richten Sie die Kugelhähne **2** mittels der Verschraubungen **23** so aus, dass die Hebel vorn stehen und ihre Stellung gut überschaubar ist.
3. Befestigen Sie die Halterung **25** und damit den Messwertgeber ORG 12/ORG 22 an gut zugänglicher Stelle. Bei Einbau auf Schiffen schweißen Sie die Halterung **25** an.
4. Installieren Sie die Zu- und Ableitungen. Verwenden Sie dazu Ermeto-Rohr 12 x 1, Gasrohr DN 10 oder geeignete Schläuche (für einfache Reinigung).
5. Montieren Sie den Messwertgeber so, dass nach Abnahme des Lichtempfängers **4** der Durchfluss visuell kontrolliert werden kann. Zum Vertauschen von Lichtsender **17** und -empfänger **4** lösen Sie die inneren Überwurfmutter (am Gehäuse **20**) und tauschen Sie Lichtsender **17** und -empfänger **4**. Beachten Sie beim Wiederaufsetzen, dass die Passstifte am Gehäuse **20** in die Nuten von Lichtsender **17** und -empfänger **4** fassen. Ziehen Sie die Überwurfmutter fest.

Stellen Sie sicher, dass der Glaszylinder außen nicht beschlägt. Feuchtigkeitsbeschlag außen am Glaszylinder **21** ergibt zu hohe Messwerte.

Legende

- | | |
|--|--|
| 1 Doppelnippel | 14 Sicherungsring 19 x 1,2 |
| 2 Kugelhahn G 3/8 A, ISO 228 | 15 Schraube |
| 3 Gehäusedeckel | 16 Stecker vom Lichtsender / Lichtempfänger |
| 4 Lichtempfänger mit Tubus | 17 Lichtsender |
| 5 Spülhahn G 3/8 A, ISO 228 | 18 Tubus |
| 6 Belüftungsnippel | 19 Trübungsnormal |
| 7 Trockenpatrone | 20 Gehäuse |
| 8 Reinigungsvorrichtung | 21 Glaszylinder |
| 9 Sechskantschraube M 8 x 30 EN 24017 | 22 O-Ring 25 x 3 |
| 10 Boden | 23 O-Ring 30 x 2 |
| 11 Aufnahme vom Reinigungsring | 24 O-Ring |
| 12 Reinigungsring | 25 Halterung |
| 13 Ring | 26 Verschraubung |

