

ELKO EP Germany GmbH

Minoritenstr. 7
50667 Köln
Deutschland
Tel: +49 (0) 221 222 837 80
E-mail: elko@elkoep.de
www.elkoep.de

Made in Czech Republic

02-15/2018 Rev:1

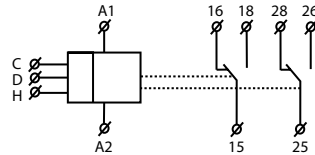

HRH-8
Niveauschalter

Eigenschaften

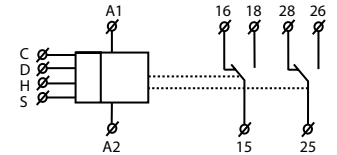
- Das Relais dient der Überwachung des Füllstands leitfähiger Flüssigkeiten im Brunnen, Becken, Behälter, Tanks, Vorratsbehältern bestimmt usw. (Ersatz HRH-1)
- galvanisch getrennte Versorgungs- und Überwachungskreise
- Rahmen eines Geräts können folgende Konfigurationen ausgewählt werden:
 - 2x Überwachung 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

Symbol

(110 V, 230 V, 400 V)



(24 V AC/DC)


Warnung

Füllstand-Relais mit Leitfähigkeitsmessung müssen immer mit Rücksicht auf die Anforderungen der elektrischen Sicherheitsnormen installiert werden, die für jeweilige Anwendung relevant sind (z. B. normale, gefährliche / besonders gefährliche Bereiche, Schwimmbäder, Springbrunnen, begehbare Metallbehälter, Brunnen usw.).

HRH-8/24V verfügt über eine grundlegende Isolierung zwischen den Versorgungsklemmen A1, A2 und den Schutzklemmen D, H, C. Diese Isolierung ist entsprechend der Überkategorie III ausgelegt.

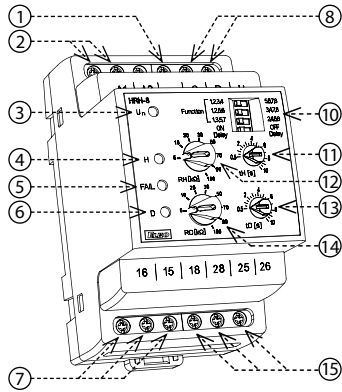
Bei Installationen, bei denen die Gefahr der Berührung von leitfähigen Teilen des Schutzschaltkreises besteht, ist es erforderlich, eine geeignete Quelle einer vorgelegten sicheren kleiner Niederspannung gemäß den für diese Installation geltenden Vorschriften zu verwenden.

HRH-8/230V, HRH-8/400V und HRH-8/110V verfügen über eine verstärkte Isolierung, die gemäß der Überkategorie III ausgelegt ist.

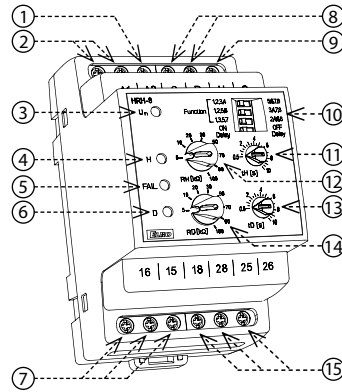
Bei diesen Typen ist es nicht erforderlich, eine vorgelegte Quelle einer sicheren kleiner Niederspannung zu verwenden.

Beschreibung

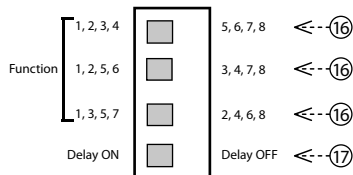
(110 V, 230 V, 400 V)



(24 V AC/DC)



