

Universal Relais ES 5000



SICHERHEITSHINWEISE

- Montage, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur durch Fachpersonal ausgeführt werden!
- Gerät nur an die in den technischen Daten bzw. auf dem Typschild angegebene Spannung anschließen!
- Bei Montage/Wartungsarbeiten Gerät spannungsfrei schalten!
- Gerät nur unter den in dieser Bedienungsanleitung definierten Bedingungen betreiben!

BESCHREIBUNG

Das Elektrodenrelais ES5000 arbeitet nach dem konduktiven Prinzip, d. h. es wird die elektrische Leitfähigkeit der zu überwachenden Flüssigkeiten als elektrische Verbindung zwischen den eingetauchten Elektroden genutzt.

Anwendungsgrenzen

Konduktive Füllstandsregelungen eignen sich nicht für Flüssigkeiten, die öl- oder fetthaltig sind oder bei denen sich elektrisch isolierende Ablagerungen bilden können.

Messbereiche

Das Elektrodenrelais ES5000 kann bei Flüssigkeiten eingesetzt werden, deren Widerstand zwischen den Elektroden kleiner als 150k Ω , bzw. deren Leitfähigkeit größer als 6,6 μ S ist.

Steuerung

Intervallschaltungen (Minimal / Maximal-Füllstand) mit Dreifach-ElektrodeÜberwachung eines Füllstandpunktes (Überlauf- / Trockenlauf-Alarm) mit Zweifach-Elektrode.
(Metallbehälter können als Bezugslektrode verwendet werden)

Leckageüberwachung

Mit einem speziellen Gewebband (LISA) oder Bodenelektroden (BES 680) kann die Leckage in Auffangräumen erfasst werden. Wird am Ende des Gewebbandes ein Abschlusswiderstand angeschlossen, kann die Funktion „Drahtbruchererkennung“ aktiviert werden. Eine Kurzschlusserkennung im Messkreis kann durch einen DIP-Schalter eingeschaltet werden (siehe dazu die Werte in den technischen Daten).

Beachten:

Beim Betrieb mit 3 Elektroden (automatisches füllen / leeren) kann die Funktion „Drahtbruchüberwachung“ nicht verwendet werden.



Pirnaer Strasse 24 · 68309 Mannheim

Telefon +49 (0) 621 84224-0

Fax +49 (0) 621 84224-90

Homepage www.bamo.de

E-Mail info@bamo.de

Universal Relais
ES 5000

10-10-2017

M-544.06-DE-AB

LEV

544-06 /1

TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung	230V AC $\pm 10\%$, 50 - 60Hz, wahlweise 24V DC $\pm 10\%$
Anschlussleistung	$< 2VA / W$
Umgebungstemperatur	$-15...+45^\circ C$
Gehäuse	22,5x75x100mm, IP40 für Hutschiene 35x7,5mm (EN 50 022) oder Wandaufbaugeschäft 88x150x130mm, IP55
Klemmen	Schutzart IP20, Schraubanschluss, Leitungsquerschnitt max. 2,5mm ²
Messstromkreis	Galvanisch getrennt, Wechselspannung $< 6V / < 2mA$
Kabellänge	max. 500m (ohne Drahtbruchüberwachung) max. 50m (mit Drahtbruchüberwachung) min. Aderquerschnitt 0,5mm ²
Messfunktion	MIN-MAX-Steuerung MIN-Steuerung oder MAX-Steuerung oder Leckageerkennung

Einsetzbar bei Messfunktion „Leckageüberwachung“

Drahtbruchüberwachung:

(nur bei angeschlossenem 680k Ω -Belastungswiderstand)

über DIP4-Schalter zuschaltbar, wenn $R_{Mess} > 1,5M\Omega$:
rote Alarm-LED 3 leuchtet, Relais fällt ab*)

Kurzschlussüberwachung:

über DIP3-Schalter zuschaltbar, wenn $R_{Mess} < 1k\Omega$:
rote Alarm-LED 4 leuchtet, Relais fällt ab*)

*) DIP1= OFF

Ansprechempfindlichkeit	2 einstellbare Bereiche: LOW = ca. 5 - 70 k Ω (14 - 200 μS) HIGH = ca. 15 - 150 k Ω (6,6 - 66 μS)
Rückstellhysterese	ca. 10% des eingestellten Empfindlichkeitswertes
Relaisausgang	2-fach-Wechslerkontakt, potentialfrei AC: max. 250V, 3A DC: max. 125V, 1A
Arbeitsprinzip	Arbeits- / Ruhestrom, umschaltbar
Verzögerung	Anzugs- / Abfallverzögerung 0,5 - 3sec. einstellbar mit Poti 2

CE-Kennzeichen

Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien

SIGNALISIERUNG

blaue LED 1 leuchtet	Gerät betriebsbereit
gelbe LED 2 leuchtet	Ausgangs-Relais hat angezogen
rote LED 3 leuchtet	Drahtbruch im Messkreis
rote LED 4 leuchtet	Kurzschluss im Messkreis

VERHALTEN BEIM ZUSCHALTEN DER VERSORGUNGSSPANNUNG

Das Gerät ist ca. 5sec. nach Zuschalten der Versorgungs-spannung betriebsbereit.