Elektrischer Anschluss

Lichtsender / -empfänger mit Vierpolstecker

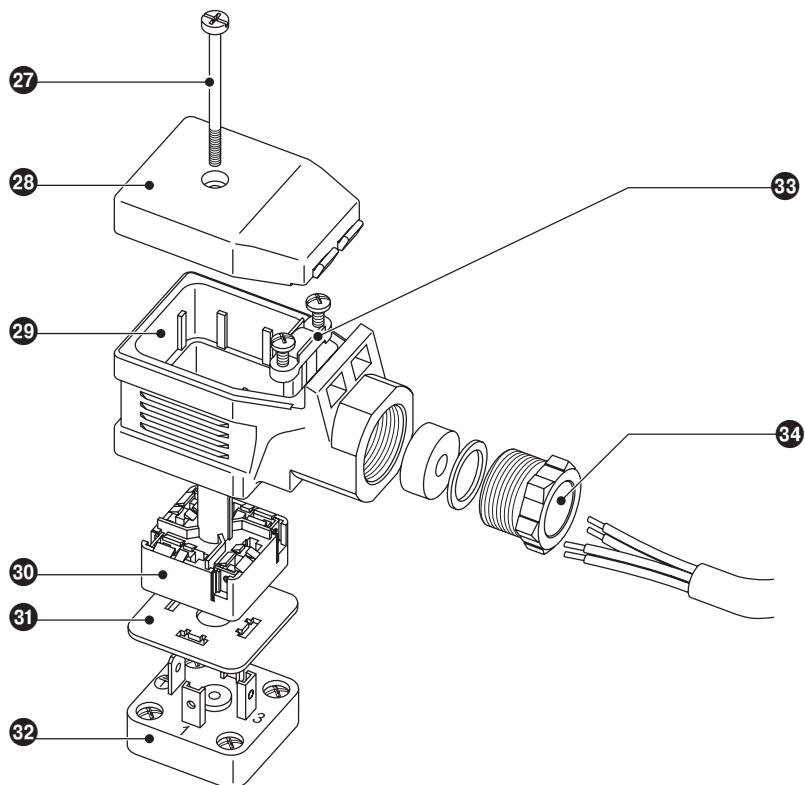


Fig. 12

Legende

- | | |
|---------------------|---|
| 27 Schraube M 4 | 32 Kontaktplatte der Lichtsender / -empfänger |
| 28 Deckel | 33 Zugentlastung |
| 29 Steckeroberteil | 34 Kabelverschraubung M 16 (PG 9) |
| 30 Anschlussplatte: | |
| 31 Dichtscheibe | |

Werkzeug

- Schraubendreher Größe 1
- Schraubendreher Größe 2,5, vollisoliert nach DIN VDE 0680-1

Anschluss Lichtsender / -empfänger

Für den Anschluss von Lichtsender / -empfänger verwenden Sie bitte mehradriges, abgeschirmtes Steuerkabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm². Für den Lichtsender z.B. LiYCY 2 x 0,5 mm² und für den Empfänger z.B. LiYCY 4 x 0,5 mm².

Schließen Sie die Abschirmung **nur einmal** im Messumformer an.

Leitungslänge zwischen Lichtsender / -empfänger und Messumformer max. 50 m.

Lichtsender / -empfänger, Vierpolstecker belegen

1. Schraube 27 lösen. **Fig. 8**
2. Steckeroberteil 29 vom Lichtsender und -empfänger abziehen, Dichtscheibe 31 auf der Kontaktplatte 32 liegen lassen.
3. Deckel 28 abnehmen.
4. Anschlussplatte 30 aus dem Steckeroberteil 29 herausdrücken.
Das Steckeroberteil kann in 90°-Schritten verdreht werden.
5. Kabelverschraubung 34 und Zugentlastung 35 vom Steckeroberteil 29 demontieren.
6. Kabel durch Kabelverschraubung 34 und Steckeroberteil 29 ziehen und die Klemmen der Anschlussplatte 30 gemäß Anschlussplan **Fig. 13 und 14** belegen.
7. Anschlussplatte 30 in das Steckeroberteil hineindrücken, Kabel ausrichten.
8. Kabel mit Zugentlastung 35 und Kabelverschraubung 34 fixieren.
9. Deckel 28 aufsetzen und Schraube 27 durchstecken.
10. Steckeroberteil auf Lichtsender / -empfänger aufstecken und mit Schraube 27 festschrauben.

