



**FLOWSERVE**

GESTRA

**GESTRA Steam Systems**

**SRL 6-50**

**DE**  
Deutsch

**Betriebsanleitung 808851-02**

Überwachungslogik SRL 6-50

# Inhalt

Seite

## Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	4
Funktion .....	4 – 5
Sicherheitshinweis .....	5
NSP (Niederspannungsrichtlinie) und EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit) .....	5
ATEX (Atmosphäre Explosible) .....	5
Hinweis zur Konformitätserklärung / Herstellererklärung <b>CE</b> .....	5

## Technische Daten

SRL 6-50 .....	6 – 7
Verpackungsinhalt .....	7

## In der Anlage: Überwachungslogik montieren

Maße SRL 6-50 .....	8
Legende .....	8
Überwachungslogik SRL 6-50 montieren .....	8
Typenschild / Kennzeichnung .....	9

## In der Anlage: Überwachungslogik elektrisch anschließen

Anschlussplan Überwachungslogik SRL 6-50 .....	10
Legende .....	11
Werkzeuge .....	12
Klemmleiste belegen .....	13

## Grundeinstellung

Werkseinstellung .....	13
------------------------	----

## Start, Betrieb, Alarm und Test

SRL 6-50 .....	14 – 17
----------------	---------

**Funktionsstörungen**

Fehler-Checkliste ..... 18

**Überwachungslogik auswechseln und entsorgen**

Auswechseln der Überwachungslogik ..... 18  
Entsorgung ..... 18

## Wichtige Hinweise

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Überwachungslogik SRL 6-50 wird in Verbindung mit den Niveauschaltern NRS 1-50, NRS 1-51 zum Überwachen des getrennten Durchspülens der Verbindungsleitungen zum Messgefäß außenliegender Wasserstandbegrenzer oder Hochwasserstandsicherungen eingesetzt.

### Funktion

Bei Einbau einer Niveauelektrode (Wasserstandbegrenzer / Hochwasserstandsicherung) in ein absperrbares Messgefäß außerhalb des Kessels müssen die Verbindungsleitungen regelmäßig gespült und das Gefäß entwässert werden.

Dazu werden die Verbindungsleitungen in regelmäßigen Zeitabständen abgesperrt und geöffnet und durch Öffnen und Schließen des Entwässerungsventils Leitungen und Meßgefäß gespült.

Während des Spülens wird in dem Meßgefäß für 5 Minuten kein Wasserstand gemessen. Der Niveauschalter NRS 1-50, NRS 1-51 überbrückt deshalb die Niveauelektrode und überwacht die Spül- und Überbrückungszeit (Standby-Eingang, angesteuert von der Überwachungslogik SRL 6-50).

Die **Figur 1** zeigt ein Wasserstandbegrenzer-System mit einer Niveauelektrode im Kessel und der zweiten Elektrode in einem außenliegenden Messgefäß. Möglich ist aber auch die Kombination 2x Niveauelektrode NRG 1X-5X außenliegend, 2x Überwachungslogik SRL 6-50, 1x Niveauschalter NRS 1-50, NRS 1-51.

Die Überwachungslogik überwacht die folgenden Zeiten und Abläufe:

**Intervallzeit:** Das ist der Zeitintervall, in der je nach Betriebsart (Kesselbetrieb 24 h oder 72 h ohne ständige Beaufsichtigung) die Verbindungsleitungen gespült werden müssen. Die Intervallzeit startet nach Einschalten der Überwachungslogik.