BETRIEBBEREICH

Der kapazitive Widerstand langer Kabel reduziert die Empfindlichkeit der Elektrodensteuerung.
Ein typisches 3-adriges PVC-Kabel hat eine Kapazität von ca. 100pF/m.
Damit ergibt sich ein von der Kabellänge abhängiger Betriebsbereich.
Durch den Einsatz kapazitätsarmer Kabel kann die Leitungslänge vergrößert werden.

WARTUNG

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch arbeitet das Gerät wartungsfrei.



Pirnaer Strasse 24 · 68309 Mannheim

Telefon +49 (0) 621 84224-0

Fax +49 (0) 621 84224-90

Homepage www.bamo.de

E-Mail info@bamo.de

Universal Relais
ES 5000

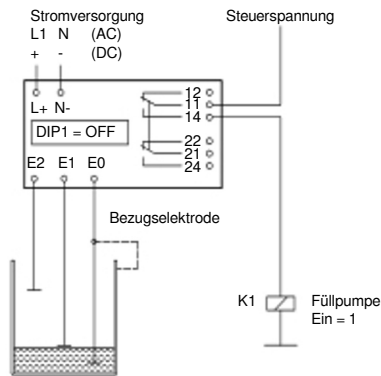
10-10-2017

M-544.06-DE-AB

LEV

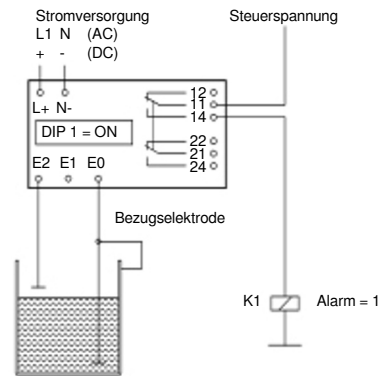
544-06/2

Behälter automatisch füllen



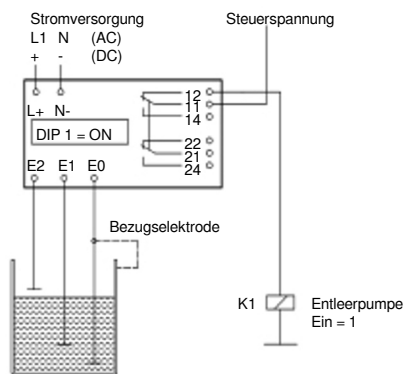
Beachten: Drahtbruchüberwachung nicht möglich

