



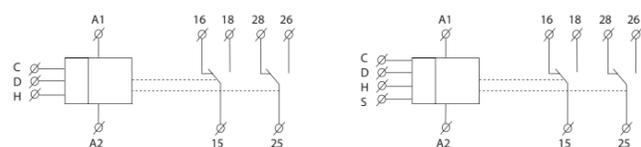
EAN-Code
 HRH-8/110V: 8595188156387
 HRH-8/230V: 8595188155427
 HRH-8/24V: 8595188155564
 HRH-8/400V: 8595188171199

Technische Parameter	HRH-8
Funktionen:	8
Versorgungsklemmen:	A1 - A2
Versorgungsspannung:	AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V oder AC/DC 24 V galvanisch isoliert (AC50-60Hz)
Leistungsaufnahme max.:	2,5 W / 5 VA (AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V), 1,4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)
Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):	4 W (110 V, 230 V, 400 V); 3 W (24 V)
Toleranz:	-15 %; +10 %
Messkreis	
Hysteresis:	einstellbar im Bereich 5 kΩ- 100 kΩ
Elektrodenspannung:	max. AC 3,5 V
Fühlerstrom:	AC <1 mA
Verzögerung:	max. 400 ms
Max. Kabelkapazität:	800 nF (Widerstand 5 kΩ), 100 nF (Widerstand 100 kΩ)
Verzögerung t:	einstellbar, 0,5 - 10 sec
Genauigkeit	
Einstellungsgenauigkeit (mech.):	± 5 %
Ausgang	
Anzahl der Wechsler:	2x Wechsler (AgNi)
Nennstrom:	16 A / AC1
Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Höchststrom:	30 A / < 3 s
Schaltspannung:	250 V AC / 24 V DC
Ausgangsanzeige:	LED rot
Mechanische Lebensdauer:	3x10 ⁷
Elektrische Lebensdauer (AC1):	0,7x10 ⁶
Zusatzinformation	
Betriebstemperatur:	-20 .. +55 °C
Lagertemperatur:	-30 .. +70 °C
Elektrische Festigkeit:	4kV (Versorgungsausgang)
Arbeitsstellung:	beliebig
Befestigung/DIN-Schiene:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP40 frontseitig, IP10-Klemmen
Spannungsbegrenzungsklasse:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Anschlussquerschnitt (mm ²):	Volldraht max. 1x 2,5, max. 2x 1,5/mit Hülse max. 1x 1,5
Abmessung:	90 x 52 x 65 mm
Gewicht:	247 g (110 V, 230 V, 400 V); 145 g (24 V)
Normen:	EN 60255-6, EN 61010-1
Empfohlene Messfühler:	siehe Seite 100

Symbol

HRH-8 (110V, 230V, 400V)

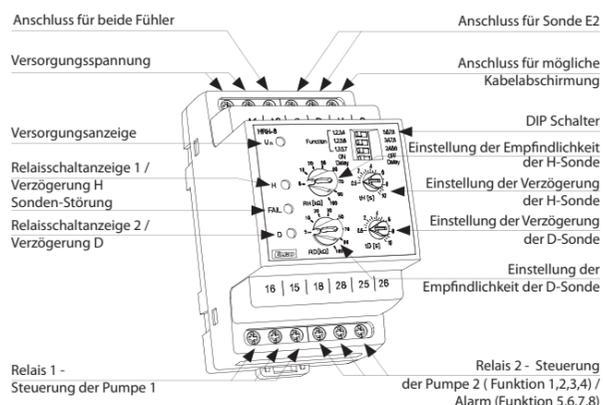
HRH-8/24V



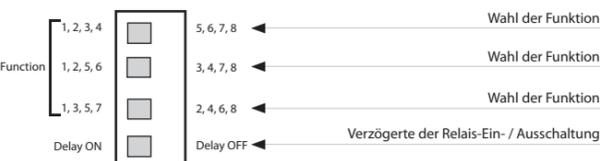
- Das Relais dient der Überwachung des Füllstands leitfähiger Flüssigkeiten im Brunnen, Becken, Behälter, Tanks, Vorratsbehältern bestimmt usw. (Ersatz HRH-1)
- galvanisch getrennte Versorgungs- und Überwachungskreise
- Rahmen eines Geräts können folgende Konfigurationen ausgewählt werden:
 - 2x Überwachung eines Füllstands (in separaten Behältern)
 - 1x Überwachung von 2 Füllständen (in einem Behälter)
 - Umpumpen von einem in anderen Behälter
- Wahl der Funktion über die Funktion des DIP-Schalters an der Vorderseite des Panels (mit 8 Funktionen)
- einstellbare Sensibilität von Sonden (für jede Sonde getrennt)
- einstellbare Verzögerung der Relaischaltung (für jede Sonde getrennt)
- Die 10-Hz-Überwachungsfrequenz verhindert die Polarisation der Flüssigkeit und erhöht die Störfestigkeit durch die Netzfrequenz
- 2x Ausgangsrelais (mit Wechsler 16 A / 250 V AC1)
- 3 TE, Befestigung auf DIN-Schiene