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

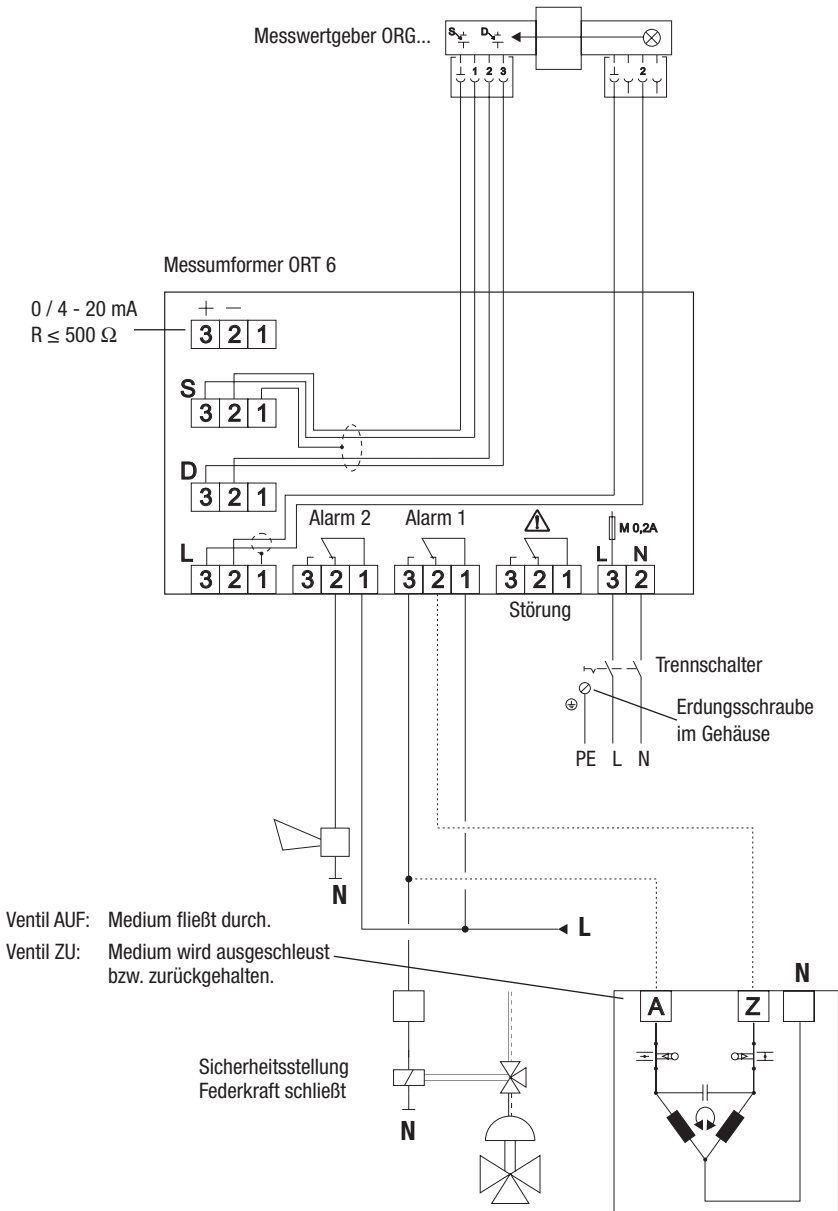


Fig. 13

Messumformer ORT 6

1. Lösen Sie die Deckelschrauben und öffnen Sie den Deckel.
2. Ziehen Sie alle Anschlussleitungen durch die Kabelverschraubungen.
3. Isolieren Sie die Kabelummantelungen auf ca. 40 mm ab und die Adern auf ca. 5 mm.
4. Schließen Sie Lichtempfänger und -sender gemäß Anschlussplan an die Klemmleisten S, D und L an.
5. Schließen Sie die Abschirmungen an.
6. Ziehen Sie dreipoligen Klemmleisten für Alarm 1 und 2, Störung und Versorgung ab.
7. Kennzeichnen Sie die Anschlussleitungen mit Alarm 1 und 2, Störung und Versorgung!
8. Belegen Sie die Klemmleisten gemäß Anschlussplan.
9. Verbinden Sie PE mit der Erdungsschraube im Gehäuse.
10. Stecken Sie die Klemmleisten wieder auf.
11. Dichten Sie die Kabeldurchführungen durch Anziehen der Kabelverschraubungen ab.
Verschließen Sie nicht benötigte Kabelverschraubungen mit den beigefügten Blindstopfen.
12. Schließen Sie den Gehäusedeckel und ziehen Sie die Deckelschrauben fest.
13. Installieren Sie die Trennvorrichtung (Trennschalter).



Achtung

- Um das Verschweißen der Kontakte zu vermeiden, sichern Sie die Ausgangskontakte ab mit einer externen Sicherung T 2,5 A.
- Beim Abschalten induktiver Verbraucher entstehen Spannungsspitzen, die die Funktion von Steuer- und Regelanlagen erheblich beeinträchtigen können. Angeschlossene induktive Verbraucher müssen daher gemäss Herstellerangaben entstört werden (RC-Kombination).
- Installieren Sie als Trennvorrichtung für den Messumformer einen allpoligen Trennschalter leicht erreichbar in der Nähe des Gerätes (EN 61010-1).
- Kennzeichnen Sie den Schalter als Trennvorrichtung für den Messumformer.

