

ELEKTRODENRELAIS ER-104/B...

MONTAGE- UND INBETRIEBNAHMEANLEITUNG (Wichtige Hinweise, unbedingt beachten!)

Vorraussetzung für einen einwandfreien, sicheren Betrieb der Elektrodenrelais ist sachgerechter Transport, Lagerung, Montage, fachgerechte Installation und Inbetriebnahme, bestimmungsgemäße Bedienung und Instandhaltung. Nur Personen mit der notwendigen Sachkenntnis und Qualifikation dürfen diese Tätigkeit durchführen. Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen sind zu beachten. Falls die Informationen in dieser Anleitung nicht ausreichen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Alle elektrischen Anschlüsse und „intern“ Geräteeinstellungen sind im spannungslosen Zustand vorzunehmen.

Montage

Die Elektrodenrelais ER-104/B sind für Schnellbefestigung auf einer Normschiene nach DIN bestimmt.

Die max. Umgebungstemperatur der Elektrodenrelais darf am Einbaort nicht überschritten werden.

Die Betriebsspannung des ER-104/B muß mit der Anlage übereinstimmen.

Elektrischer Anschluss

A. Grenzwertenerfassung (Überlauf/Trockenlauf)

Die Bezugselektrode (Masse) an die Klemme E0; die Elektrode des zu erfassenden Pegels an die Klemme E2 anschließen.

B. 2-Punkt-Regelung (Min/Max-Betrieb)

Die Bezugselektrode (Masse) an die Klemme E0, die Elektrode für den unteren Pegel an die Klemme E1 (Min) und die Elektrode für den oberen Pegel an die Klemme E2 (Max) anschließen. Die Masseelektrode muß unterhalb von „Max“ und „Min“ liegen!

C. Mehrfach-Kombinationen

An allen Relais ist die Klemme E0 zu brücken und die gemeinsame Elektrode (Masse) anzuschließen.

Anmerkung:

Bei Installation der Fühlerleitung in Nähe zu Starkstromleitungen kann die Verwendung einer abgeschirmten Leitung Störungen durch Kopp-

lung verringern. Die max. Leitungslänge zwischen Fühler und Elektrodenrelais ist von der erforderlichen Empfindlichkeit der Geräte abhängig.

Anschluß der Versorgungsspannung

Den elektrischen Anschluß gemäß dem Aufdruck des Gehäusedeckels an den mit „Netz“ bezeichneten Klemmen A1(+) und A2(-) vornehmen. Gemäß EN 61010-1 ist eine allpolige Abschaltung und ein Überstromschutz in der Gebäudeinstallation vorzusehen.

Ausgangskontakte

Die auf dem Typenschild dargestellte Schalterstellung entspricht der des spannungslosen Zustands des Relais (weiteres unter „Funktionsbeschreibung“).

Inbetriebnahme / Einstellung

Die gewünschte Gerätefunktion einstellen (Auslieferungszustand: **Bereich II / Arbeit / min. Empfindlichkeit**). Danach ist der Gehäusedeckel wieder sorgfältig am Gerät anzubringen.

Nach Geräteeinstellung und Anschluß der Elektroden und der Versorgungsspannung, kann das Elektrodenrelais ER-104/B auf die zu erfassenden Medien eingestellt werden.

Hierzu ist die Ansprechempfindlichkeit zunächst mittels eines Schraubendrehers auf den minimalen Wert einzustellen (Potentiometer „Empfindlichkeit“ auf LINKSANSCHLAG). Bei eintauchen der Elektroden „Max“ und „Masse“ in die leitfähige Flüssigkeit, wird das Potentiometer nun solange nach RECHTS gedreht, bis das Ausgangsrelais anzieht (bzw. im Ruhestrombetrieb abfällt). Ist diese Stellung erreicht, wird das Potentiometer noch ca. 10° - 15° weitergedreht, um bei schwankender Leitfähigkeit im sicheren Bereich zu sein. Spricht das Relais auch bei max. nicht an, ist das Gerät gegen ein Elektrodenrelais ER-104/B mit höherer Empfindlichkeit auszutauschen.

