

# ER-01

## Konduktives Elektrodenrelais

## Features

- / 1- oder 2-kanalig
- / 24 VDC oder 230 VAC
- / Sichere galvanische Trennung
- / MIN-MAX-Regelung
- / Grenzwert erfassung leitfähiger Flüssigkeiten
- / Arbeits- und Ruhestrom umschaltbar

## Beschreibung:

Das Elektrodenrelais ER-01 liefert eine Messspannung an eine Masseelektrode und eine, oder mehrere, zusätzliche Elektroden. Beim Eintauchen der Masseelektrode und einer weiteren Elektrode in die zu überwachende Flüssigkeit, fließt ein geringer AC-Messstrom, der signalisiert, dass Medium vorhanden ist. Der Fluss dieses Wechselstroms wird vom ER-01 erfasst und ausgewertet. Eine elektrolytische Zersetzung des Mediums und gefährliche Berührungsspannungen werden sicher vermieden, da es sich bei dem Messstrom zum Einen um eine sehr geringe und zum Anderen um eine Wechselgröße handelt, die kein galvanisches Element erzeugen kann.

Die Elektrodenrelais der Serie ER-01 können auch als einfaches Kontaktschutzrelais dienen, bei dem z.B. potentialfreie REED-Kontakte die Elektroden ersetzen. Dies kommt immer dann zum Tragen, wenn so große Lasten geschaltet werden müssen, dass die maximale Belastbarkeit des REED-Gebers nicht ausreicht.

## Anwendung:

Elektrodenrelais werden in Verbindung mit konduktiven Stab-Einschraub- oder Hängeelektroden eingesetzt (siehe auch Profimess KS-...), wenn Füllstände leitfähiger Flüssigkeiten erfasst, gesteuert oder geregelt werden müssen. Hierbei können sowohl Grenzstandsschaltungen (Überlauf und Trockenlauf), wie auch Minimal-Maximal-Steuerungen realisiert werden. In diesem Fall schaltet das Relais am Ausgang immer dann um, wenn einer von zwei Grenzständen aktiviert wird, so dass der Füllstand zwischen diesen zwei definierten Füllhöhen hin- und herläuft.



## Elektrische Daten:

**Versorgungsspannung /** ER-01.x.24: 24 VDC  
ER-01.x.230: 230 VAC, 48...62 Hz  
(24 VAC, 42 VAC, 48 VAC, 115 VAC,  
240 VAC und 127 VAC optional)

**Leistungsaufnahme /** max. 1 W / VA

**Eingang /**

Leerlaufspannung:  $\leq 10$  VAC  
Kurzschlussstrom:  $\leq 5$  mA  
Schaltverzögerung: ca. 0,5 s fest  
(0,5...10 s in 4 bzw. 16 Stufen ein-  
stellbar optional)  
Empfindlichkeitsbereich: 2...300 k $\Omega$ , 2...300 k $\Omega$ ,  
10...1000 k $\Omega$ , 0,2...0,3 k $\Omega$

**Ausgang /**

Kontakte: ein potentialfreier Wechsler pro  
Kanal (ein zusätzlicher Wechsler  
bei einkanaliger Version optional)  
Schaltspannung: min. 5 V  
max. 250 VAC, max. 150 VDC  
Schaltstrom: min. 5 mA  
**Einkanalversion:**  
max. 5 A bei  $\cos \varphi = 1$   
max. 3 A/AC bei  $\cos \varphi = 0,7$   
max.  $\cos \varphi = 1$   
**Zweikanalversion:**  
max. 3 A bei  $\cos \varphi = 1$   
max. 1 A/AC bei  $\cos \varphi = 0,7$   
max.  $\cos \varphi = 1$

**Arbeits-/Ruhestrom /**

umschaltbar

Schaltleistung: min. 300 mW

**Einkanalversion:**

max. 1250 VA  
150 W (30 VDC/5 A)

**Zweikanalversion:**

max. 750 VA  
150 W (30 VDC/5 A)  
18 W (150 VDC/0,12 A)

**Schutzart / EN 60529**

Klemmen IP20, Gehäuse IP40

**CE-Kennzeichen /**

entsprechend Niederspannungs-  
Richtlinie EN61010-1;  
entsprechend EMV-Richtlinie  
EN61326-1

**Optionen /**

EX-Zulassung; SIL 2;  
Trennschichtfassung von Medien  
verschiedener Leitfähigkeit;  
Zulassung als Überfüllsicherung  
nach Wasserhaushaltsgesetz