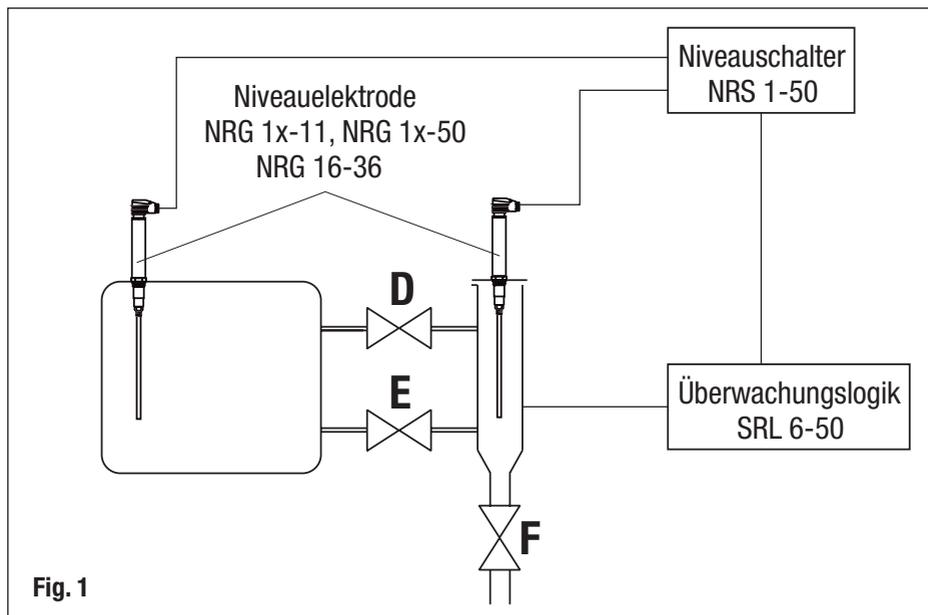


Fig. 1

## Wichtige Hinweise Fortsetzung

### Funktion Fortsetzung

Während des Betriebs startet nach Ablauf der Intervallzeit die **Bereitschaftszeit** und die Intervallzeit wird auf den Anfangswert 24h/72h gesetzt.

Innerhalb der Bereitschaftszeit müssen die Verbindungsleitungen gespült werden.

**Synchronisieren:** Durch Schließen des Ventils D oder E startet die **Spülzeit** und die Intervallzeit wird neu auf 24h/72h gesetzt. Der Start der Spülzeit ist jederzeit möglich. Die Spülzeit startet auch nach dem Einschalten der Überwachungslogik und nach dem Ablauf der Bereitschaftszeit.

Mit dem Start der Spülzeit wird außerdem der Standby-Eingang des Niveauschalter NRS 1-50, NRS 1-51 eingeschaltet.

Während der Spülzeit müssen alle Ventile in festgelegter Reihenfolge geöffnet und geschlossen werden. Die Position der Ventile wird über die Endlagenschalter von der Überwachungslogik abgefragt, ebenfalls das Austauschen der Niveauelektrode für Niedrigwasser NW.

Sind nach dem Spülen die Ventile D und E geöffnet, das Ventil F geschlossen und ist die Niveauelektrode für Niedrigwasser NW wieder eingetaucht, wird der Standby-Eingang des Niveauschalters NRS 1-50, NRS 1-51 abgeschaltet.

Die Standby-Zeit im Niveauschalter ist auf max. 5 Minuten begrenzt. Wird in dieser Zeit der Standby-Eingang von der Überwachungslogik nicht abgeschaltet, öffnet der Niveauschalter den Sicherheitsstromkreis.

### Sicherheitshinweis

Das Gerät führt eine Sicherheitsfunktion aus und 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.

### NSP (Niederspannungsrichtlinie) und EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Das Gerät entspricht den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG und der EMV-Richtlinie 2004/108/EG.

### ATEX (Atmosphère Explosible)

Das Gerät darf entsprechend der europäischen Richtlinie 94/9/EG **nicht** in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

### 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](http://www.gestra.de/dokumente) verfügbar oder kann bei uns angefordert werden.

# Technische Daten

## SRL 6-50

### Versorgung:

#### Versorgungsspannung

24 VDC +/- 20 %, 0,1 A

#### Sicherung

extern M 0,5 A, ohne externe Beschaltung (Meldeleuchten).

#### Leistungsaufnahme

4 VA

### Eingänge:

#### Anschluss Endlagenschalter, Niveauschalter NRS 1-50, NRS 1-51

5 potentialfreie Kontakte von den Endlagenschaltern der Ventile

1 potentialfreier Kontakt vom Niveauschalter NRS 1-50, NRS 1-51

1 Signaleingang für Umschaltung Wasserstandbegrenzer / Hochwasserstandsicherung

1 Signaleingang für Umschaltung Dampfkessel / Heißwasseranlage

### Ausgänge:

4 Umschaltkontakte, 8 A, 30 V DC,  $\cos \varphi = 1$  (IEC 61810)

für die Meldungen:

Standby ein/aus (an den Niveauschalter NRS 1-50, NRS 1-51)

Bereitschaftszeit (Start) läuft,

Spülzeit (Standby) läuft

Abgeschaltet (Stop)

### Zeiten:

#### Intervallzeit

24 oder 72 Stunden, werkseitig eingestellt

#### Bereitschaftszeit

1 Stunde, werkseitig eingestellt

#### Spülzeit

5:10 Minuten, werkseitig eingestellt

Andere Zeiten auf Anfrage

### Geräteausführung:

#### Anzeige- und Bedienelemente

1 Anzeige- und Bedienfeld,

1 LED grün für die Meldung Bereitschaftszeit (Start),

1 LED gelb für die Meldung Spülzeit (Standby)

1 LED rot für die Meldung Abschaltung (Stop)

#### Gehäuse

Gehäuse für Wandmontage mit glasklarem Deckel, Scharnier und Rastverschluß.