Anzeige-Elemente / Bedien-Elemente

LED „rot“

leuchtet: Ausgangsrelais angezogen
dunkel: Ausgangsrelais in Ruhestellung

Empfindlichkeitsbereich

Bereich I: = 2...30 kΩ Schalterstellung [30]
Bereich II: = 2...300 kΩ Schalterstellung [300]

Lage des Schalters im Geräteinneren im oberen Bereich der Leiterplatte.

Empfindlichkeit

Der Potentiometer ist durch die dafür vorgesehenen Öffnungen im Gehäusedeckel mittels Schraubendreher einstellbar
linke Stellung = minimale Empfindlichkeit /
rechte Stellung = maximale Empfindlichkeit.

Ruhe-/Arbeitsstrombetrieb

Der Wahlschalter zur Einstellung von Arbeits oder Ruhestrom Betrieb befindet sich im Geräteinneren im oberen Bereich der Leiterplatte.

Schaltverzögerung (optional)

Der Schalter zur Einstellung ist im Inneren des Gehäuses mittels Schraubendreher einstellbar
„0“ = minimale Schaltverzögerung
„F“ = maximale Schaltverzögerung
(s. techn. Daten)

Taster (optional)

Der optionale Taster T1 ist direkt frontseitig zugänglich.

Funktionskontrolle

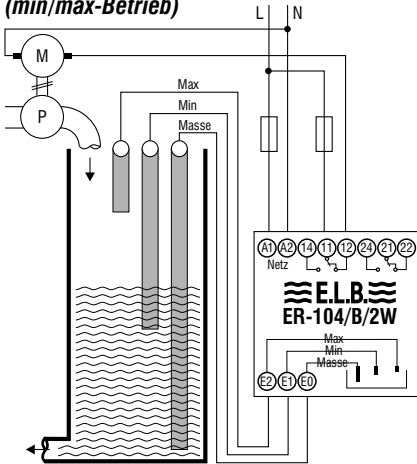
gemäß Funktionsbeschreibung

Wartung / Reinigung

Die Elektrodenrelais bedürfen keiner, über die allgemeine Überprüfung / Funktionskontrolle der elektrischen Anlage hinausgehenden, besonderen Wartung.

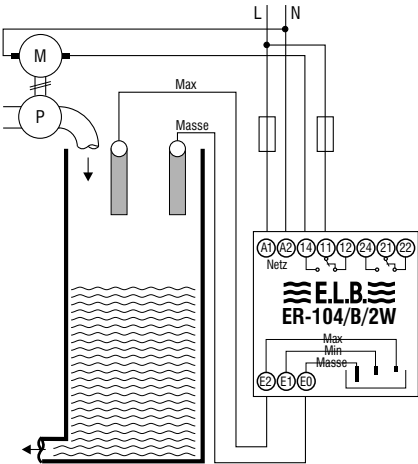
ANSCHLUSSBEISPIEL FÜLLEN

Grenzstanderfassung im Arbeitsstrombetrieb (min/max-Betrieb)



