

Betriebsanleitung - Archivdokument

Niveaufwächter Typ NS

Allgemeines

Der Niveaufwächter NS ist ein elektronisches Gerät zur Überwachung von Flüssigkeitsständen. Die Überwachung der Flüssigkeitsstände erfolgt über Elektroden, die je nach Flüssigkeitsstand eingetaucht oder freigegeben sind. Eine einwandfreie Niveaufassung bis zu 150k Ω Flüssigkeitswiderstand zwischen den Elektroden gewährleistet die Überwachung aller leitenden Flüssigkeiten, bevorzugt jedoch Wasser bei verschiedenen Härtegraden.

Anwendug

Das NS schützt Aggregate und Anlagen vor Leckschäden, vor unnötigem Verlust von Flüssigkeiten und als Min.-Max. Steuerung vor Trockenlauf und Überlauf. Charakteristische Einsatzfälle sind Schwimmbäder, grundwassergefährdete Gebäude sowie überall dort, wo ein bestimmter Füllstand eingehalten bzw. dosiert werden soll. Da ein reiner Wechselstrommeßpfad verwendet wird, ist eine elektrolytische Zersetzung der Edelstahlelektroden, ebenso wie Knallgasbildung, ausgeschlossen. Um bei bewegter Wasseroberfläche eine zu hohe Relaisschalthäufigkeit zu vermeiden, kann der ZIEHL-Niveaufwächter auch mit Zeitverzögerung geliefert werden.

Ausführungsformen:

- NS 1 - Grenzwertgeber mit zwei Elektroden
- NS 6 - Min-Max-Geber mit drei Elektroden
- Berührungsschutz nach VBG 4
- Gehäuse für 35mm-Normschiene DIN-EN 50022
- EIN-AUS Funktion wahlweise einstellbar
- Schutztrenntransformator nach VDE 0551

Funktionsbeschreibung NS 6 (vgl. Anschlußplan)

Die Niveaufassung geschieht durch Widerstandsmessung über einen Wechselspannungsmeßpfad, der **völlig gleichspannungsfrei** arbeitet. Gemessen wird dabei der Widerstand zwischen drei Elektroden. Ein Magnetventil, das über den Ruhekontakt 11-12 des eingebauten Relais geöffnet wird, läßt solange Wasser zufließen, bis nach Benetzung der oberen Elektrode E3 das Relais anzieht und damit das Magnetventil schließt. Die im NS 6 eingebaute Elektronik schaltet zur Widerstandsmessung nun auf die Niveaufelektrode E2 um. Wird nun Wasser aus dem Behälter entnommen, dann ist solange genügend Flüssigkeit im Behälter, bis der Niveaufstand von E2 unterschritten wird und die Widerstandsmessung von E1 nach E2 hochohmig anzeigt. Das ein-gebaute Relais schaltet ab und gleichzeitig intern die Widerstandsmessung auf die Elektrode E3 um. Der Takt beginnt durch Öffnen des Magnetventils wieder von vorn.

Technische Daten

Anschluß - Typenschild

Typenbezeichnung:

Bestell-Nummer:

Nennsteuerspannung U_s /Nennfrequenz: Aufkleber

Leistungsaufnahme:

Toleranz U_s :

Toleranz der Frequenz:

Niveau-Elektroden (E1 bis E3)

max. Spannung: < 15V_{eff}

max. Strom: < 200µA

Schaltpunkte: intern. einstellbar ca. 10-200kΩ

Ansprechwert:* eingestellt auf ca. 50kΩ

Rückschaltwert:* eingestellt auf ca. 70kΩ

Schaltzeiten:

Relais-Ausgang

1 x U

Schaltspannung max. AC 380V

Schaltstrom max. 8A

Schaltleistung max. 1100 VA max. 120W bei DC 24V

Nenndauerstrom I_{th} 6A

Nennbetriebsstrom I_e 2A AC11 380V 2A DC11 24V

4A AC11 220V

Empfohlene Vorsicherung 6,3A flink

Kontaktlebensdauer mech. 5×10^7 Schaltspiele

Kontaktlebensdauer elektr. 2×10^5 Schaltspiele bei max. Schaltleistung

Prüfbedingungen

VDE 0160/VDE 0660

Nenn-Isolationsspannung U_i AC 380V

Isolation VDE 0110 Gruppe C

Trafo VDE 0551

Einschaltdauer 100%

zul. Umgebungstemperatur -20...+55°C

Gehäuse

Bauform Z

Abmessungen (H x B x T) 75 x 50 x 105 mm³

Leistungsanschluß 12-polig, je 2 x 1,5 mm²

Schutzart Gehäuse IP 40

Schutzart Klemmen IP 20

Einbaulage beliebig

Befestigung 35mm Normschiene DIN EN 50 022 oder

Schraubbefestigung M4

Gewicht

ca. 180 g

* Anmerkung: Relaisfunktion abhängig von der Stellung des internen Funktionsschalters