1. Anschluss für beide Fühler
2. Versorgungsspannung
3. Versorgungsanzeige
4. Relaischaltanzeige 1 / Verzögerung H
5. Sonden-Störung
6. Relaischaltanzeige 2 / Verzögerung D
7. Relais 1 - Steuerung der Pumpe 1
8. Klemmen für den Sonden-Anschluss
9. Klemmen für den Beschattung-Anschluss
10. DIP Schalter
11. Einstellung der Verzögerung der H-Sonde
12. Einstellung der Empfindlichkeit der H-Sonde
13. Einstellung der Verzögerung der D-Sonde
14. Einstellung der Empfindlichkeit der D-Sonde
15. Relais 2 - Steuerung der Pumpe 2 (Funktion 1,2,3,4) / Alarm (Funktion 5,6,7,8)

Erklärung DIP Schalter


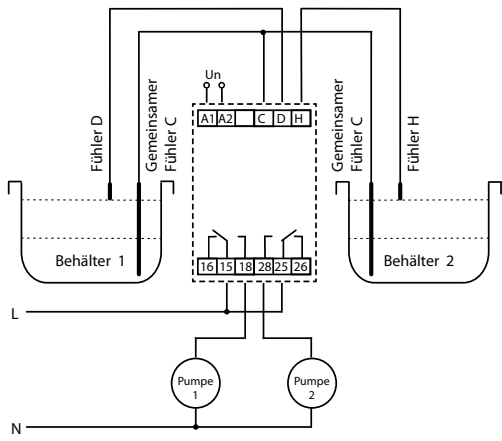
16. Wahl der Funktion
17. Verzögerte der Relais-Ein- / Ausschaltung

Lasttyp	cos φ ≥ 0.95			Nicht kompensiert	kompensiert				
Kontakmaterial AgNi, Kontakt 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Lasttyp									
Kontakmaterial AgNi, Kontakt 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

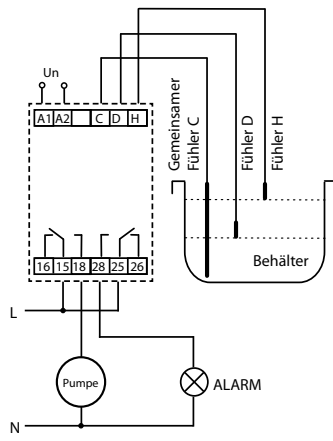
Schaltbild

(110 V, 230 V, 400 V)

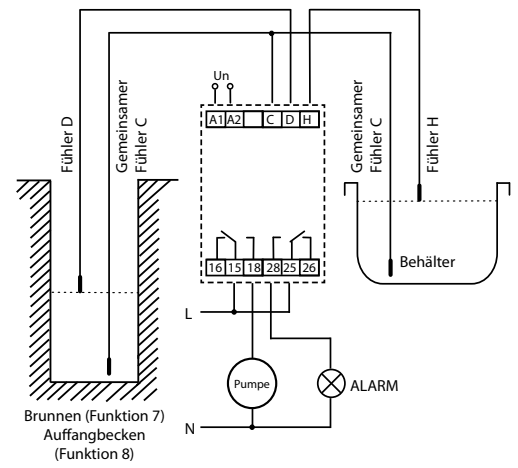
Einschaltung für Funktionen 1, 2, 3, 4



Einschaltung für Funktionen 5, 6

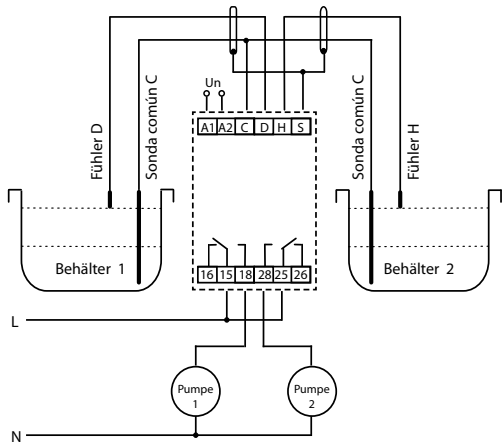


Einschaltung für Funktionen 7, 8

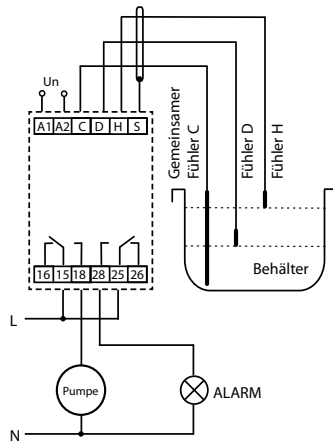


(24 V AC/DC)