Gehäusematerial: ABS, Polycarbonat

#### Kabeleinführung / Elektrischer Anschluss

1 14polige Federzugklemmleiste, Aderquerschnitt 2,5 mm<sup>2</sup>

Kabelverschraubung mit integrierter Zugentlastung 1 x M20 x 1,5

1 M12 Sensor-Buchse, 8polig

## Technische Daten Fortsetzung

### SRL 6-50

**Schutzklasse**

2 (schutzisoliert)

**Schutzart**

IP 65 nach EN 60529

**Gewicht**

ca. 1,3 kg

**Umgebungsbedingungen:****Umgebungstemperatur**

im Einschaltmoment 0 °C ... 55 °C

im Betrieb -10 °C ... 55 °C

**Transporttemperatur**

-20 °C ... +80 °C (< 100 Stunden), erst nach einer Auftauzeit von 24 Stunden einschalten.

**Lagertemperatur**

-20 °C ... +70 °C, erst nach einer Auftauzeit von 24 Stunden einschalten.

**Relative Feuchte**

max. 95%, nicht betauend

### Verpackungsinhalt

**SRL 6-50**

1 Überwachungslogik im Gehäuse für Wandmontage

1 Anschlussleitung, Länge 5 m, einseitig mit M12 Sensor-Stecker, 8polig

1 Betriebsanleitung

## In der Anlage: Überwachungslogik montieren

### Maße SRL 6-50

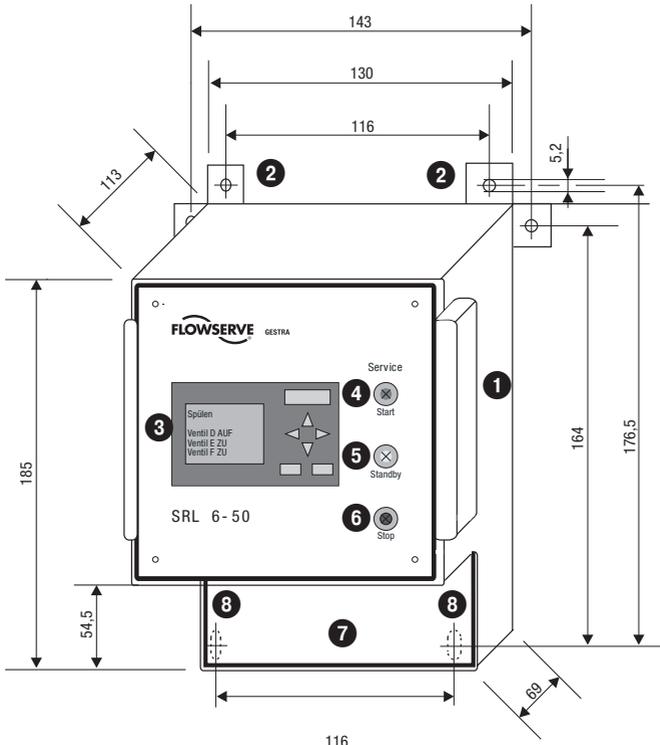


Fig. 2

### Legende

- |                                      |                               |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| ① Rastverschluss                     | ⑤ Standby-LED gelb (Spülzeit) |
| ② Wandlaschen                        | ⑥ Stop-LED rot (Abschaltung)  |
| ③ Anzeige- und Bedienfeld            | ⑦ Deckel für Klemmraum        |
| ④ Start-LED grün (Bereitschaftszeit) | ⑧ Deckelschrauben             |

### Überwachungslogik SRL 6-50 montieren

Das Gehäuse der Überwachungslogik ist für Wandmontage vorgesehen und sollte in der Nähe des außenliegenden Messgefäßes installiert werden.

