

Kompaktsystem

NRGS 11-1

NRGS 16-1

NRGS 16-1S



Inhalt

Seite

Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
Sicherheitshinweis.....	4
Gefahr	4
Achtung.....	4
NSP (Niederspannungsrichtlinie) und EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)	4
ATEX (Atmosphäre Explosible).....	4
Hinweis zur Konformitätserklärung / Herstellererklärung CE	4

Erläuterungen

Verpackungsinhalt	5
Systembeschreibung	5
Funktion	5
Bauform	5

Technische Daten

NRGS 11 -1, NRGS 16-1, NRGS 16-1 S	6, 7
Typenschild/Kennzeichnung.....	8
Maße	9
Legende	12

Aufbau

NRGS 11 -1, NRGS 16-1, NRGS 16-1 S	10
Legende	12

Funktionselemente

NRGS 11 -1, NRGS 16-1, NRGS 16-1 S	11
Legende	12

Einbau

NRGS 11 -1, NRGS 16-1, NRGS 16-1 S	13
NRGS 11 -1, NRGS 16-1	13
NRGS 16-1 S	13
Tabelle Funktionen.....	13
Achtung.....	14
Hinweis	14
Werkzeuge.....	14
Einbaubeispiele	15
Legende	16

Elektrischer Anschluss

NRGS 11 -1, NRGS 16-1, NRGS 16-1 S	17
Anschlussplan	17
Zulaufregelung	18
Ablaufregelung	18
Achtung	18
Werkzeuge.....	18

Grundeinstellung

Werkseinstellung	19
Messbereich umschalten	19
Achtung	19
Werkzeuge.....	19

Inbetriebnahme

Gefahr	20
Elektrischen Anschluss prüfen	20
Zuordnung der Schaltfunktionen prüfen	20
Netzspannung einschalten	20

Betrieb

NRGS 11 -1, NRGS 16-1, NRGS 16-1 S	20
Hinweis	20

Funktionsstörungen Betrieb

Fehler-Checkliste.....	21
------------------------	----

Elektronikeinsatz auswechseln, Kompaktsystem ausbauen

Gefahr	22
Elektronikeinsatz wechseln.....	22
Kompaktsystem ausbauen und entsorgen.....	22
Hinweis	22

Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Kompaktsystem Niveaumessung NRGs 11-1, NRGs 16-1 und NRGs 16-1S nur zum Signalisieren von Füllständen in flüssigen, leitfähigen Medien einsetzen.

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

Beim Lösen des Gerätes kann Dampf oder heißes Wasser austreten!

Schwere Verbrühungen am ganzen Körper sind möglich!

Gerät nur bei Kesseldruck null demontieren!

Die Klemmleiste des NRGs 11-1, NRGs 16-1, NRGs 16-1 S steht während des Betriebs unter Spannung!

Schwere Verletzungen durch elektrischen Strom sind möglich!

Vor Montage und Demontage des Gehäusedeckels Anlage spannungsfrei schalten!



Achtung

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

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)

Die Geräte dürfen entsprechend der europäischen Richtlinie 2014/34/EU nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Hinweis zur Konformitätserklärung / Herstellererklärung

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.

Erläuterungen

Verpackungsinhalt

NRGS 11-1

- 1 Kompaktsystem NRGS 11-1, PN 6
- 1 Dichtring D 33 x 39 DIN 7603-1.4301
- 1 Betriebsanleitung

NRGS 16-1

- 1 Kompaktsystem NRGS 16-1, PN 40
- 1 Dichtring D 33 x 39 DIN 7603-1.4301
- 1 Betriebsanleitung

NRGS 16-1 S

- 1 Kompaktsystem NRGS 16-1 S (Ausführung für Seeschiffe)
- 1 Flansch DN 50, PN 40, DIN 2635
- 1 Betriebsanleitung

Systembeschreibung

Das Kompaktsystem NRGS 11-1, NRGS 16-1, NRGS 16-1 S arbeitet nach dem konduktiven Messverfahren.

Mit NRGS 11-1, NRGS 16-1 und NRGS 16-1 S können in elektrisch leitendem Medium maximal vier Füllstände signalisiert werden:

- Vier Füllstände mit je einem Schaltpunkt.
- MAX-Alarm, MIN-Alarm, Pumpe EIN, Pumpe AUS mit je einem Schaltpunkt.