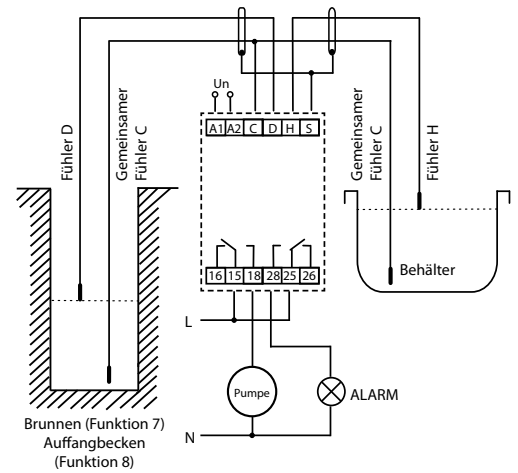
Einschaltung für Funktionen 1, 2, 3, 4



Einschaltung für Funktionen 5, 6

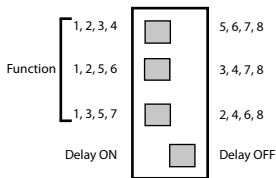


Einschaltung für Funktionen 7, 8

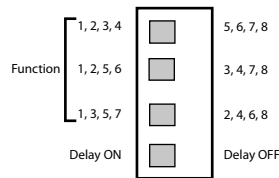


Einrichten von Funktionen

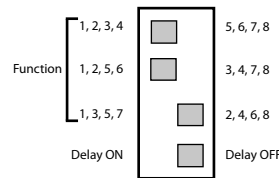
Funktion 1 OFF Delay



Funktion 1 ON Delay



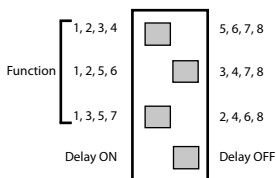
Funktion 2 OFF Delay



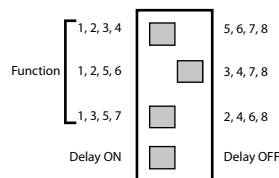
Funktion 2 ON Delay



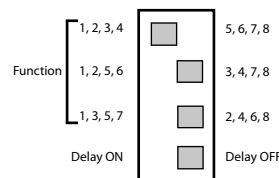
Funktion 3 OFF Delay



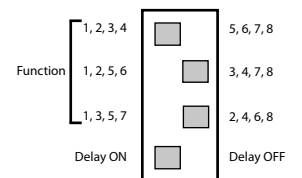
Funktion 3 ON Delay



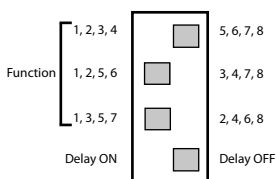
Funktion 4 OFF Delay



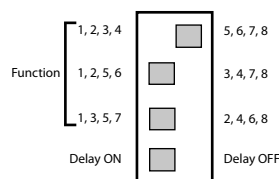
Funktion 4 ON Delay



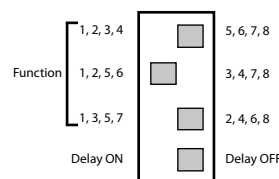
Funktion 5 OFF Delay



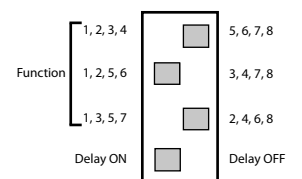
Funktion 5 ON Delay



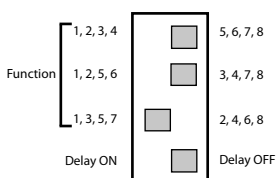
Funktion 6 OFF Delay



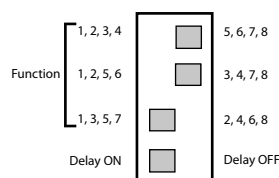
Funktion 6 ON Delay