Typenschild / Kennzeichnung

 Betriebsanleitung beachten See installation instructions  Voir instructions de montage		Sicherheitshinweis
<b>SRL 6-50</b>		Typenbezeichnung
24 V DC	4 W	Versorgungsspannung Leistungsaufnahme
Tamb = 55 °C ( 131°F)	IP 65	Umgebungstemperatur Schutzart
Intervallzeit:           xx h		Zeiten
Bereitschaftszeit:    x h		
Spülzeit:               5 min.		
Schaltplan-Nr.: 821603.xx		
Software-Nr.: XXXXXX		
Mat.Nr.: 392708		Entsorgungshinweis
<b>GESTRA AG</b> Münchener Str. 77, D-28215 Bremen		 Hersteller

Fig. 3



**Achtung**

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

# In der Anlage: Überwachungslogik elektrisch anschließen

## Anschlussplan Überwachungslogik SRL 6-50

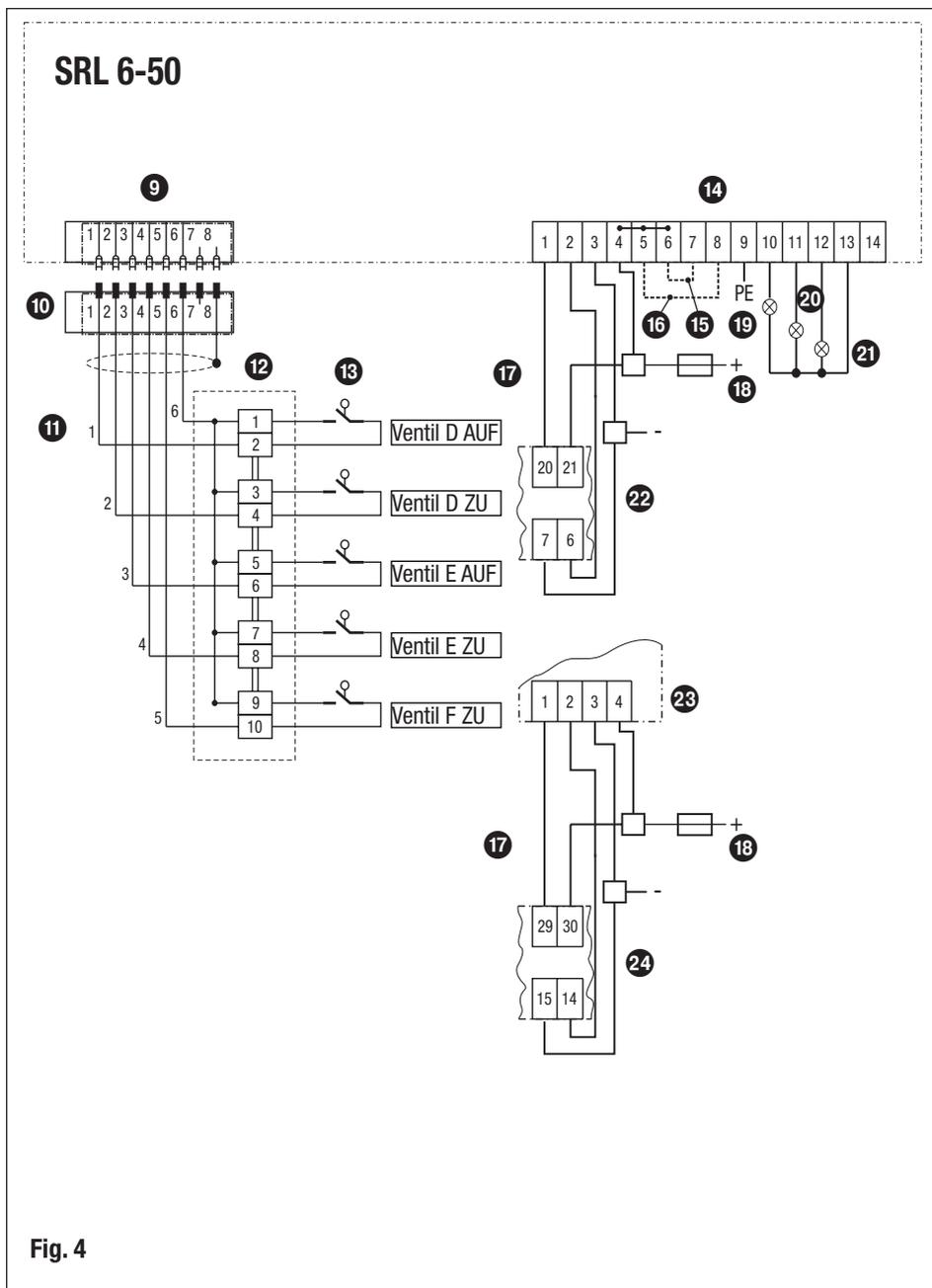


Fig. 4

### Legende

- 9 M12 Sensor-Buchse, 8polig
- 10 M12 Sensor-Stecker mit Anschlussleitung
- 11 Adernkennzeichnung an einem Ende der Anschlussleitung
- 12 Klemmkasten in der Nähe des Meßgefäßes, bauseits
- 13 Ventil-Endlagenschalter
- 14 14polige Federzugklemmleiste, Aderquerschnitt 2,5 mm<sup>2</sup>
- 15 Externe Brücke Klemme 6 / 7 für Hochwasserstandsicherung (Niveauelektrode NRG 1X-51)
- 16 Externe Brücke Klemme 5 / 8 für Wasserstandbegrenzer (Niveauelektrode NRG 1X-50) in Heißwasseranlagen
- 17 Klemmen im Schaltschrank zur Einspeisung der Versorgungsspannung und zur Verbindung Überwachungslogik / Niveauschalter
- 18 Anschluss Versorgungsspannung **24 V DC** mit bauseitiger Sicherung ab M 0,5 A (siehe technische Daten)
- 19 externe Anzeige Abschaltung (Stop), 24 DC 1A
- 20 externe Anzeige Bereitschaftszeit (Start), 24 DC 1A
- 21 externe Anzeige Spülzeit (Standby), 24 DC 1A
- 22 Niveauschalter NRS 1-50, NRS 1-51, Anschluss 1. Standby-Eingang und 1. Signalausgang
- 23 2. Überwachungslogik SRL 6-50
- 24 Niveauschalter NRS 1-50, Anschluss 2. Standby-Eingang und 2. Signalausgang