Das Kompaktsystem besitzt einen im Elektrodengehäuse integrierten Niveauschalter, mit dem alle Funktionen gesteuert werden.

Ein externer Schaltverstärker ist **nicht** erforderlich.

Funktion

Konduktive Füllstandmessverfahren basieren auf dem Funktionsprinzip der Leitfähigkeitsmessung. Einige flüssige Substanzen sind leitfähig, das bedeutet, durch sie kann elektrischer Strom fließen. Für die sichere Funktion dieses Verfahrens ist eine Mindestleitfähigkeit der zu messenden Substanz erforderlich.

Das konduktive Messverfahren macht zwei Aussagen: Elektrodenstab eingetaucht oder Elektrodenstab ausgetaucht bzw. Schaltpunkt erreicht oder nicht erreicht.

Der Elektrodenstab muss vor Einbau auf das Längenmaß gebracht werden, an dem der Schaltvorgang einsetzen soll, zum Beispiel für Grenzwertalarm, Ventil- oder Pumpenschaltungen.

Bauform

NRGS 11-1, NRGS 16-1:

Ausführung mit Gewinde G 1, DIN ISO 228. **Fig. 1**

NRGS 16-1 S:

Ausführung für Seeschiffe mit Flansch DN 50, PN 40, DIN 2635. **Fig. 2**

Technische Daten

NRGS 11-1, NRGS 16-1, NRGS 16-1S

Prüfkennzeichen

NRGS 11-1: TÜV · WR · 11-388
NRGS 16-1: TÜV · WB · 11-388
NRGS 16-1 S: GL 99250-96 HH
LR 98/20075
RINA No ELE/30298/1

Betriebsdruck

NRGS 11-1: 6 bar g bei 159 °C
NRGS 16-1: 32 bar g bei 238 °C
NRGS 16-1 S: 32 bar g bei 238 °C

Mechanischer Anschluss

Gewinde G 1, DIN ISO 228
Flansch DN 50, PN 40, DIN 2635

Werkstoffe

Gehäuse 3.2161 G AlSi8Cu3
Verkleidungsrohr 1.4301 X5 CrNi18-10
Flansch 1.0460 C 22.8
Messelektroden 1.4571 CrNiMoTi17-12-2
Elektrodenisolation PTFE
Abstandhalter PTFE

Lieferlängen

500 mm
1000 mm
1500 mm

Netzspannung

230 V +/- 10 %, 50/60 Hz
115 V +/- 10 %, 50/60 Hz
24 V +/- 10 %, 50/60 Hz (Option)

Leistungsaufnahme

5 VA

Absicherung

Temperatursicherung $T_{\max} = 102\text{ °C}$

Ansprechempfindlichkeit

Bereich 1: 10 $\mu\text{S/cm}$
Bereich 2: 0,5 $\mu\text{S/cm}$

Elektrodenspannung

10 V_{SS}

Ausgang

Vier potentialfreie Wechselkontakte.

Maximaler Schaltstrom bei Schaltspannungen 24 V, 115 V und 230 V AC: ohmsch 4 A,
induktiv 0,75 A bei $\cos \varphi 0,5$.

Maximaler Schaltstrom bei Schaltspannung 24 V DC: 4 A.
Kontaktmaterial Silber, hart vergoldet.

Schaltverzögerung

3 s, fest eingestellt.

Anzeige- und Bedienelemente

Vier rote Leuchtdioden zur Signalisierung „Elektrode eingetaucht“, „Ausgangsrelais geschaltet“.
Ein vierpoliger DIP-Schalter zum Vorwählen der Ansprechempfindlichkeit.

Kabeleinführung

Kabelverschraubungen mit integrierter Zugentlastung

M 16 (2) (PG 9)

M 20 (1) (PG 16)

Schutzart

IP 65 nach DIN EN 60529

Zulässige Umgebungstemperatur

Maximal 70 °C

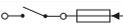
Gewicht

NRGS 11-1: ca. 1,8 kg

NRGS 16-1: ca. 1,8 kg

NRGS 16-1 S: ca. 2,5 kg

Typenschild/Kennzeichnung

	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	
NRGS 11 - 1		PN 6 <input type="checkbox"/>
NRGS 16 - 1		PN 40 <input type="checkbox"/>
NRGS 16 - 1s		PN 40 <input type="checkbox"/>
G 1	1.4571	<input type="checkbox"/>
DN 50	1.4571/1.0460	<input type="checkbox"/>
 P _{max} T _{max}	6 bar (87psi) 159°C (318°F)	<input type="checkbox"/>
	32 bar (464psi) 238°C (460°F)	<input type="checkbox"/>
	T _{amb} 70°C (158°F)	IP 65
24 V <input type="checkbox"/>	115/230 V <input type="checkbox"/>	
50 / 60 Hz	5VA	0,5 / 10 µS/cm
 250 V ~ T 2,5 A		
TÜV . WR . xx-388		
 99250-96 HH.		
GESTRA AG Münchener Str. 77 D-28215 Bremen		
Mat-Nr.:		