## Technische Daten:

**Betriebstemperatur /** -20...+60°C

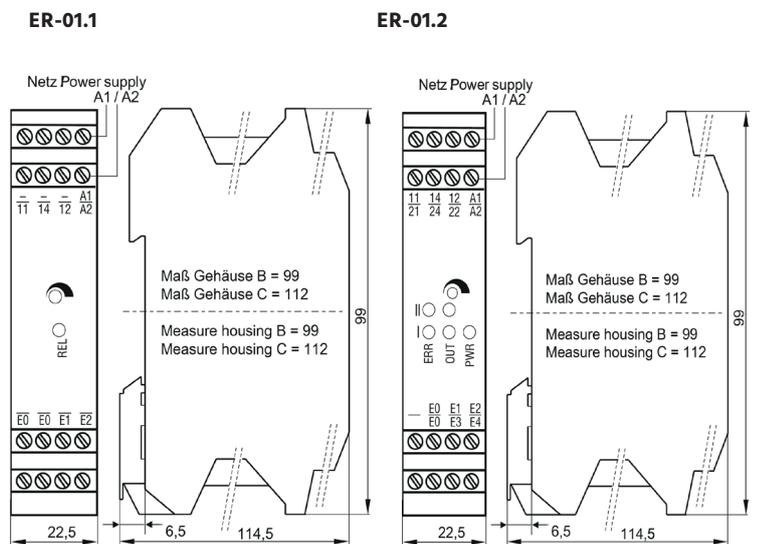
**Lagertemperatur /** -30...+80°C

**Gewicht /** ca. 150 g

**Abmessungen /** 99,0 x 22,5 x 114,5 mm (L x B x T)

**Anschlüsse /** Steckklemmen

## Abmessungen in mm:



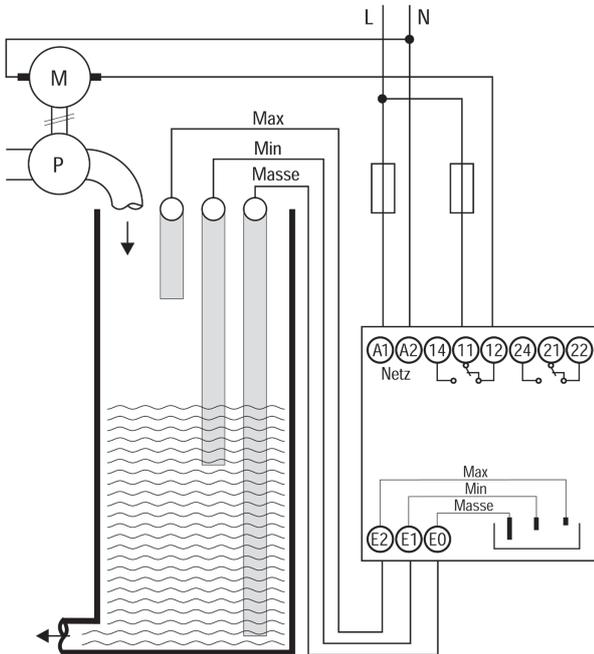
## Typenschlüssel:

<b>Bestellnummer</b>	ER-01.	1.	24.	1
<b>ER-01 Konduktives Elektrodenrelais</b>				
<b>Anzahl Kanäle /</b>	1 = 1 Kanal mit einem Wechsler 2 = 2 Kanal mit einem Wechsler je Kanal			
<b>Versorgungsspannung /</b>	□□□ = Sonderspannung im Klartext angeben 24 = 24 VDC 230 = 230 VAC			
<b>Option /</b>	0 = ohne Sonderheiten 1 = Sonderheiten im Klartext angeben			