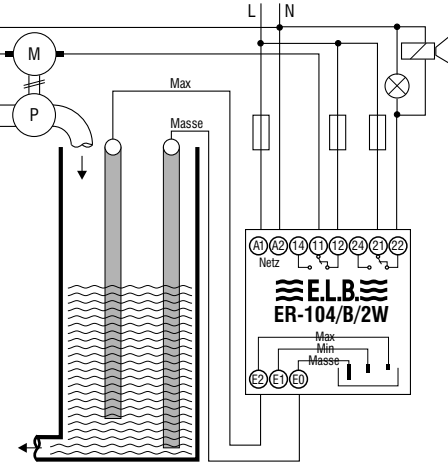
ANSCHLUSSBEISPIEL ÜBERLAUF

Grenzstanderfassung im Ruhestrombetrieb



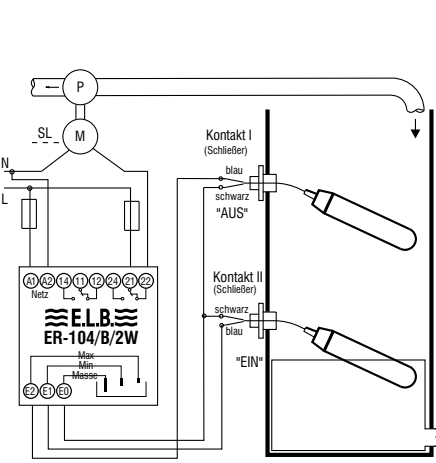
ANSCHLUSSBEISPIEL TROCKENLAUF

Grenzstanderfassung im Arbeitsstrombetrieb



ANSCHLUSSBEISPIEL FÜLLEN

Arbeitsstrom



ELECTRODE RELAY MODULES

ELECTRODE RELAY INSTALLATION AND COMMISSIONING INSTRUCTIONS ER-104/B... (Important information, must be observed)

A precondition for perfect, safe operation of the electrode relay modules is proper transport, storage, mounting, correct installation and commissioning. Only persons with the necessary technical knowledge and qualification may carry out this work. The pertinent safety regulations for the installation and operation of electrical apparatus must be observed. If the information in these instructions should prove insufficient, the manufacturer should be contacted.

All electrical connections and "internal" module settings must be made with the device isolated from the supply.

Mounting

ER-104/B electrode relay modules are intended for mounting on standard mounting rails according to DIN.

The maximum ambient temperature of the electrode relay must not be exceeded at the place of installation.

The operating voltage of the ER-104/B must correspond with that of the installation.

Electrical connection

A. Limit monitoring (overflow/dry-running)

Connect the reference electrode (ground) to terminal E0; connect the electrode of the level to be monitored terminal E2.

B. Two-step control (Min/Max operation)

Connect the reference electrode (ground) to terminal E0; connect the electrode for the lower level to terminal E1 (Min) and the electrode for the upper level to terminal E2 (max). The ground electrode must be located below "Max" and "Min".

C. Multiple combinations

Terminal E0 must be bridged at all terminals and the common electrode (ground) connected.

Note:

For installation of the sensor cable in the vicinity of power cables, the use of a shielded cable can reduce interference through coupling. The maximum cable length between the sensor and electrode relay depends on the sensitivity of the devices.

Connection of supply voltage

Electrical connection to the terminals marked "supply" A1(+) and A2(-) must be established according to the diagram on the housing cover. EN 61 010-1 requires that all-pole disconnection and overcurrent protection is provided in the building installation.

Output contacts

The switch position shown on the type plate corresponds to that of the relay in a de-energised condition (further information, see "Functional description").

Commissioning/Setting

After setting the required module functions (factory settings: **Range II / Open-Circuit Operation / Min. sensitivity**), the housing cover must be replaced carefully.

When all settings have been made and connection to the supply has been established, the ER-104/B electrode relay module can be adjusted to the respective media.

For this purpose, the sensitivity must initially be set to the minimum value with a screwdriver ("sensitivity" potentiometer must be turned fully COUNTER-CLOCKWISE). When the "max." and "ground" electrodes are immersed in the conductive liquid, the potentiometer must be turned clockwise until the output relay picks up (or drops out in closed-circuit operation). When this position is reached, the potentiometer must be turned a further 10°-15° to take into account conductivity variations. If the relay fails to operate at max., the module must be exchanged for an ER-104/B electrode module with higher sensitivity.

Indicating elements/ Control elements

"Red" LED

Lit: output relay picked up

Dark: output relay in normal position

Sensitivity range:

Range I: = 2...30 k Ω switch position [30]

Range II: = 2...300 k Ω switch position [300]

Position of the switch: inside the device in the upper area of the board.

Sensitivity

The potentiometer can be adjusted through the openings in the housing cover provided for this purpose with a screwdriver.

Counter-clockwise = Minimum sensitivity/
Clockwise = Maximum sensitivity

Closed-circuit/ open-circuit operation

The selector switch for the setting of closed-circuit/open-circuit operation can be found inside the device in the upper area of the board.