Maße

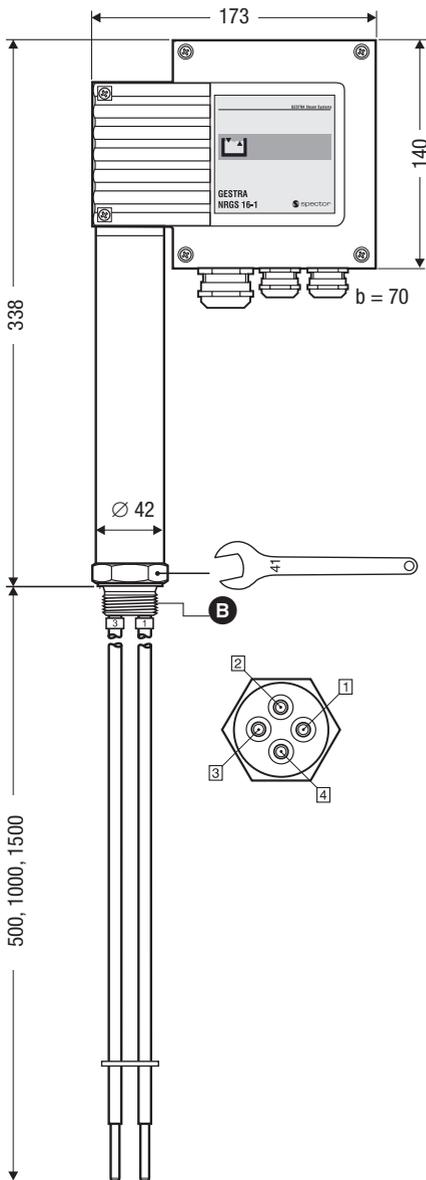


Fig. 1 NRGS 11-1, NRGS 16-1

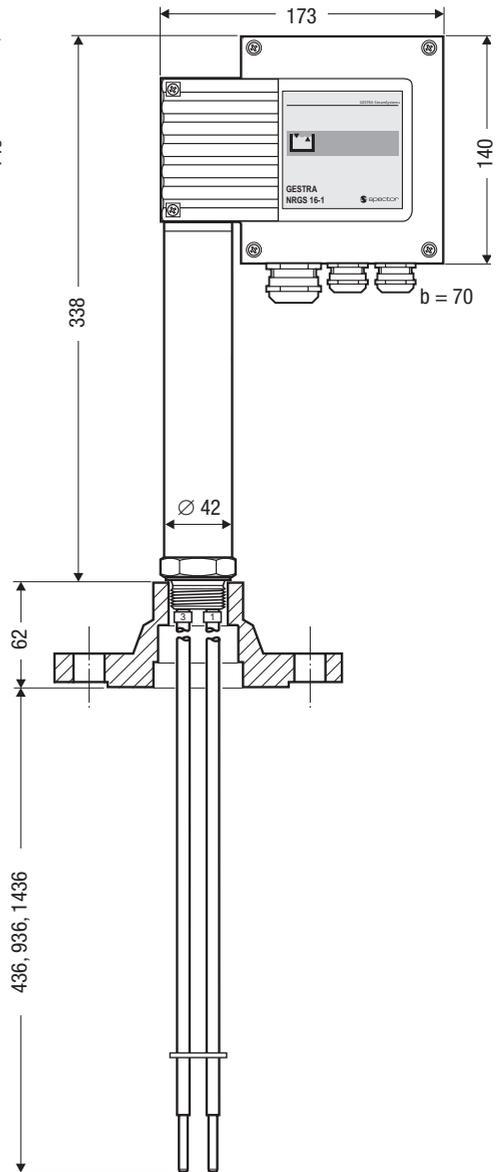


Fig. 2 NRGS 16-1S

Aufbau

NRGS 11-1, NRGS 16-1, NRGS 16-1S

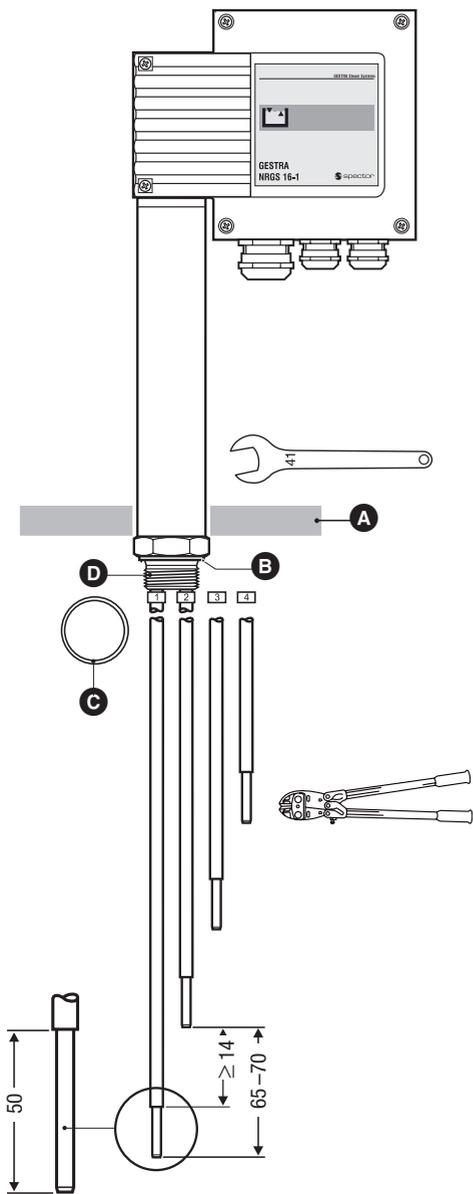


Fig. 3

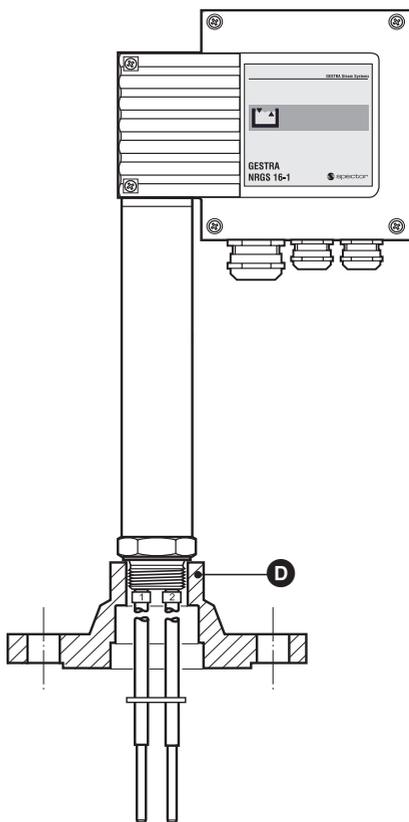


Fig. 4

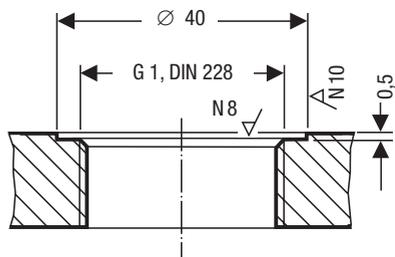


Fig. 5

Technische Daten / Aufbau / Funktionselemente

Legende

- A** Elektrodengewinde G 1, DIN 228
 - B** Dichtsitz
 - C** Dichtring D 33 x 39 DIN 7603 -1.4301
 - D** Flansch DN 50, PN 40, DIN 2635
 - E** Deckelschrauben M4
 - F** Kabeldurchführung M 16 (PG 9) / M 20 (PG 16)
 - G** Gehäusedeckel
 - H** Klemmleiste
 - I** PE-Anschluss
 - J** Klemmleiste Prüfung
 - K** Temperatursicherung T_{\max} 102 °C
 - L** Schraube
-
- 1** LED „MIN“
 - 2** LED „Pumpe EIN“
 - 3** LED „Pumpe AUS“
 - 4** LED „MAX“
 - 5** DIP-Schalter „Messbereich“

Einbau

NRGS 11-1, NRGS 16-1, NRGS 16-1 S

1. Messlängen der Elektrodenstäbe festlegen und Maße in Tabelle Funktionen eintragen. **Fig. 3**
2. Elektrodenstäbe **1**, **2**, **3** und **4** kürzen.
3. Stirnflächen der Elektrodenenden entgraten.
4. PTFE-Isolierung an den Elektrodenenden 50 mm abisolieren.

