

Niveaufächter MS91-12-R...

Gerätekurzbeschreibung (Fig. 2)

Mit dem einkanalen Niveaufächter MS91-12-R... werden Füllstände von leitenden Flüssigkeiten überwacht oder geregelt. Als Überwachungsgerät (II) schützt es vor Über- oder Trockenlauf, in einer Zweipunktregelung (I) übernimmt es die Ansteuerung von Pumpen oder Magnetventilen.

Bei der Zweipunktregelung werden die Elektroden – unabhängig von der Funktionseinstellung – intern umgeschaltet. Die Ansprechempfindlichkeit läßt sich fein einstellen; auch Schaum und Flüssigkeiten können sicher unterschieden werden. Für unruhige Flüssigkeitspegel ist eine Ein- und Abschaltverzögerung vorgesehen. Das Arbeitsverhalten der beiden Ausgangsrelais ist einstellbar.

Klemmenbelegung (Fig. 1 + 2)

- | | |
|---------|--|
| 1, 2 | Betriebsspannungsanschluß |
| 3 - 5 | Ausgangsrelais 1 |
| 6 - 8 | Ausgangsrelais 2 |
| 9 | Nur für die Zweipunktregelung: Anschluß der Minimumsonde |
| 10 | Sondenanschluß - bei Zweipunktregelung für Maximumsonde |
| 11 - 14 | Einstellung des Ansprechempfindlichkeitsbereichs durch den Sondenanschluß: |
| 11 | Bereich 1: 0,1 ... 1 k Ω |
| 12 | Bereich 2: 0,5 ... 5 k Ω |
| 13 | Bereich 3: 2 ... 20 k Ω |
| 14 | Bereich 4: 10 ... 100 k Ω |
| 15, 16 | Einstellung des Arbeitsverhalten der Ausgangsrelais über Brücken: |
| | – offen: Ruhestromverhalten |
| | – geschlossen: Arbeitsstromverh. |

LED-Funktion (Fig. 1)

- Schaltzustand (2)
gelb: beide Ausgangsrelais erregt

Level Controllers MS91-12-R...

Short Description (Fig.2)

The single channel level controller MS91-12 is used to monitor or regulate the levels of conductive liquid. As a monitoring device (II) it serves for run-dry or overflow protection. As a dual level regulator, it can be used to control pumps and solenoid valves.

When used as a dual level regulator a probe selection is carried out internally independently of the selected function mode. The adjustable sensitivity enables reliable distinction between foam and liquids. The adjustable "on" and "off" delay is especially important for turbulent liquid levels. The output function of both relays is adjustable.

Terminal connection (Fig. 1 + 2)

- | | |
|---------|--|
| 1, 2 | supply voltage |
| 3 - 5 | output relay 1 |
| 6 - 8 | output relay 2 |
| 9 | only for the dual level mode: probe connection for minimum level control |
| 10 | probe connection - in the dual level mode for maximum level control |
| 11 - 14 | adjustment of the sensitivity range via probe connection: |
| 11 | range 1: 0.1 ... 1 k Ω |
| 12 | range 2: 0.5 ... 5 k Ω |
| 13 | range 3: 2 ... 20 k Ω |
| 14 | range 4: 10 ... 100 k Ω |
| 15, 16 | selection of output function of output relays: |
| | – terminals not linked: inverse mode (N.C.) |
| | – terminals linked: direct mode (N.O.) |

LED-functions (Fig. 1)

- switching status (2)
yellow: both output relays energised

Contrôleurs de niveaux MS91-12-R...

Description brève de l'appareil (fig. 2)