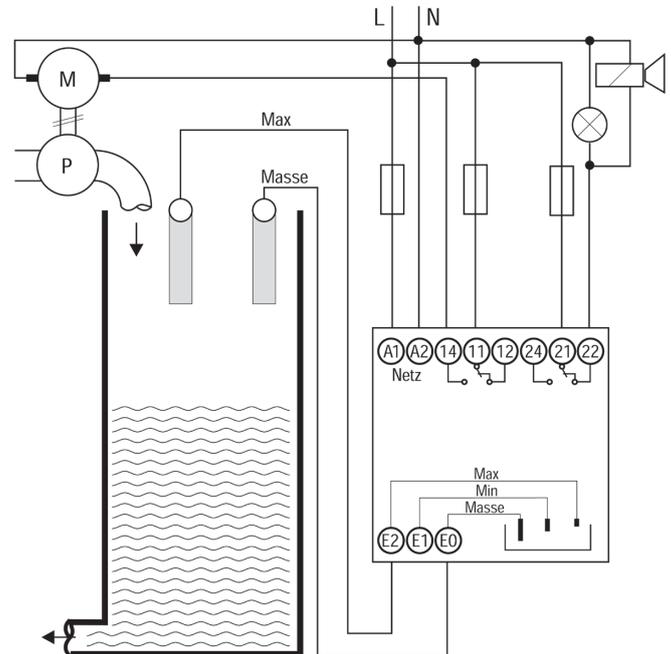


## Anschlussbeispiel 1: Kanalrelais

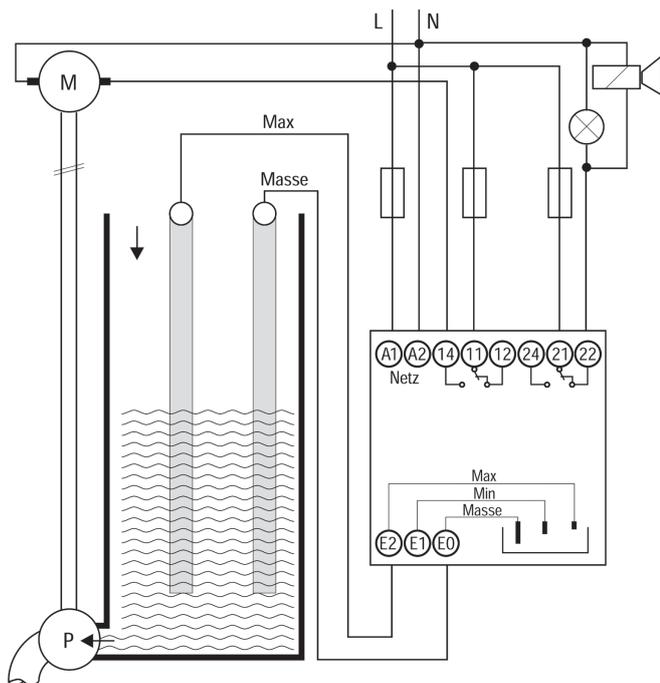
Anschlussbeispiel Füllen  
Grenzstand erfassung im Arbeitsstrombetrieb  
(min/max-Betrieb)



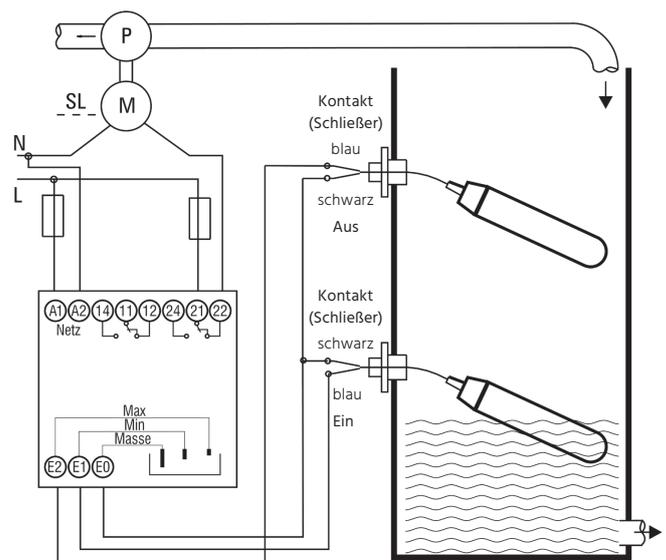
Anschlussbeispiel Überlauf  
Grenzstand erfassung im Ruhestrombetrieb  
(Optional: 1-Kanalrelais, zwei Wechsler)



Anschlussbeispiel Trockenlauf  
Grenzstand erfassung im Arbeitsstrombetrieb  
(Optional: 1-Kanalrelais, zwei Wechsler)



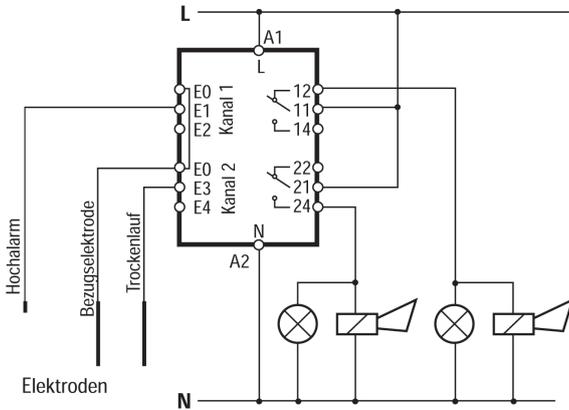
Anschlussbeispiel Füllen  
Grenzstand erfassung im Arbeitsstrombetrieb  
mit Schwimmschaltern