NRGS 11-1, NRGS 16-1

5. Dichtflächen auf Behältergewindestutzen oder Flanschdeckel überprüfen. **Fig. 5**
6. Mitgelieferten Dichtring **C** auf die Dichtfläche des Gewindestutzens oder Flansches legen. **Fig. 5**
Es darf nur der von uns beigelegte Dichtring D 33 x 39 DIN 7603-1.4301 verwendet werden!
7. Elektrodengewinde **A** mit einer geringen Menge Siliconfett bestreichen (z. B. Molykote® 111).
8. Niveauelektrode in Behältergewindestutzen oder Flanschdeckel einschrauben und mit 41er Maulschlüssel festziehen. Das Anzugsmoment beträgt im kalten Zustand 140 Nm.

NRGS 16-1 S

9. Dichtflächen überprüfen und Flachdichtung auf den Anschlussstutzen legen.
10. Flanschdeckel **D** mit Niveauelektrode auf den Anschlussstutzen setzen und mit Schrauben montieren. Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen. **Fig. 4**

Tabelle Funktionen

Funktion	Funktion	Elektrodenstab	Länge [mm]
z. B. Niedrigwasser-Voralarm		1	
z. B. Speiseeinrichtung EIN		2	
z. B. Speiseeinrichtung AUS		3	
z. B. Hochwasseralarm		4	

Funktion und Länge bitte in die Tabelle eintragen!



Achtung

- Die Dichtflächen vom Behältergewindestutzen oder Flanschdeckel müssen gemäß **Fig. 5** technisch einwandfrei bearbeitet sein!
- Die Elektrodenverlängerung beim Einbau nicht verbiegen!
- Elektrodengehäuse nicht in die Wärmeisolierung des Kessels einbeziehen!



Hinweis

- Die Prüfung des Kesselstutzens mit Anschlussflansch muss im Rahmen der Kesselvorprüfung durchgeführt werden.
- Auf Seite 15 sind vier Einbaubeispiele dargestellt.

Werkzeuge

- Maulschlüssel SW 41, DIN 894
- Bolzenschneider
- Bügelsäge
- Flachfeile, Hieb 2