Werkzeuge

- Schraubendreher Größe 1 und 2
- Schraubendreher Größe 2,5, vollisoliert nach VDE 0680

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

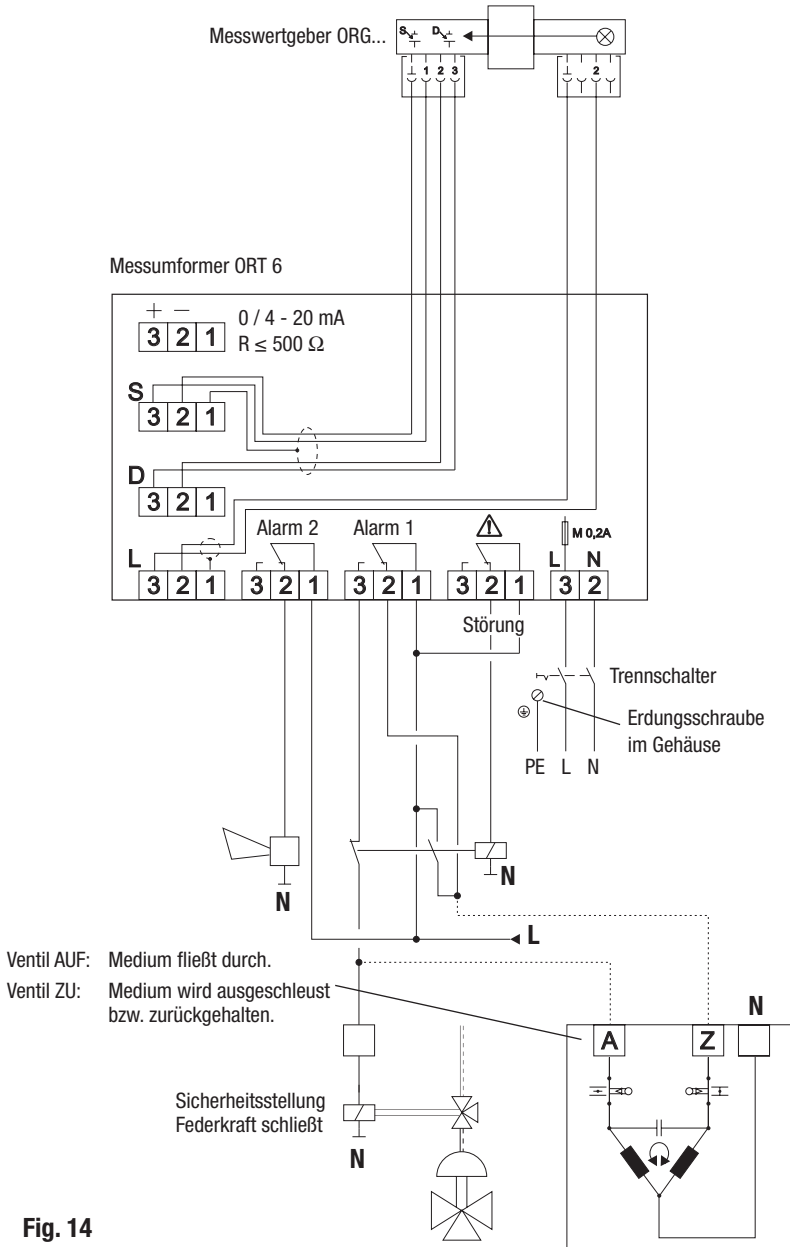


Fig. 14



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 Störungskontakt ein Drei-Wege Umschaltventil 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.

Kommt es zu einer Störung, werden die Alarmkontakte 1 und 2 und das Drei-Wege-Umschaltventil nicht umgeschaltet.

Entsprechend dem Anschlussplan **Fig. 13** kann die Störung aber in die Ansteuerung des Drei-Wege Umschaltventils mit einbezogen werden.

Pneumatisch angetriebene Ventile können über Magnetventile angesteuert werden.

Ebenfalls direkt anschließbar sind Ventile mit Ein-Phasen-Wechselstrommotor, Leistung max. 50 VA (siehe Anschlussplan **Fig.13** oder **Fig. 14**). Bei Drehstromantrieben ist ein Wendeschütz zwischenzuschalten.