Beschreibung

HRH-8/24V



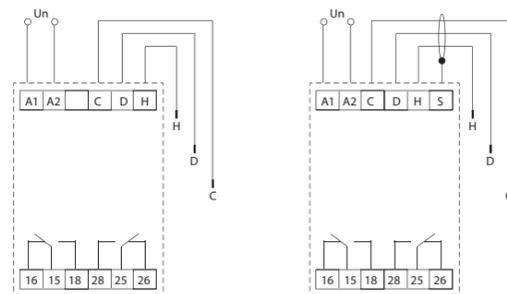
Erklärung DIP Schalter



Schaltung

HRH-8 (110V, 230V, 400V)

HRH-8/24V



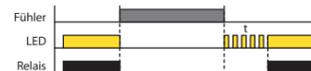
Messfühler

Die Messsonde kann beliebig gewählt werden (irgendein leitender Kontakt, empfehlenswert sind Materialien wie Messing oder rostfreier Stahl). Die EMV Richtlinie empfiehlt die Verwendung eines abgeschirmten Leiters.

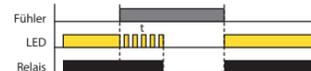
Wenn ein abgeschirmter Leiter verwendet wird, muss dieser an die Klemme S angeschlossen werden (Erdung).

Funktionen

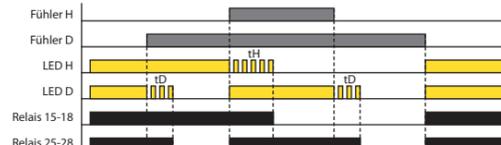
PUMP UP, ON DELAY (Funktion 1,3,4)



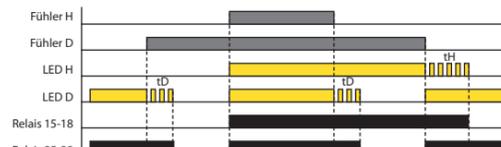
PUMP UP, OFF DELAY (Funktion 1,3,4)



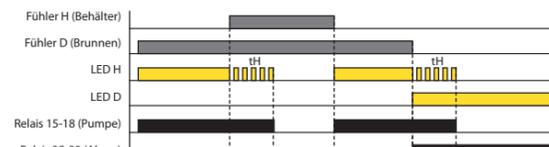
PUMP UP, OFF DELAY (Funktion 5)



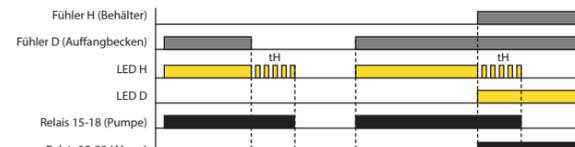
PUMP DOWN, OFF DELAY (Funktion 6)



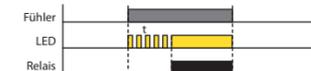
BRUNNEN - BEHÄLTER, OFF DELAY (Funktion 7)



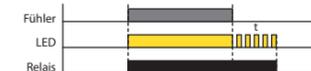
AUFFANGBECKEN - BEHÄLTER, (Funktion 8)



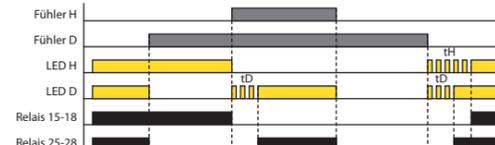
PUMP DOWN, ON DELAY (Funktion 2,3,4)



PUMP DOWN, OFF DELAY (Funktion 2,3,4)



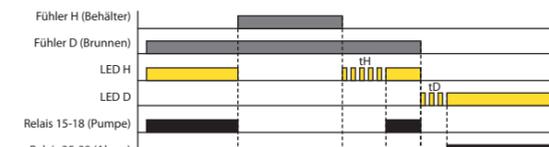
PUMP UP, ON DELAY (Funktion 5)