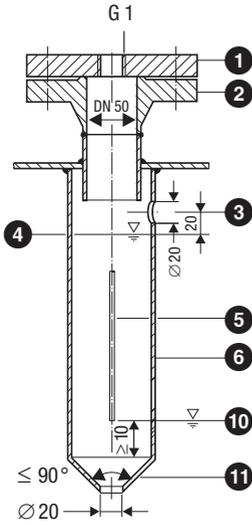


Fig. 8

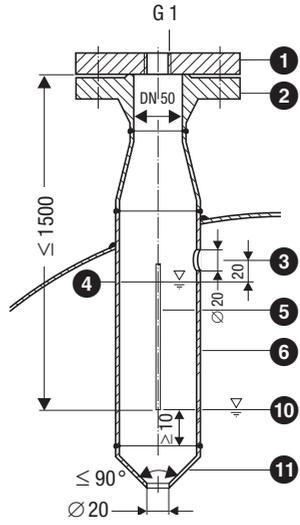


Fig. 9

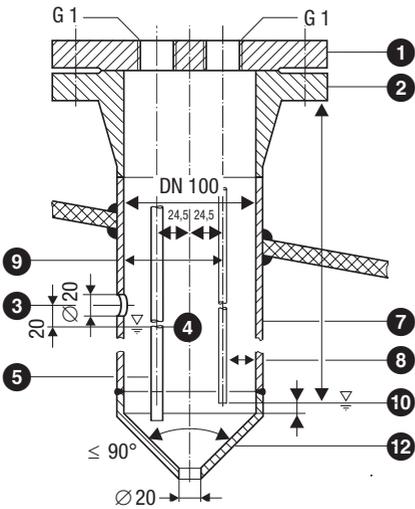


Fig. 10

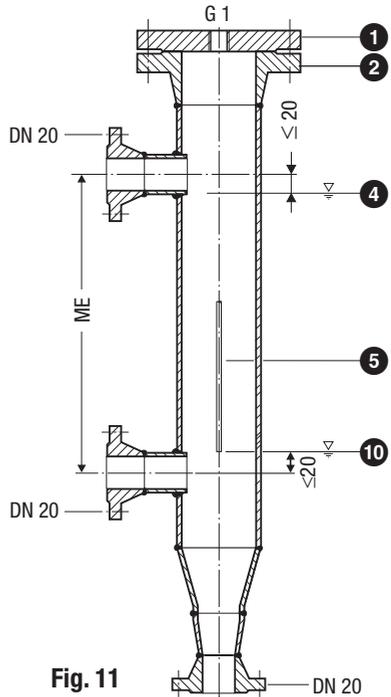


Fig. 11

Legende

- 1 Flansch PN 40, DN 50, DIN 2527
Flansch PN 40, DN 100, DIN 2527
- 2 Vorprüfung des Stutzens mit Anschlussflansch im Rahmen der Kesselprüfung durchführen.
- 3 Ausgleichbohrung
- 4 Hochwasser HW
- 5 Elektrodenstab $d = 5 \text{ mm}$
- 6 Schaumschutzrohr DN 80
- 7 Schaumschutzrohr DN 100
- 8 Elektrodenabstand $\geq 14 \text{ mm}$
- 9 Elektrodenabstand $\geq 40 \text{ mm}$
- 10 Niedrigwasser NW
- 11 Reduzierstück DIN 2616, Teil 2 K-88, 9 x 3, 2-42, 4 x 2,6 W
- 12 Reduzierstück DIN 2616, Teil 2 K-114, 3 x 3, 6-48, 3 x 2,9 W

Elektrischer Anschluss

NRGS 11-1, NRGS 16-1, NRGS 16-1 S

Als Zuleitung kann mehradrige, flexible Steuerleitung verwendet werden, Mindestquerschnitt 1,5 mm².

1. Schrauben **E** lösen und herausdrehen, Gehäusedeckel **G** abnehmen. **Fig. 6**
2. Überwurfmutter der Kabeldurchführungen **F** lösen und abschrauben.

Der Elektrodenkopf kann um +/- 180° verdreht werden.

3. Schraube **L** mit 17er Maulschlüssel lösen. Nicht abschrauben! **Fig. 7**
4. Elektrodenkopf in gewünschte Richtung drehen (+/- 180°).
5. Schraube **L** leicht anziehen.
6. Klemmleisten **H** von Platine abziehen.
7. Klemmleiste gemäß Anschlussplan belegen, PE-Anschluss **I** belegen.
8. Klemmleiste aufstecken.
9. Gehäusedeckel **G** aufsetzen, Schrauben **E** und Kabeldurchführung **F** montieren.