Werkseinstellung

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: 4 – 20 mA
- 7-Segment-Anzeige ohne Dezimalpunkt

Werkseinstellung ändern



Gefahr

Die Klemmleisten des Messumformers stehen während des Betriebs unter Spannung! Schwere Verletzungen durch elektrischen Strom sind möglich.
Vor Arbeiten im Gerät und an den Klemmleisten (Montage, Demontage, Leitungen anschließen) schalten Sie das Gerät grundsätzlich **spannungsfrei!**

Dezimalpunkt einstellen

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

Schalten Sie das Gerät **spannungsfrei!**

Öffnen Sie den Gehäusedeckel des Messumformers und schalten Sie den Kodierschalter 7 auf der Deckelplatine in die Position ON. **Fig. 14**



Ausschnitt Deckelplatine

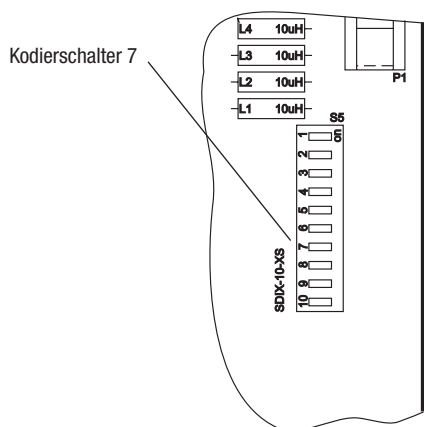


Fig. 15

Inbetriebnahme

Messumformer ORT 6 bedienen

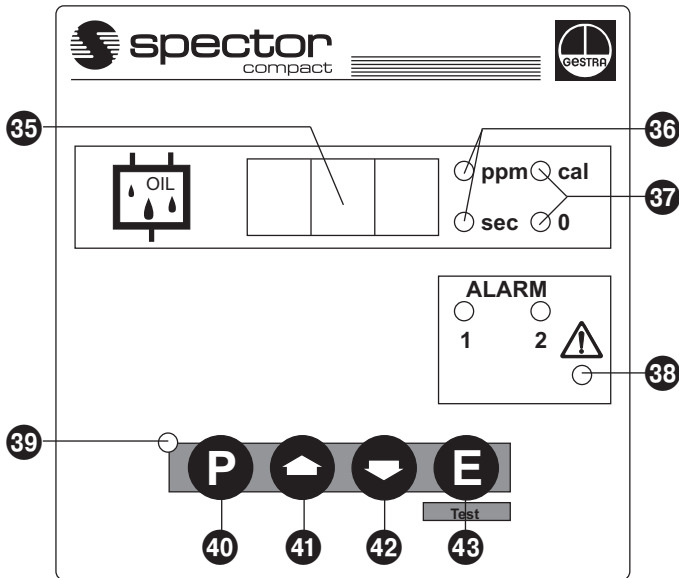


Fig. 16

Die einzelnen Tasten sind mit folgenden Funktionen belegt:

- P** = Programmtaste
- +** = Plustaste
- = Minustaste
- E** = Bestätigungstaste / Testmodus

Legende

- 35** 7-Segment-Anzeige
- 36** Dimensions-LED
- 37** Kalibrier-LED
- 38** Störungs-LED gelb
- 39** Programm-LED gelb
- 40** Programmtaste
- 41** Plustaste
- 42** Minustaste
- 43** Bestätigungstaste / Testmodus

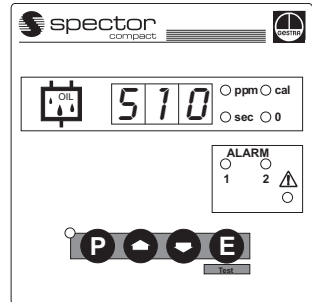


Gefahr

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

Erste Inbetriebnahme

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.

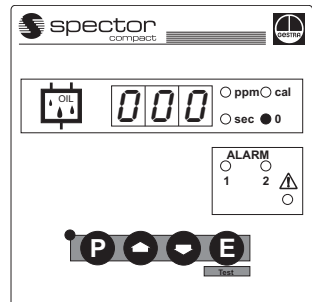


0 %-Abgleich

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

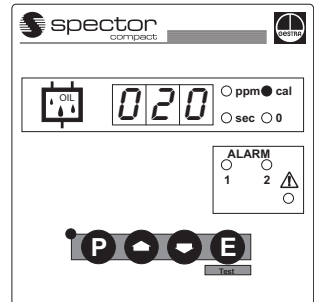
Das mitgelieferte 20 ppm Trübungsnormal **19** ist am Lichtsender **17** des Messwertgebers anzubringen. Die Überwurfmutter (innen) am Tubus **18** lösen, um den Lichtsender **17** von dem Gehäuse **20** der Durchsichtarmatur abzunehmen. Das Trübungsnormal **19** auf den sichtbaren schwarzen Tubus **18** 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