Überlaufalarm



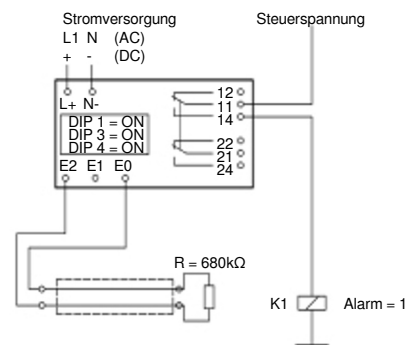
Beachten: Drahtbruchüberwachung möglich

Behälter automatisch leeren

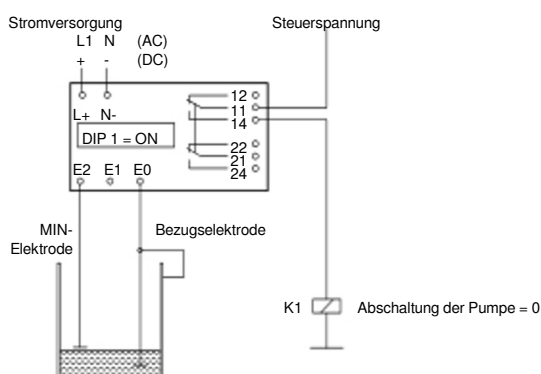


Beachten: Drahtbruchüberwachung nicht möglich

Leckagemelder

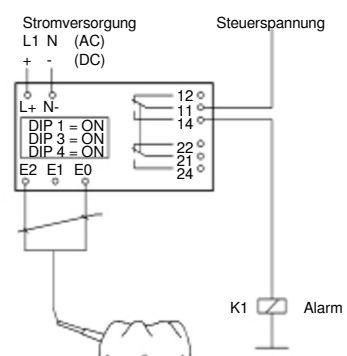


Trockenlaufschutz



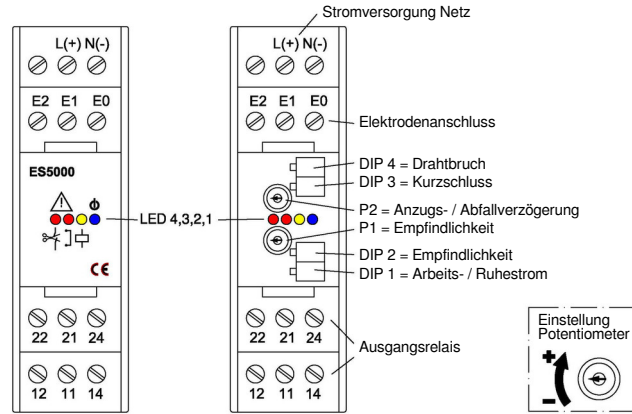
Beachten: Drahtbruchüberwachung möglich

Bodenelektrode BES 680



Bodenelektrode mit integriertem 680kΩ-Widerstand

EINSTELLUNG



Die Frontplatte kann durch Aushebeln mit einem Schraubenzieher entfernt werden.

Ansprechempfindlichkeit:

Potentiometer P1 und DIP2

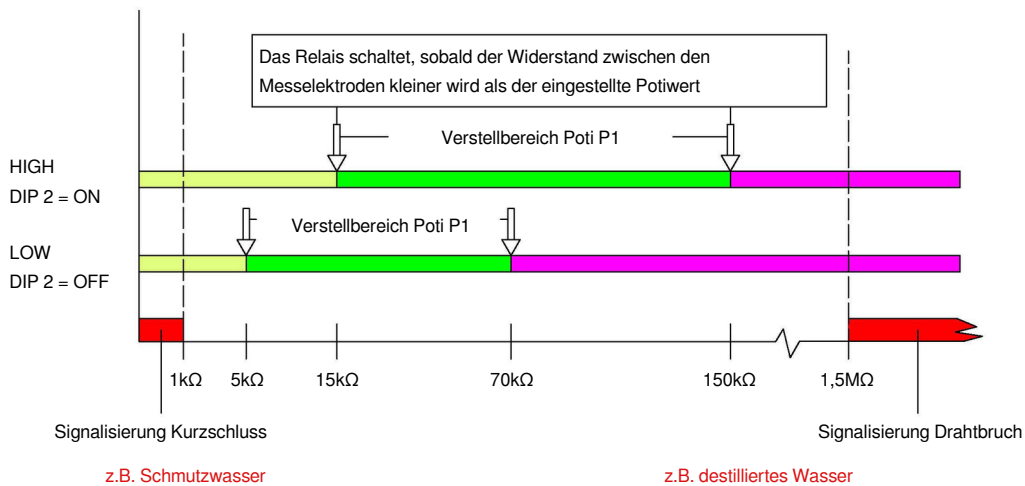
Anpassung an die Leitfähigkeit der jeweiligen Flüssigkeit.

Prinzip

je schlechter die Leitfähigkeit der eingesetzten Flüssigkeiten und je größer der Abstand der Elektroden von einander ist, desto höher muss die Ansprechempfindlichkeit eingestellt werden.

Achtung

Zu große Ansprechempfindlichkeit kann zu Fehlschaltungen führen!



Anzug- / Abfallverzögerungszeit Potentiometer P2

Flatterschutz, um bei schwankenden Flüssigkeitsoberflächen Mehrfachschaltungen zu verhindern

Potentiometer	Linksanschlag	Rechtsanschlag
P1 Empfindlichkeit	min.	max.
P2 Verzögerungszeit	ca. 0,5sec	ca. 3sec

DIP-Schalter	ON	OFF
1	Arbeitsstrom	Ruhestrom
2	hohe Empfindlichkeit	niedrige Empfindlichkeit
3	Kurzschlussüberwachung	ohne
4	Drahtbruchüberwachung	ohne



Pirnaer Strasse 24 · 68309 Mannheim

Telefon +49 (0) 621 84224-0

Fax +49 (0) 621 84224-90

Homepage www.bamo.de

E-Mail info@bamo.de

Universal Relais
ES 5000

10-10-2017

M-544.06-DE-AB

LEV

544-06/4