Anschlussplan

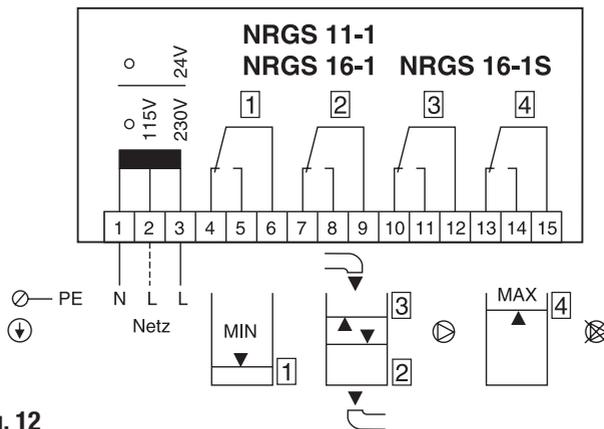


Fig. 12

Zulaufregelung

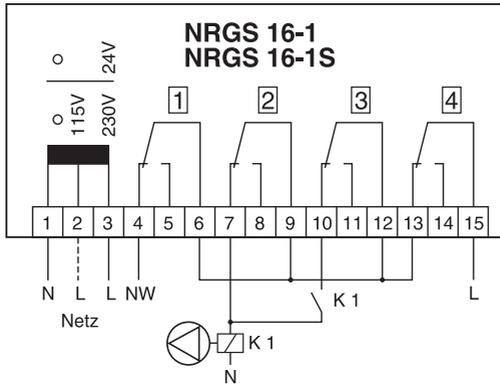


Fig. 13

Ablaufregelung

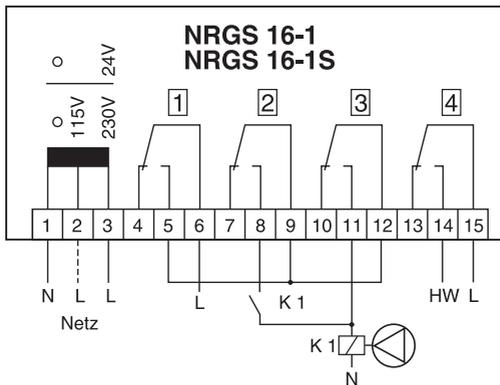


Fig. 14



Achtung

- Zuleitungen mit Sicherung T 250 mA absichern!
- Die Verknüpfung der Schaltpunkte **2** und **3** muss bauseitig erfolgen (Pumpenschutz, Hilfsrelais)!

Werkzeuge

- Kreuzschlitz-Schraubendreher Größe 1
- Schlitz-Schraubendreher Größe 2,5, vollisoliert nach VDE 0680
- Maulschlüssel SW 17, DIN 894

Grundeinstellung

Werkseinstellung

Das Kompaktsystem wird werksseitig mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

- Messbereich $\geq 10 \mu\text{S/cm}$

Messbereich umschalten

Der Messbereich ist mit dem DIP-Schalter ⑤ umschaltbar zwischen $\geq 0,5 \mu\text{S/cm}$ und $\geq 10 \mu\text{S/cm}$:

1. Schrauben ⑤ am Elektrodenkopf lösen und herausdrehen, Deckel abnehmen. **Fig. 6**

DIP-Schalter 1 – 4 OFF  Messbereich $\geq 0,5 \mu\text{S/cm}$.

DIP-Schalter 1 – 4 ON  Messbereich $\geq 10 \mu\text{S/cm}$.

2. Deckel ⑥ aufsetzen, Schrauben ⑤ montieren.



Achtung

- Elektronikbauteile beim Betätigen des DIP-Schalters nicht beschädigen!

Werkzeuge

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

Inbetriebnahme



Gefahr

Die Klemmleiste des NRGs 11-1, NRGs 16-1, NRGs 16-1S steht während des Betriebs unter Spannung!

Schwere Verletzungen durch elektrischen Strom sind möglich!

Vor Montage und Demontage des Gehäusedeckels Anlage spannungsfrei schalten!

Elektrischen Anschluss prüfen

1. Prüfen Sie, ob das System gemäß Anschlussplan verdrahtet ist. **Fig. 12**
2. Prüfen Sie, ob die Netzspannung mit der am Gerät vorgenommenen Verdrahtung übereinstimmt.

Zuordnung der Schaltfunktionen prüfen

1. Prüfen Sie, ob den einzelnen Elektrodenstäben die vorgesehenen Schaltpunkte bzw. Schaltfunktionen zugeordnet sind. **Siehe Tabelle Funktionen**, Seite 13.

Netzspannung einschalten

1. Schalten Sie die Netzspannung ein und prüfen Sie, ob alle Funktionen bei den jeweiligen Schaltpunkten wie vorgesehen arbeiten.
Zur optischen Kontrolle der Schaltpunkte dienen die LED **1**, **2**, **3**, **4**. **Fig. 7**

Um die LED **1**, **2**, **3**, **4** kontrollieren zu können, muss der Gehäusedeckel **G** demontiert werden. **Siehe Elektrischer Anschluss**.

Betrieb

NRGS 11-1, NRGs 16-1, NRGs 11-1S

Betrieb Heißwasser- und Dampfanlagen nach TRD 401, TRD 602, TRD 604, EN 12952, EN 12953 oder gemäß nationaler Richtlinien oder gemäß den Richtlinien der Klassifikationsgesellschaften.



Hinweis

- Fehlfunktionen bei Inbetriebnahme können mit Hilfe des Kapitels „Funktionsstörungen Betrieb“ auf Seite 21 analysiert und behoben werden!

Funktionsstörungen Betrieb

Fehler-Checkliste

Schaltpunkt „Hochwasser“ überschritten – keine Funktion

Fehler: Netzspannung liegt nicht an.

Abhilfe: Netzspannung einschalten. Gerät gemäß Anschlussplan verdrahten.