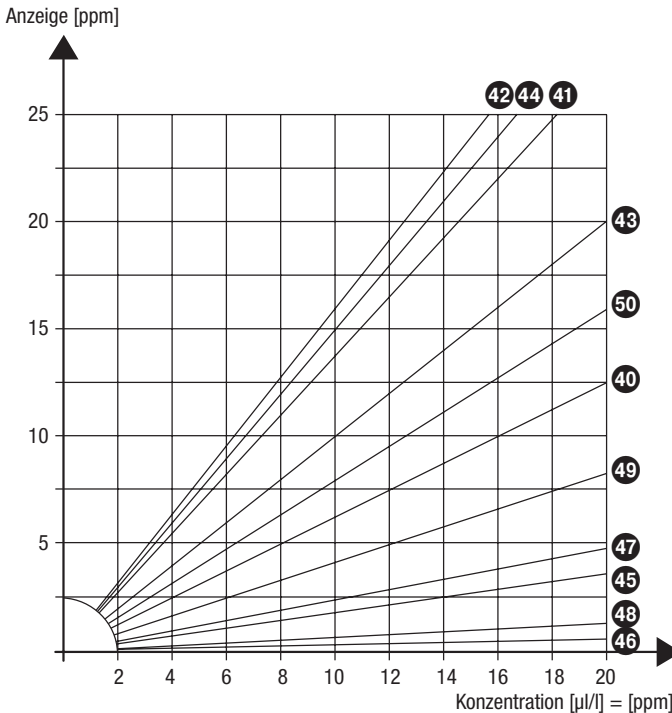
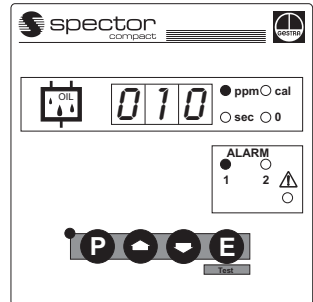


Fig. 15

- | | |
|--|---|
| 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 | |

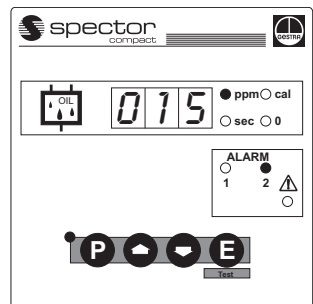
Grenzwert Alarm 1 einstellen

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.



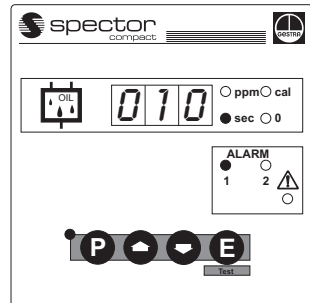
Grenzwert Alarm 2 einstellen

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.



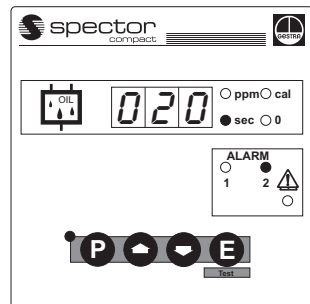
Ansprechverzögerung Alarm 1 einstellen

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.



Betrieb, Alarm und Test

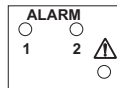
Start

Versorgungsspannung 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.



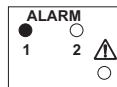
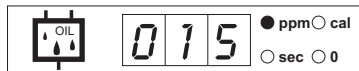
Alarm 1 und 2

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

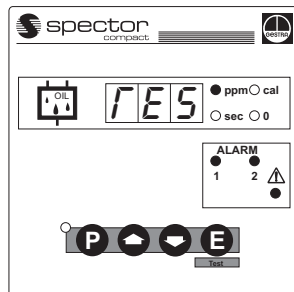
Beim Überschreiten der Grenzwerte verriegelt der Messumformer nicht selbsttätig. Wird anlagenseitig eine Verriegelungsfunktion gefordert, so muss diese in der nachfolgenden Schaltung (Sicherheitsstromkreis) erfolgen. Diese Schaltung muss den Anforderungen der EN 50156 entsprechen.