Montage

Das Gerät kann befestigt werden

- auf 35mm Tragschiene nach DIN-EN 50 022
- mit Schrauben M4 zur Wandmontage
- Anschluß gemäß Anschlußplan oder Typenschild ausführen

Beachten Sie die maximal zulässige Temperatur bei Einbau im Schaltschrank. Genügend Abstand halten zu anderen Wärmequellen oder für Fremdbelüftung sorgen. Grundsätzlich empfohlener Montageabstand: 2cm.

Inbetriebnahme

Achtung!

Bevor Sie das Gerät einschalten, vergewissern Sie sich, daß die Anschlußspannung U_s am Seitentypenschild und die am Gerät angeschlossene Netzspannung übereinstimmen!

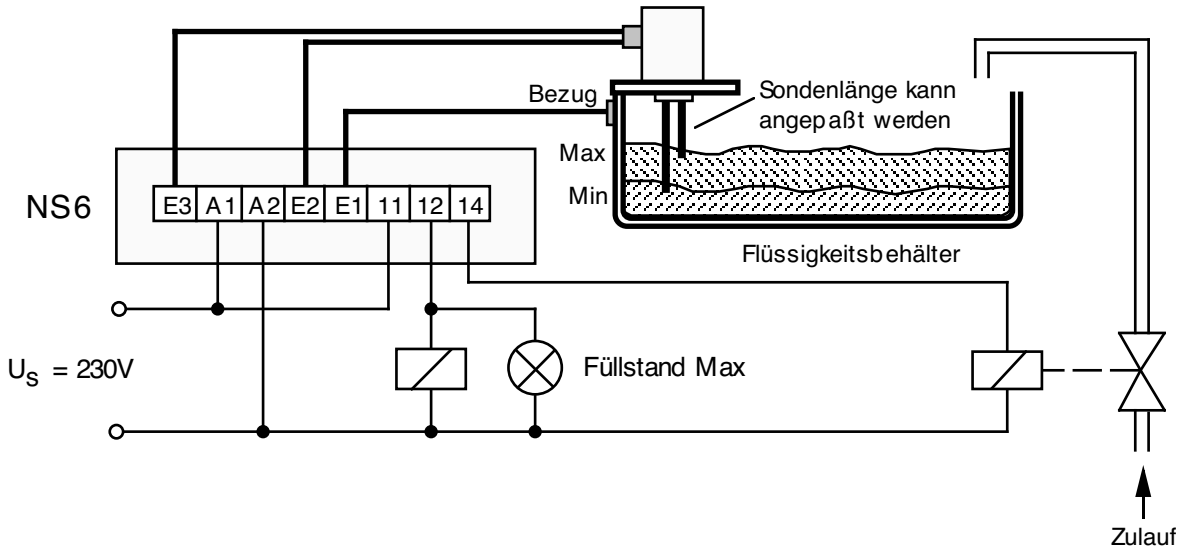
- Netzspannung einschalten
- Überprüfung der richtigen Funktion des Gerätes: (Bei Standardausführung)
Die Kontakte E1 und E2 brücken, dabei darf das Relais nicht anziehen.
Zusätzlich die Kontakte E1 und E3 brücken, jetzt muß das Relais anziehen.
Nach Öffnen der Brücke von E1 nach E3 muß das angezogen bleiben. Erst nach öffnen der Brücke von E1 nach E3 muß das Relais abfallen.
- Überprüfung der richtigen Funktion des Gerätes: (Bei Sonderausführung)
Bei Ausführung nach Kundenwunsch hat das Gerät invertiertes Schaltverhalten.

Fehlersuche und Maßnahmen

- Ausgang ändert sich nicht

Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung an Klemme A1, A2 richtig anliegt und mit der Gerätespannung des Seitentypenschildes übereinstimmt.
Prüfen Sie, ob die Elektroden richtig angeschlossen sind. Schaltet das Gerät nicht, mit Angabe der Reklamation zur Überprüfung einschicken.

Anschlußplan



Bauform