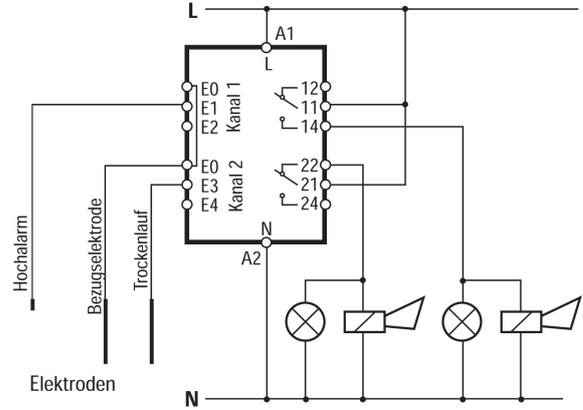


## Anschlussbeispiele 2: Kanalrelais

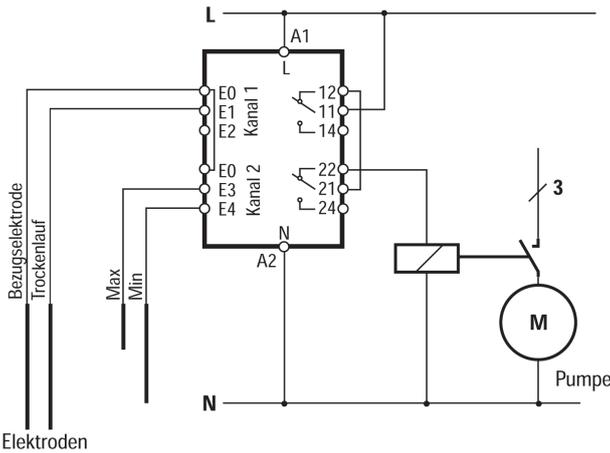
Kanal 1: Hochalarm, Kanal 2: Trockenlauf  
Ruhestrom, Hochalarm, Trockenlauf



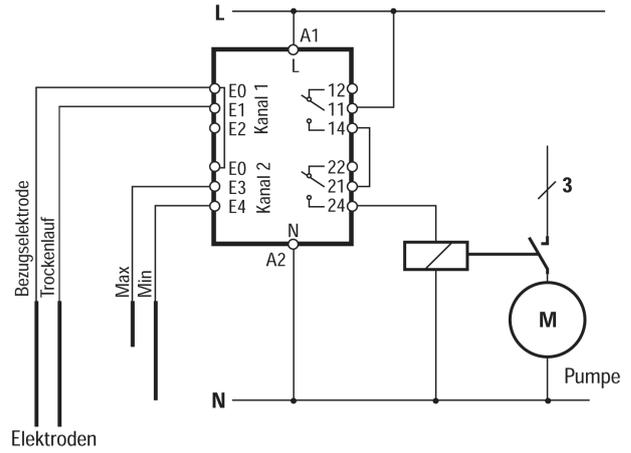
Kanal 1: Hochalarm, Kanal 2: Trockenlauf  
Arbeitsstrom, Hochalarm, Trockenlauf



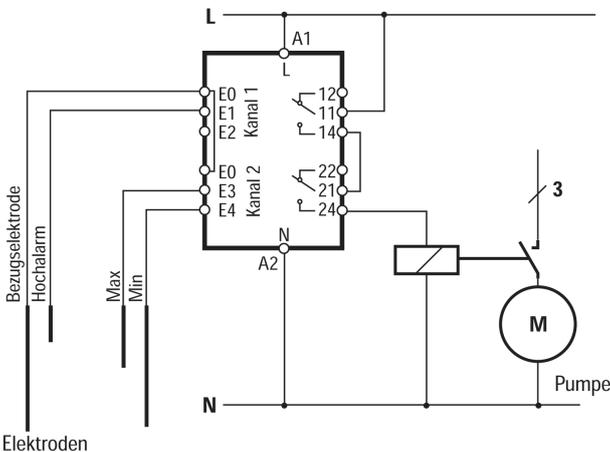
Kanal 1: Trockenlauf, Kanal 2: min/max  
Ruhestrom, Behälter entleeren



Kanal 1: Trockenlauf, Kanal 2: min/max  
Arbeitsstrom, Behälter entleeren



Kanal 1: Hochalarm, Kanal 2: min/max  
Ruhestrom, Behälter füllen



Kanal 1: Hochalarm, Kanal 2: min/max  
Arbeitsstrom, Behälter füllen