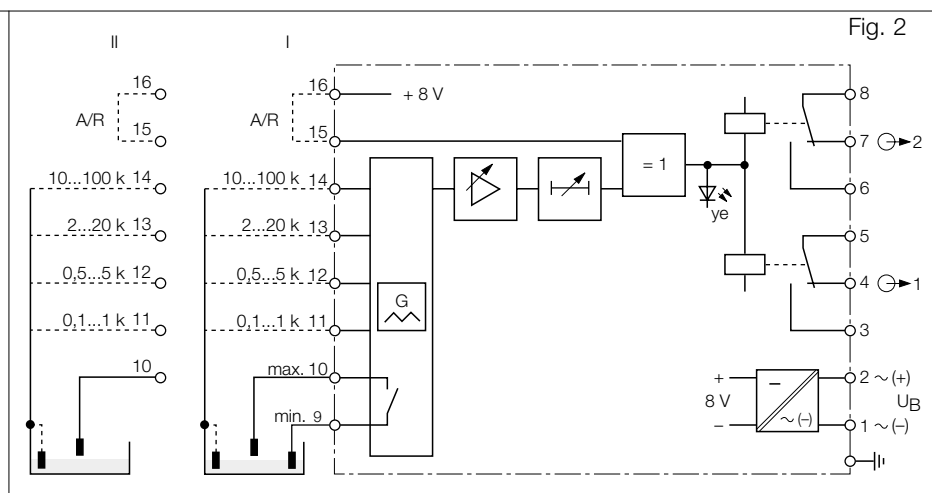
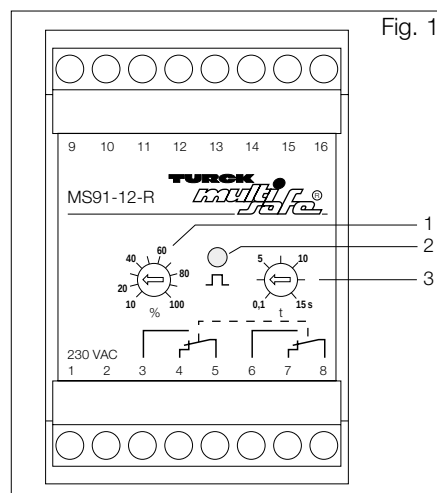
Le contrôleur de niveaux monocanal MS91 permet de surveiller et de régler le niveau de liquides conducteurs. Le contrôleur de niveaux (II) protège contre le débordement ou le fonctionnement à sec et dans la régulation deux points (I) l'appareil assure la commande de pompes ou d'électrovannes. En cas d'une régulation deux points la commutation interne des électrodes se réalise indépendamment de la programmation de la fonction. Une distinction entre mousse et liquides peut être faite sur la base de la sensibilité de détection programmable. Un retard à l'enclenchement et au déclenchement est prévu dans les cas de surfaces instables de liquide. La fonction travail des deux relais de sortie peut être programmée.

Raccordement des bornes (fig. 1 + 2)

- | | |
|---------|---|
| 1, 2 | Raccordement de la tension de service |
| 3 - 5 | Relais de sortie 1 |
| 6 - 8 | Relais de sortie 2 |
| 9 | Uniquement pour la régulation deux points: raccordement de l'électrode min. |
| 10 | Raccordement d'électrode - en cas de régulation deux points pour l'électrode maximale |
| 11 - 14 | Programmation de la plage de sensibilité de détection par le raccordement d'électrodes: |
| 11 | Plage 1: 0,1 ... 1 k Ω |
| 12 | Plage 2: 0,5 ... 5 k Ω |
| 13 | Plage 3: 2 ... 20 k Ω |
| 14 | Plage 4: 10 ... 100 k Ω |
| 15, 16 | Programmation de la fonction travail des relais de sortie: |
| | – pont ouvert: fonction repos |
| | – pont fermé: fonction travail |

Fonction LED (fig. 1)

- Etat de commutation (2)
jaune: les 2 relais de sortie sont excités

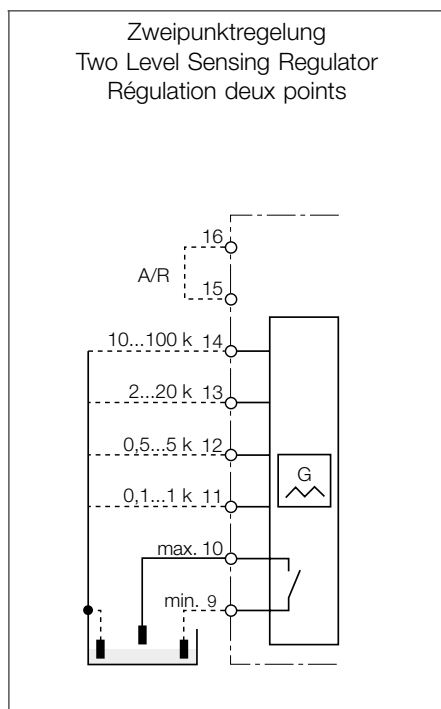


Funktionseinstellung (Fig. 1)