Fehler: Die Temperatursicherung ist ausgelöst.

Abhilfe: Bei defekter Temperatursicherung liegt an Klemme ④ keine Netzspannung. Defekte Temperatursicherung austauschen. Bestell-Nr. 052433.
Die Umgebungstemperatur darf nicht höher als 70 °C sein.

Fehler: Die elektrische Leitfähigkeit ist zu niedrig.

Abhilfe: DIP-Schalter ⑤ auf $\geq 0,5 \mu\text{S/cm}$ umschalten.

Fehler: Das Elektrodengehäuse hat keine Masseverbindung zum Behälter.

Abhilfe: Dichtflächen reinigen und mit metallischem Dichtring D 33 x 39 DIN 7603-1.4301 einsetzen.
Kompaktsystem **nicht** mit Hanf oder PTFE-Band eindichten!

Fehler: Elektronikplatine defekt.

Abhilfe: Platine NRV 1-43 austauschen. Bestell-Nr. 321321 (Netzspannung 115/230 V AC) oder 312338 (Netzspannung 24 V AC).

Schaltpunkt „Niedrigwasser“ unterschritten – keine Funktion

Fehler: Die Elektrodenstäbe haben Masseberührung.

Abhilfe: Einbaulage prüfen und ändern.

Fehler: Die Ausgleichbohrung im Schutzrohr fehlt, ist verstopft oder überflutet.

Abhilfe: Schutzrohr prüfen bzw. mit Ausgleichbohrung versehen.

Fehler: Absperrventile der außenliegenden Messflasche geschlossen (Option).

Abhilfe: Absperrventile öffnen.

Schaltpunkt erreicht – falsche Funktion

Fehler: Die Schaltfunktion ist nicht richtig zugeordnet.

Elektrodenstäbe wurden falsch gekürzt.

Abhilfe: Elektrodenzuleitungen zuordnen und auf der Platine umstecken.

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

Servicetelefon +49 421 35 03-394

Servicefax +49 421 35 03-133

Elektronikeinsatz auswechseln, Kompaktsystem ausbauen



Gefahr

Beim Lösen des Kompaktsystems kann Dampf oder heißes Wasser austreten!
Schwere Verbrühungen am ganzen Körper sind möglich!
Kompaktsystem nur bei Kesseldruck 0 bar demontieren!

Das Kompaktsystem ist während des Betriebes heiß! Beim Berühren sind schwere Verbrennungen an Händen und Armen möglich. Alle Montage-, Demontage- und Wartungsarbeiten sind nur in kaltem Zustand durchzuführen!

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

Elektronikeinsatz auswechseln

Zum Auswechseln des Elektronikeinsatzes nehmen Sie das Kompaktsystem außer Betrieb und schalten es spannungsfrei.

1. Lösen Sie die Deckelschrauben **E** und nehmen Sie den Gehäusedeckel **G** ab. (Fig. 6, 7)
2. Ziehen Sie die Elektrodenleitungen von den Steckfahnen auf dem Elektronikeinsatz ab.
Ziehen Sie die Klemmleiste **H** ab.
3. Lösen Sie den PE-Anschluss **I**.
4. Befestigungsschrauben für den Elektronikeinsatz herausdrehen und den Elektronikeinsatz herausnehmen. Der Elektronikeinsatz ist als Ersatzteil Typ NRV 1-43 erhältlich.
5. Der Einbau des neuen Elektronikeinsatzes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Kompaktsystem ausbauen und entsorgen

Zum Ausbau nehmen Sie das Kompaktsystem außer Betrieb und schalten es spannungsfrei.

1. Lösen Sie die Deckelschrauben **E** und nehmen Sie den Gehäusedeckel **G** ab. (Fig. 6, 7)
2. Klemmen Sie die Anschlussleitungen von der Klemmleiste **H** ab und ziehen Sie die Leitungen aus den Kabelverschraubungen heraus.
3. Lösen Sie den PE-Anschluss **I**.
4. Demontieren Sie das Kompaktsystem im drucklosen und kalten Zustand.

Bei der Entsorgung des Gerätes müssen die gesetzlichen Vorschriften zur Abfallentsorgung beachtet werden.



Hinweis

Geben Sie bitte bei der Bestellung von Ersatzteilen oder Austauschgeräten die auf dem Typenschild angegebene Materialnummer an.



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