Funktionstest OR 52-5, OR 52-6

1. Reinigungsvorrichtung **➔** langsam in die Mittelposition schieben, damit wird eine Störung simuliert.
2. Es leuchtet die LED Störung und der Relaiskontakt Störung öffnet sich. Es wird der Fehlercode E01 angezeigt.
3. Reinigungsvorrichtung **➔** 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 **FES**.
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.



Fehleranzeige und Abhilfe

Anzeige, Diagnose und Abhilfe



Achtung

Vor der Fehlerdiagnose überprüfen Sie bitte:

Versorgungsspannung:

Wird der Messumformer mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung versorgt?

Verdrahtung:

Entspricht die Verdrahtung dem Anschlussplan?



Gefahr

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

Vor Arbeiten im Gerät und an den Klemmleisten (Montage, Demontage, Leitungen anschließen) schalten Sie das Gerät grundsätzlich **spannungsfrei!**

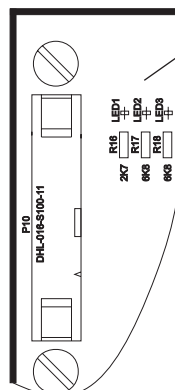
Sicherheitshinweis

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.

Fehler ohne Anzeige	
Der Messumformer arbeitet nicht – keine Funktion, keine Anzeige.	
Fehler	Abhilfe
Gerätesicherung defekt .	Gerätesicherung auswechseln, Anschluss Versorgungsspannung überprüfen.
Bei eingeschalteter Versorgungsspannung leuchten die drei grünen LED auf der Basisplatine nicht gleichzeitig. Fig. 16	Anschluss Versorgungsspannung überprüfen oder Messumformer auswechseln

Ausschnitt Basisplatine



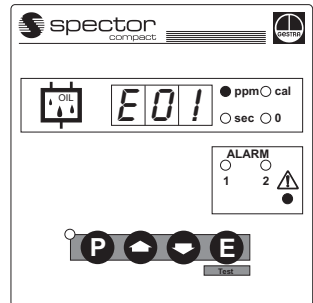
LED Anzeige Systemspannung
 LED 1 = + 5 V,
 LED 2 = + 12 V,
 LED 3 = Lampe

Fig. 16

Fehleranzeigen

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.



Fehleranzeigen auf der 7-Segment Anzeige		
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
	Systemspannung zu niedrig	Versorgungsspannung überprüfen
	Reinigungsvorrichtung 6 nicht in Ausgangslage	Reinigungsvorrichtung 6 in Ausgangslage bringen
	Feststoffe im Medium	Mechanische Vorreinigung durchführen
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 auswechseln, Trockenpatrone 7 aus- und Belüftungsnippel 6 einschrauben
	Anschlussleitung zum Lichtsender 17 unterbrochen	Anschlussleitung überprüfen
	Reinigungsvorrichtung 6 nicht in Ausgangslage	Reinigungsvorrichtung 6 in Ausgangslage bringen
	Feststoffe im Medium	Mechanische Vorreinigung durchführen

Fehleranzeigen

Fehleranzeigen auf der 7-Segment Anzeige		
Fehlercode	Möglicher Fehler	Abhilfe
E 05	Grundtrübung > 10 ppm	Mechanische Vorreinigung durchführen
	Glaszylinder ② stark verkratzt (Feststoffe im Medium)	Glaszylinder ② wechseln. Messwertgeber gem. Einbauvorschlag Fig. 9 einbauen
	Glaszylinder ② verschmutzt	Glaszylinder ② reinigen oder auswechseln
	Feststoffe im Medium	Mechanische Vorreinigung durchführen
	Starke Bläschenbildung durch Ausgasen oder Nachverdampfung	Abfluss drosseln
E 06	Lichtempfänger ④ defekt oder falsch angeschlossen	Lichtempfänger ④ auswechseln oder Anschlussleitung überprüfen
	Messumformer defekt	Messumformer auswechseln
E 08	Glühlampe im Lichtsender ⑩ defekt	Glühlampe auswechseln
	Anschlussleitung zum Lichtsender ⑩ / -empfänger ④ unterbrochen	Anschlussleitung 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.