### Gefahr

- Für die Versorgung der Überwachungslogik SRL 6-50 mit 24 V DC muss ein Sicherheitsnetzteil (SELV) verwendet werden, welches gegenüber berührungsgefährlichen Spannungen eine Trennung aufweist, die mindestens den Anforderungen für doppelte oder verstärkte Isolierung der DIN EN 50178 oder DIN EN 61010-1 oder DIN EN 60730-1 oder DIN EN 60950 entspricht (sichere elektrische Trennung).
- Am Niveauschalter NRS 1-50, NRS 1-51, Klemmen 6, 7, 14, 15 (Standby Eingang 1 / 2) dürfen nur Einrichtungen angeschlossen werden, für die nachgewiesen ist, dass zwischen den Standby Eingängen, den Signalausgängen und den aktiven Teilen der Einrichtung, die nicht mit Schutzkleinspannung betrieben werden, mindestens doppelte oder verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 50178 oder DIN EN 61010-1 oder DIN EN 60730-1 oder DIN EN 60950 vorliegt (Sichere elektrische Trennung).



### Hinweis

Wir empfehlen, die Überwachungslogik SRL 6-50 und den Niveauschalter NRS 1-50, NRS 1-51 aus dem gleichen Sicherheitsnetzteil mit 24 V DC zu versorgen.



### Achtung

- Sichern Sie die Überwachungslogik ab mit einer externen Sicherung ab M 0,5 A (siehe technische Daten).
- Für die Zusammenschaltung Niveauelektrode NRG 1X-51 / Niveauschalter NRS 1-51 (Hochwasserstandsicherung) verbinden Sie Klemmen 6 und 7 mit einer Drahtbrücke.
- Für die Zusammenschaltung Niveauelektrode NRG 1X-50 / Niveauschalter NRS 1-50 (Wasserstandbegrenzer, Einsatz in einer Heißwasseranlage) verbinden Sie Klemmen 5 und 8 mit einer Drahtbrücke.
- Bei Anschluss externer Meldeleuchten müssen diese von der Überwachungslogik mit 24 V DC versorgt werden.
- Verlegen Sie die Verbindungsleitungen zur Überwachungslogik und zu den Endlagenschaltern getrennt von Starkstromleitungen.
- Verwenden Sie unbelegte Klemmen nicht als Stützpunktklemmen.

### Werkzeuge

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

### Klemmleiste belegen

Belegen Sie die Klemmleisten gemäß dem Anschlussplan **Fig. 4**.

Für den Anschluss der Endlagenschalter setzen Sie bitte in der Nähe des Meßgefäßes einen Klemmkasten (Schutzart IP 65) **Fig. 4**.