Operating delay (optional)

The respective switch inside the housing can be adjusted with a screwdriver.

"0" = minimum operating delay

"F" = maximum operating delay

(See Technical Data)

Button (optional)

The optional button T1 can be directly accessed from the front.

Functional test

See Functional description

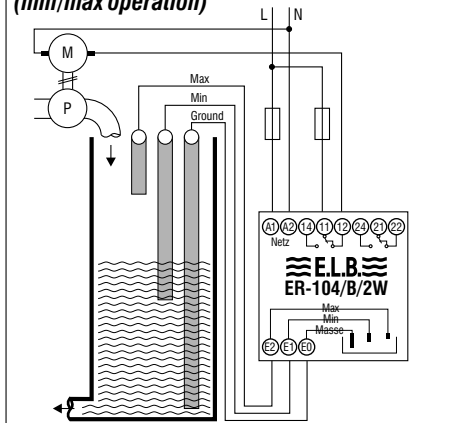
Maintenance/Cleaning

The electrode relay modules require no particular maintenance over and above general inspection/functional testing of the electrical installation.

ELECTRODE RELAY MODULES

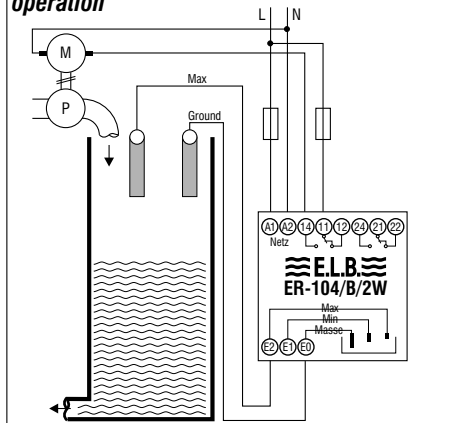
WIRING EXAMPLE FILLING

Limit level monitoring in open-circuit operation (min/max operation)



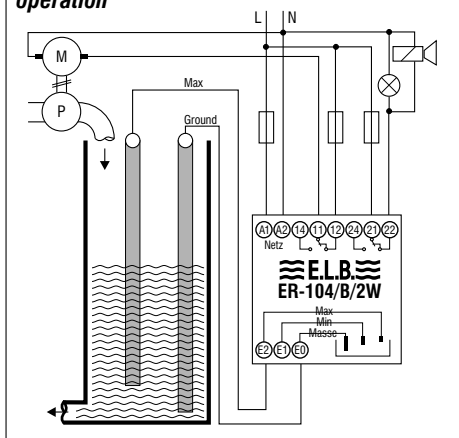
WIRING EXAMPLE OVERFLOW

Limit level monitoring in closed-circuit operation



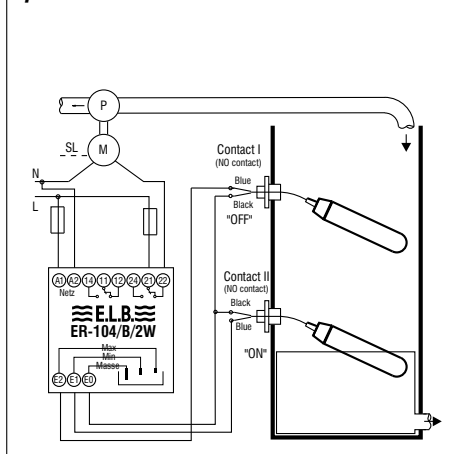
WIRING EXAMPLE DRY-RUNNING

Limit level monitoring in open-circuit operation



WIRING EXAMPLE FILLING

Open-circuit



Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Subject to change without prior notice, errors excepted.

E.L.B.
FÜLLSTANDSGERÄTE

**BUNDSCHUH GMBH+CO
AN DER HARTBRÜCKE 6
D-64625 BENSHEIM**

**Telefon: +49 (0)6251/8462-0
Fax: +49 (0)6251/846272
E-Mail: info@elb-bensheim.de
Info: www.elb-bensheim.de**