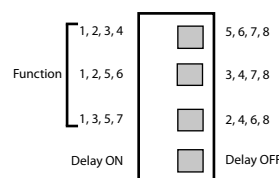
Funktion 7 OFF Delay



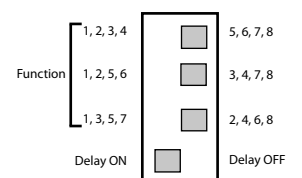
Funktion 7 ON Delay



Funktion 8 OFF Delay

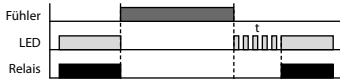


Funktion 8 ON Delay



Funktion

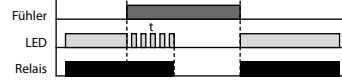
PUMP UP, ON DELAY
(Funktion 1,3,4)



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



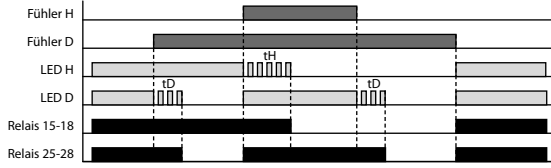
PUMP UP, OFF DELAY
(Funktion 1,3,4)



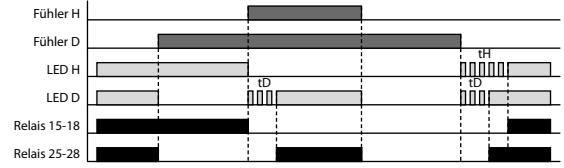
PUMP DOWN, OFF DELAY
(Funktion 2,3,4)



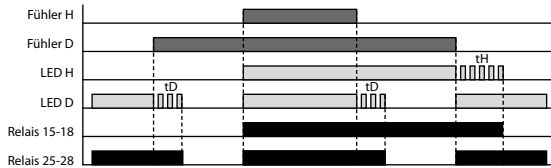
PUMP UP, OFF DELAY
(Funktion 5)



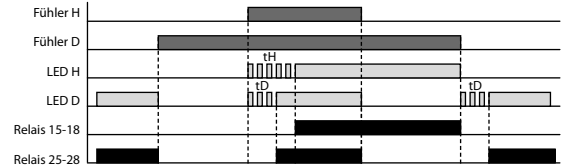
PUMP UP, ON DELAY
(Funktion 5)



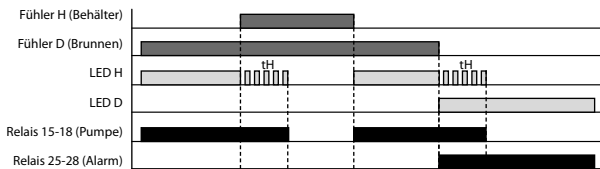
PUMP DOWN, OFF DELAY
(Funktion 6)



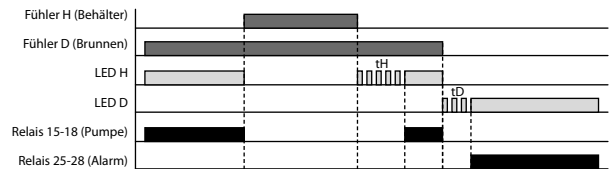
PUMP DOWN, ON DELAY
(Funktion 6)



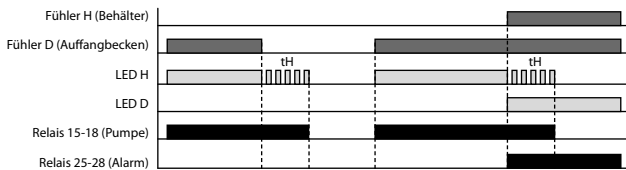
Brunnen - Behälter, OFF DELAY
(Funktion 7)



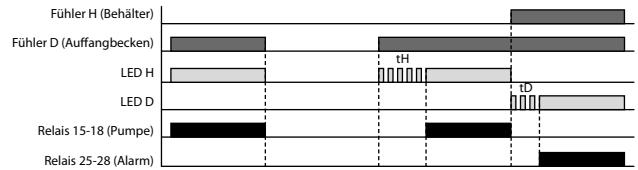
Brunnen - Behälter, ON DELAY
(Funktion 7)