Das Messgefäß ist mit drei Absperrventilen versehen. Die Ventile D und E sind jeweils mit zwei Endlagenschaltern für die „AUF“ Stellung (D 1 / E 1) und für die „ZU“ Stellung (D 2 / E 2) ausgestattet. Das Ablassventil F ist nur mit einem Endlagenschalter für die „ZU“ Stellung ausgerüstet.

Für die Verbindung Klemmkasten / Überwachungslogik verwenden Sie bitte die mitgelieferte Anschlussleitung und belegen Sie die Klemmen gemäß dem Anschlussplan **Fig. 4**.

An den Klemmen 10 bis 12 können externe Meldeleuchten angeschlossen werden. Dazu schrauben Sie in das Gehäuse eine weitere Kabelverschraubung M20 x 1,5. Die Bohrung für die zweite Verschraubung ist vorgeprägt und muss durchstoßen werden.

Stecken Sie den Stecker der Anschlussleitung in die Buchse der Überwachungslogik und befestigen Sie diesen durch Drehen der Rändelmutter.

### Grundeinstellung

#### Werkseinstellung

##### Überwachungslogik SRL 6-50

Die Überwachungslogik wird werkseitig mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

- Intervallzeit: 24 Stunden
- Bereitschaftszeit: 1 Stunde
- Spülzeit (SRL 6-50): 5:10 Minuten

# Start, Betrieb, Alarm und Test

## SRL 6-50

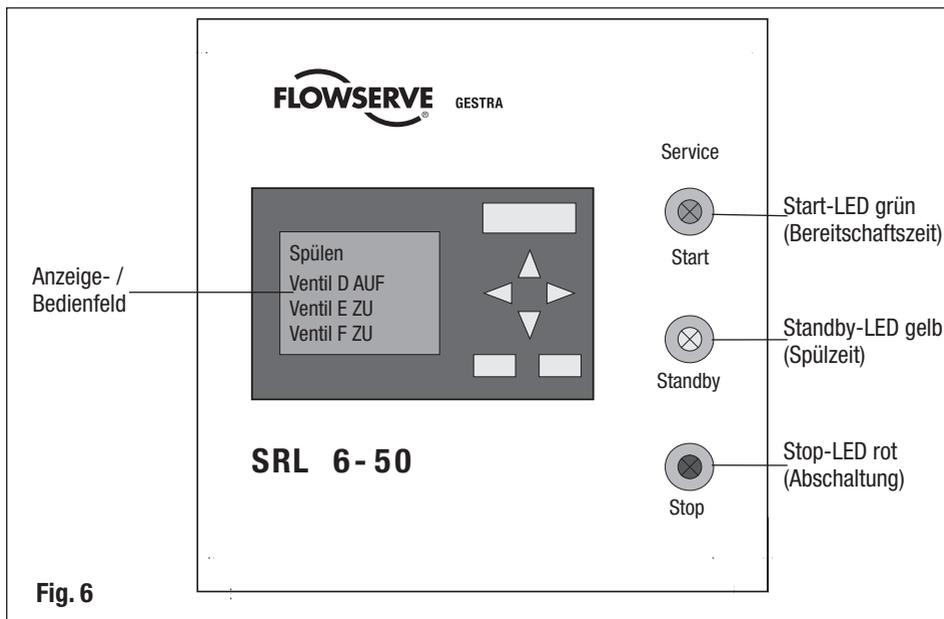


Fig. 6

### Start

Aktion	Anzeige- / Bedienfeld	LED Anzeige	Funktion
Versorgungsspannung einschalten	Bitte warten bis der Begrenzer bereit ist	alle LED leuchten für 3 s, danach nur die Start-LED	Initialisierung, Dauer ca. 40 s
Nach Einschalten der Versorgungsspannung ersten Spülvorgang durchführen. Weiter siehe Ablaufanzeige.	spülen Ventil D AUF (ZU) Ventil E ZU Ventil F ZU	Standby-LED leuchtet	Spülzeit läuft, Standby-Eingang eingeschaltet (NRS 1-5X)

### Betrieb

Aktion	Anzeige- / Bedienfeld	LED Anzeige	Funktion
Intervallzeit läuft ab und wird neu gesetzt	spülen Ventil D AUF (ZU) Ventil E ZU Ventil F ZU	Start-LED leuchtet	Bereitschaftszeit läuft
Spülvorgang durchführen, siehe Ablaufanzeige		Start-LED leuchtet nicht Standby-LED leuchtet	Spülzeit läuft, Standby-Eingang eingeschaltet (NRS 1-5X)



### Hinweis

Folgen Sie beim Betätigen der Ventile **Fig. 7** bitte der Ablaufanzeige im Anzeige- / Bedienfeld. Die einzelnen Schritte sind in zeitlicher Reihenfolge aufgelistet.