Wartung

Glaskylinder wechseln

1. Die Kugelhähne **2** für Zu- und Ablauf schließen. Den Spülhahn **5** öffnen.
2. Die acht Sechskantschrauben **9** lösen (nicht heraus-schrauben). Die Reinigungsvorrichtung **8** in das Gehäuse **20** einschieben (bei Einbau wie **Fig. 9** herausziehen), die oberen vier Sechskantschrauben **9** heraus-schrauben und das Gehäuse **20** entnehmen.
3. Die Reinigungsvorrichtung **8** herausziehen und den Glaskylinder **21** entnehmen. Bei längerem Einsatz kann es vorkommen, dass sich der Glaskylinder **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 Glaskylinders **21** führt und es somit zu einer Fehlmessung kommt.
5. Die unteren vier Sechskantschrauben **9** heraus-schrauben.
6. Die O-Ringe **22 23 24** entfernen, die Dichtfläche reinigen und neue O-Ringe **22 23 24** einlegen.
7. Neuen, trockenen Glaskylinder **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 Glaskylinder **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.

Glaskylinder 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 Glaskylinder **21** regelmäßig (1 x wöchentlich) gereinigt werden. Bei starker Verschmutzung ist der Glaskylinder **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** heraus-schrauben, 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 Glaskylinder **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 ⑱, stirnseitige Dichtungen des Glaszylinders ⑳
- Kabeleinführungen an den Steckern ⑱ des Lichtsenders ⑰ und -empfängers ④

Glühlampe wechseln

1. Überwurfmutter (außen) an Tubus ⑱ 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 ⑱ fassen. Überwurfmutter festziehen.
4. Am Messumformer 0 % und 100 %-Abgleich Einstellung wiederholen.



Gefahr

Die Klemmleisten des Messumformers stehen während des Betriebs unter Spannung! Schwere Verletzungen durch elektrischen Strom sind möglich. Vor Arbeiten im Gerät und an den Klemmleisten (Montage, Demontage, Leitungen anschließen) schalten Sie das Gerät grundsätzlich **spannungsfrei!**

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.

Werkzeuge

- Sechskant-Schraubenschlüssel SW 13
- 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

Falls Störungen oder Fehler auftreten, die mit dieser Betriebsanleitung nicht behebbar sind, wenden Sie sich bitte an unseren Technischen Kundendienst.

Servicetelefon +49 421 35 03-394

Servicefax +49 421 35 03-133

Messwertgeber und Messumformer ausbauen und entsorgen

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 Arbeiten im Gerät und an den Klemmleisten (Montage, Demontage, Leitungen anschließen) schalten Sie das Gerät grundsätzlich **spannungsfrei!**

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.

Messwertgeber ausbauen und entsorgen

1. Ziehen Sie die Vierpolstecker **16** von Lichtsender und -empfänger ab.
 2. Demontieren Sie alle Zu- und Ableitungen im drucklosen und kalten Zustand.
 3. Drehen Sie die Befestigungsschrauben der Halterung **25** heraus und nehmen Sie das Gerät ab.
- Bei der Entsorgung des Messwertgebers müssen die gesetzlichen Vorschriften zur Abfallentsorgung beachtet werden.

Messumformer ausbauen und entsorgen

1. Schalten Sie das Gerät **spannungsfrei**.
 2. Lösen Sie die Deckelschrauben und klappen den Gehäusedeckel auf.
 2. Klemmen Sie alle Anschlussleitungen von den Klemmleisten ab und ziehen Sie die Leitungen aus den Kabelverschraubungen heraus.
 4. Drehen Sie die Befestigungsschrauben heraus und nehmen Sie das Gerät ab.
- Bei der Entsorgung der Messumformer müssen die gesetzlichen Vorschriften zur Abfallentsorgung beachtet werden.



Weltweite Vertretungen finden Sie unter: **www.gestra.de**

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefon +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.de