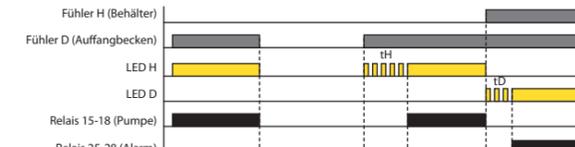
PUMP DOWN, ON DELAY (Funktion 6)



BRUNNEN - BEHÄLTER, ON DELAY (Funktion 7)



AUFFANGBECKEN - BEHÄLTER, ON DELAY (Funktion 8)



Das Relais dient der Überwachung des Füllstands leitfähiger Flüssigkeiten mit der Möglichkeit der Wahl von 8 Funktionen:

- 2 getrennte Behälter (jeder mit 1 Sonde) - beide mit PUMP UP (Füllen)
- 2 getrennte Behälter (jeder mit 1 Sonde) - beide mit PUMP DOWN (Leeren)
- 2 getrennte Behälter (jeder mit 1 Sonde) - Sonde H PUMP DOWN, Sonde D PUMP UP
- 2 getrennte Behälter (jeder mit 1 Sonde) - Sonde H PUMP UP, Sonde D PUMP DOWN
- beide Sonden in einem Behälter - PUMP UP - Erhaltung des Füllstands zwischen Sonden H und D (als HRH-5), Relais 1 schaltet die Pumpe, Relais 2 Alarm (der Füllstand befindet sich nicht zwischen den Sonden H und D)
- beide Sonden in einem Behälter - PUMP DOWN - Erhaltung des Füllstands zwischen Sonden H und D (als HRH-5), Relais 1 schaltet die Pumpe, Relais 2 Alarm (der Füllstand befindet sich nicht zwischen den Sonden H und D)
- Umpumpen aus dem Brunnen in den Behälter - D-Sonde im Brunnen, H-Sonde im Behälter. Die Pumpe läuft nur, wenn die D-Sonde überschwemmt ist (genügend Wasser im Brunnen) und der Behälter nicht voll ist (H-Sonde). Der Alarm meldet einen Wassermangel im Brunnen (D-Sonde ist nicht überschwemmt).
- Umpumpen aus dem Auffangbecken in den Behälter - D-Sonde im Auffangbecken, H-Sonde im Behälter. Die Pumpe läuft nur, wenn die D-Sonde überschwemmt ist (volles Auffangbecken) und der Behälter dabei nicht voll ist (H-Sonde). Alarm meldet Zustand, bei dem sowohl Auffangbecken als auch Behälter voll sind (beide Sonden sind überschwemmt).

LED-Anzeige:

Rote LED leuchtet - entsprechendes Relais ist geschaltet
 Rote LED blinkt - Zeitsteuerung in Verzögerung
 Gelbe LED meldet Defekt von Sonden - in Funktionen 5, 6 ist die Sonde H überschwemmt und die D-Sonde nicht.

Um eine Polarisation und Elektrolyse der Flüssigkeit und eine unerwünschte Oxidation von Überwachungssonden zu verhindern, wird zur Überwachung ein Wechselstrom von 10 Hz verwendet. Die niedrige Frequenz wirkt sich positiv auf die Unterdrückung der Interferenz mit der Frequenz der Netzspannung von 50 (60) Hz aus. Zur Überwachung des Füllstands werden drei Sonden verwendet: H - obere Ebene, D - untere Ebene und C - gemeinsame Sonde. Bei Verwendung eines Behälters aus leitfähigem Materialtank kann als die C-Sonde der eigene Behälter verwendet werden. Die C-Sonde kann auch an einen Schutzleiter (PE) der Stromversorgung angeschlossen werden, sofern dies nicht den geltenden diese Installation betreffenden Vorschriften widerspricht. Um ein unerwünschtes Schalten durch verschiedene Einflüsse (Verschmutzung von Sonden mit Ablagerungen, Feuchtigkeit ...) zu verhindern, kann die Empfindlichkeit des Gerätes entsprechend der Leitfähigkeit der überwachten Flüssigkeit (entsprechend dem „Widerstand“ der Flüssigkeit) im Bereich 5 bis 100 kΩ eingestellt werden. Um den Effekt des ungewollten Schaltens der Ausgangskontakte durch die Erhöhung des Flüssigkeitsspiegels im Behälter zu begrenzen, kann die Verzögerung der Reaktion vom Ausgang auf 0,5 - 10 s eingestellt werden.