Auffangbecken - Behälter, OFF DELAY
(Funktion 8)



Auffangbecken - Behälter, ON DELAY
(Funktion 8)



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

- 1) - 2 getrennte Behälter (jeder mit 1 Sonde) - beide mit PUMP UP (Füllen)
- 2) - 2 getrennte Behälter (jeder mit 1 Sonde) - beide mit PUMP DOWN (Leeren)
- 3) - 2 getrennte Behälter (jeder mit 1 Sonde) - Sonde H PUMP DOWN, Sonde D PUMP UP
- 4) - 2 getrennte Behälter (jeder mit 1 Sonde) - Sonde H PUMP UP, Sonde D PUMP DOWN
- 5) - 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)
- 6) - 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)
- 7) - 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).
- 8) - 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 Material 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 Flüssigkeitspegels im Behälter zu begrenzen, kann die Verzögerung der Reaktion vom Ausgang auf 0,5 - 10 s eingestellt werden.

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 110V, 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

Hysterese:	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 ⁵

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
Spannungsbegrenzungs-kategorie:	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)

Achtung

Das Gerät ist für den Anschluss in das 1-phasigen Netzen oder DC Bereiche konstruiert (nach dem Typ, es ist nötig Spannungsbereiche einzuhalten) und es muss im Einklang mit Vorschriften und Normen gültig in gegebener Land installiert. Installation, Anschluss muss auf Grund der Daten durchgeführt sein, die in dieser Anleitung angegeben sind. Für Schutz des Gerätes muss eine entsprechende Sicherung vorgestellt werden. Vor Installation beachten Sie ob die Anlage nicht unter Spannung liegt und ob der Hauptschalter im Stand "Ausschalten" ist. Das Gerät zur Hochquelle der elektromagnetischer Störung nicht gestellt. Es ist benötigt mit die richtige Installation eine gute Luftumlauf gewährleisten, damit die maximale Umgebungstemperatur bei ständigem Betrieb nicht überschritten wäre. Für Installation ist der Schraubendreher cca 2 mm Breite geeignet. Es handelt sich um voll elektronisches Erzeugnis, was soll bei Manipulation und Installation berücksichtigen werden. Problemlose Funktion ist abhängig auch am vorangehenden Transport, Lagerung und Manipulation. Falls Sie einige offensichtliche Mangel (sowie Deformation usw.) entdecken, installieren Sie solches Gerät nicht mehr und reklamieren beim Verkäufer. Dieses Erzeugnis ist möglich nach Abschluss der Lebensdauer demontieren, rezyklieren bzw. in einem entsprechenden Müllabladepplatz lagern.

Die Messsonde kann beliebig sein. Wegen stätigen Kontaktes mit der Flüssigkeit wird es empfohlen, wie folgt:

Messsonden:

- Pegelsonde SHR-1-M: aus Messing, Pegelsonde SHR-1-N: aus rostfreiem Edelstahl
- Die zur Überwachung der Überschwemmung bestimmten Sonden.
- Pegelsonde SHR-2
- Edelstahlsonde mit Atest für Trinkwasser, die in Verbindung mit einer geeigneten Auswertungsanlage zur Detektion von Wasserspiegel in Brunnen, Bohrungen, Behältern usw. dient.
- In einer Plastikhülse mit der Ausführung P67 abgedichtet.
- Pegelsonde SHR-3
- Die Edelstahlsonde, die für eine Verwendung in die anspruchsvollen und wirtschaftlichen Umgebungen bestimmt und die zum Einschrauben in die Wand sowie den Behälterdeckel vorgesehen ist.
- Drei-Ader- Kabel D03VV-F 3x0.75/3.2
- Kabel zu Sonden SHR-1 und SHR-2, 3x 0.75 mm² mit dem Atest für Trinkwasser, 1 m
- Leiter D05V-K 0.75/3.2
- Leiter zu Sonden SHR-1 a SHR-2, 1x 0.75 mm² mit dem Atest für Trinkwasser, 1 m