Ablaufanzeige Spülen		
	Dampfkessel	Heißwasseranlage
<p><b>Fig. 7</b></p> <p>Warten auf NW-Meldung nur bei Niveauelektrode NRG 1X-50 (Wasserstandbegrenzer)</p> <p>Rest-Spülzeit</p>	<p>spülen Ventil D AUF Ventil E ZU Ventil F ZU</p>	<p>spülen Ventil D ZU Ventil E ZU Ventil F ZU</p>
	<p>04:13m Ventil D AUF Ventil E ZU Ventil F AUF</p>	<p>04:13m Ventil D ZU Ventil E ZU Ventil F AUF</p>
	<p>03:56m Warten auf NW-Meldung 37 sec.</p>	<p>03:56m Warten auf NW-Meldung 37 sec.</p>
	<p>03:21m Ventil D ZU Ventil E ZU Ventil F AUF</p>	<p>03:21m Ventil D ZU Ventil E ZU Ventil F ZU</p>
	<p>03:02m Ventil D ZU Ventil E AUF Ventil F AUF</p>	<p>03:02m Ventil D AUF Ventil E ZU Ventil F ZU</p>
	<p>02:46m Ventil D AUF Ventil E AUF Ventil F ZU</p>	<p>02:46m Ventil D AUF Ventil E AUF Ventil F ZU</p>
	<p>02:36m Warten auf Normal-Füllstand</p>	<p>02:36m Warten auf Normal-Füllstand</p>

Spülvorgang beendet			
Aktion	Anzeige- / Bedienfeld	LED Anzeige	Funktion
<p>Spülvorgang beendet. Anzeige der Intervall- und Restzeit</p>	<p>Intervall: 24 h Rest: 23h 59m</p>	<p>alle LED leuchten nicht</p>	<p>Standby-Eingang abgeschaltet (NRS 1-5X)</p>



#### Achtung

Das gleichzeitige Spülen von zwei Meßgefäßen (einschließlich Verbindungsleitungen) ist nicht zulässig.

Wird daher gleichzeitig Standby-Eingang 1 und 2 am Niveauschalter eingeschaltet, öffnet dieser den Sicherheitstromkreis.



#### Gefahr

Bitte kontrollieren Sie nach jedem Spülvorgang die Position der Ventile. Die Ventile müssen sich in der **Betriebsstellung** befinden. D.h., die Ventile D und E müssen geöffnet sein und das Ventil F geschlossen!

Mögliche Bedienungsfehler				
Fehler	Position der Ventile	Anzeige- / Bedienfeld	LED Anzeige*	Abhilfe
Spülzeit ohne Spülvorgang abgelaufen	Betriebsstellung Ventil D AUF Ventil E AUF Ventil F ZU	Spülen muss wiederholt werden	Standby-LED leuchtet nicht, Stop-LED leuchtet für ca. 40s, anschließend leuchtet Start-LED (Bereitschaftszeit)	In der Bereitschaftszeit Spülvorgang durchführen
Spülvorgang in der vorgegebenen Spülzeit (5 min) nicht erfolgreich abgeschlossen	Betriebsstellung	erscheint abwechselnd für ca. 40s Ende Spülzeit Warten auf NRS 1-50/51 anschließend erscheint	Standby-LED leuchtet nicht, Stop-LED leuchtet für ca. 40s, anschließend leuchtet Start-LED (Bereitschaftszeit)	In der Bereitschaftszeit Spülvorgang durchführen
Spülvorgang in der vorgegebenen Spülzeit (5 min) nicht erfolgreich abgeschlossen	Nicht in der Betriebsstellung	spülen Ventil D AUF (ZU) Ventil E ZU Ventil F ZU	Standby-LED leuchtet nicht, Stop-LED leuchtet für ca. 40s, anschließend leuchtet wieder- Standby-LED (Spülzeit)	In der Spülzeit Spülvorgang durchführen
Für Anlagen mit zwei Messgefäßen				
Spülzeit für Meßgefäß 1 läuft, Spülen für Meßgefäß wird parallel gestartet	Betriebsstellung	Ablaufanzeige wie oben	Standby-LED leuchtet nicht, Stop-LED leuchtet für ca. 40s, anschließend leuchtet Start-LED (Bereitschaftszeit)	Alle Ventile in Betriebsstellung bringen. Beide Überwachungslogiken starten neu mit der Bereitschaftszeit. Jetzt beide Meßgefäße nacheinander spülen.
Spülzeit für Meßgefäß 1 läuft, Spülen für Meßgefäß wird parallel gestartet	Nicht in Betriebsstellung		Standby-LED leuchtet nicht, Stop-LED leuchtet für ca. 40s, anschließend leuchtet wieder- Standby-LED (Spülzeit)	
* nach Ablauf der SRL-internen Spülzeit (5 Minuten 10 Sekunden)				