- **Ansprechempfindlichkeit % (1)**
Mit dem Potentiometer wird – nach Einstellung des Empfindlichkeitsbereichs (über Klemme 11...14) – der Schaltpunkt fein eingestellt.
- **Schaltverzögerung t (3)**
Mit dem Potentiometer wird für beide Grenzwertrelais die Zeitdauer der Ein- und Ausschaltverzögerung eingestellt. Dadurch lassen sich Schaltvorgänge durch unruhige Flüssigkeitspegel verhindern: Geschaltet wird nur dann, wenn der Schaltpunkt für die Dauer der festgelegten Zeit nicht erneut über- bzw. unterschritten wird.

Hinweise zur Zweipunktregelung

- **Freier Ablauf und Zupumpen bei angeschalteten Relais (Ruhestromverhalten):**
Fällt der Pegel unter Minimum, wird das Ausgangsrelais erregt, bis der Pegel die Max.-Sonde erreicht hat. Beim Erreichen der Max.-Sonde wird das Ausgangsrelais entregt und die Min.-Elektrode zugeschaltet.
- **Freier Zulauf mit Abpumpen bei angeschalteten Relais (Arbeitsstromverhalten):**
Fällt der Pegel unter Minimum, werden die Min.-Elektrode und das Ausgangsrelais abgeschaltet, bis durch freien Zulauf der Pegel die Max.-Sonde erreicht hat.

Überwachen und Regeln von Füllständen

Function adjustment (Fig. 1)

- **Sensitivity % (1)**
The fine adjustment of the switching point within the pre-selected range (via terminals 11 - 14) is achieved with the front cover potentiometer.
- **Switching delay t (3)**
The potentiometer adjusts the switch-on and switch-off delay of both limit value relays. Thus unintended switching operations caused by turbulent liquid levels can be avoided. The device will only switch if the switching point is neither exceeded nor under-ranged repeatedly during the preset time.

Information on dual level regulation

- **Drain and pump supply with energised relay (N.C. mode):**
If the level falls below the minimum value the output relay is energised until the level has reached the probe used for maximum detection. Consequently, the output relay is de-energised and the probe for minimum detection activates.
- **Filling and pump-out with energised relay (N.O. mode):**
If the level falls below the minimum value, the probe used for minimum control and the output relay de-activate until the level of the probe for maximum detection is reached.

Monitoring and Control of Filling Levels

Anschlüsse connections raccordements	Flüssigkeitsstand liquid position position du liquide	Ausgangsrelais output relay relais de sortie	
		Arbeitsstrom- verhalten function N.O. fonction travail	Ruhestrom- verhalten function N.C. fonction repos

Programmation de la fonction (Fig. 1)

- **Sensibilité de détection % (1)**
Le réglage fin du point de commutation est effectué à l'aide du potentiomètre, après le réglage de la plage de sensibilité (par les bornes 11 - 14).
- **Retard de commutation t (3)**
La durée du retard à l'enclenchement et au déclenchement pour les deux relais de valeurs limites est programmée à l'aide d'un potentiomètre. De cette façon on élimine les commutations dues aux surfaces de liquide instables. La commutation n'a lieu que si pour la durée programmée aucune modification du niveau n'a été détectée.

Indication relative à la régulation deux points

- **Ecoulement libre et remplissage par pompe lorsque les relais sont activés (fonction repos):** Si le niveau descend en dessous du minimum, le relais de sortie sera excité jusqu'à ce que le niveau a atteint l'électrode max. Lorsque l'électrode max. est atteinte, le relais de sortie sera désexcité et l'électrode min. activée.
- **Remplissage libre et vidange par pompage lorsque les relais sont activés (fonction travail):** Si le niveau descend en dessous du minimum, l'électrode min. et le relais de sortie sont désexcités jusqu'à ce que, par le remplissage libre, le niveau a atteint l'électrode max..

Surveillance et régulation de niveaux