## Funktionsstörungen

### Fehler-Checkliste

#### Programmablauf gestört, Sicherheitsstromkreis im Niveauschalter unterbrochen

**Fehler:** Anzeige- / Bedienfeld meldet Endlagenschalter defekt.

**Abhilfe:** Defekten Endlagenschalter austauschen.

**Fehler:** Ausfall der Versorgungsspannung während der Spülzeit, Standby-Eingang abgeschaltet und Sicherheitsstromkreis unterbrochen (NRS 1-5X).

**Abhilfe:** Versorgungsspannung einschalten, Spülvorgang fortsetzen.

## Überwachungslogik austauschen und entsorgen

### Austauschen der Überwachungslogik

1. Versorgungsspannung abschalten.
2. Deckelschrauben **8** lösen und Deckel für Klemmraum **7** abnehmen. (**Fig. 2**)
3. Steuerleitungen von der Klemmleiste **14** abklemmen und Leitungen aus der Kabelverschraubung herausziehen.
4. Anschlussleitung zu den Endlagenschaltern abziehen.
5. Überwachungslogik demontieren.
6. Neue Überwachungslogik einbauen und anschließen.
7. Anschlussleitung zu den Endlagenschaltern aufstecken.
8. Versorgungsspannung einschalten
9. Ersten Spülvorgang durchführen.

### Entsorgung

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

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

**Servicetelefon** +49 (0)421 / 35 03-444

**Servicefax** +49 (0)421 / 35 03-199





GESTRA

Weltweite Vertretungen finden Sie unter:

**[www.gestra.de](http://www.gestra.de)**

### España

#### **GESTRA ESPAÑOLA S.A.**

Luis Cabrera, 86-88

E-28002 Madrid

Tel. 0034 91 / 5 15 20 32

Fax 0034 91 / 4 13 67 47; 5 15 20 36

E-mail: [gestra@gestra.es](mailto:gestra@gestra.es)

### Polska

#### **GESTRA POLONIA Spolka z.o.o.**

Ul. Schuberta 104

PL - 80-172 Gdansk

Tel. 0048 58 / 3 06 10 - 02

0048 58 / 3 06 10 - 10

Fax 0048 58 / 3 06 33 00

E-mail: [gestrapolonia@flowserve.com](mailto:gestrapolonia@flowserve.com)

### Great Britain

#### **Flowserve GB Limited**

Abex Road

Newbury, Berkshire RG14 5EY

Tel. 0044 16 35 / 46 99 90

Fax 0044 16 35 / 3 60 34

E-mail: [gestraukinfo@flowserve.com](mailto:gestraukinfo@flowserve.com)

### Portugal

#### **Flowserve Portuguesa, Lda.**

Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159

Porto 4100-082

Tel. 00351 22 / 6 19 87 70

Fax 00351 22 / 6 10 75 75

E-mail: [jtavares@flowserve.com](mailto:jtavares@flowserve.com)

### Italia

#### **Flowserve S.r.l.**

Flow Control Division

Via Prealpi, 30/32

I-20032 Cormano (MI)

Tel. 0039 02 / 66 32 51

Fax 0039 02 / 66 32 55 60

E-mail: [infoitaly@flowserve.com](mailto:infoitaly@flowserve.com)

### USA

Flowserve GESTRA U.S.

2341 Ampere Drive

Louisville, KY 40299

Tel. 001 502 / 267-2205

Fax 001 502 / 266-5397

E-mail: [FCD-Gestra-USA@flowserve.com](mailto:FCD-Gestra-USA@flowserve.com)

## GESTRA AG

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen

Münchener Str. 77, D-28215 Bremen

Telefon 0049 (0) 421 / 35 03 - 0

Telefax 0049 (0) 421 / 35 03 - 393

E-Mail [gestra.ag@flowserve.com](mailto:gestra.ag@flowserve.com)

Internet [www.gestra.de](http://www.gestra.de)

