

Kompaktmodul, Elektronische Pumpensteuerung zum Voll- oder Leerpumpen eines Behälters; mit integriertem Relativdruckumformer für Schaltschrankeinbau, Systemanschluß für Druckleitung, vier einstellbare Schaltepunkte, Trenntransformator nach VDE 0550.

## FUNKTION

Das Gerät wertet den am Sensor anstehenden Druck aus. An die Klemmen 11/14 und 21/24 werden Pumpen zum Leerpumpen eines Behälters angeschlossen (s. Bild1). An die Klemmen 31/34 kann ein Alarmgeber angeschlossen werden. Die Funktion des Gerätes ist anhand eines typischen Einsatzfalles in den Bildern 1 und 2 dargestellt.

Alle Niveaus sind einstellbar. Die LED-Anzeigen leuchten wenn die Pumpen bzw. der Alarm eingeschaltet sind. Dabei sind die Relais angezogen. Das Gerät enthält eine Lastwechselschaltung für die beiden angeschlossenen Pumpen. Nachlaufzeit und Ausschaltverzögerung für den Alarm sind fest eingestellt.

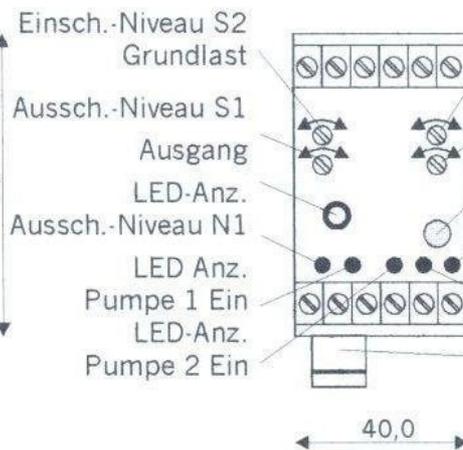
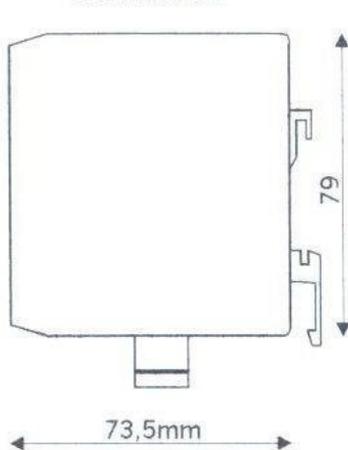
## Technische Daten:

Meßbereich	m	0,1-2
Einstellbereich	m	wie Meßbereich
Auflösung	m	0,01
Max. zul. Niveau	m	10
Fehler (bei 25°C)	m	+/-0,02
Betriebsspannung U <sub>B</sub> *	V-AC	230
Ausgangsspannung	V-DC	0-10
Nachlaufzeit	s	--
Ausschaltverz. Alarm	s	5

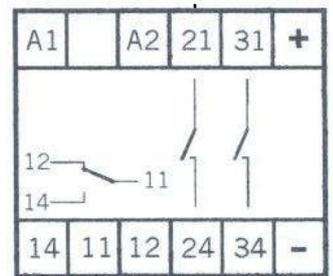
\*) andere Betriebsspannungen auf Anfrage

Bei Ansteuerung von 2 Pumpen  
Brücken ----- entfernen.

## Gehäuse



## Klemmenbelegung



----- = Drahtbrücken

- A1-A2 = Betriebsspannung U<sub>B</sub>
- B = Steckanschluß für Druckschlauch
- 11,12,14 = Kontakte Pumpe 1
- 21,24 = Kontakte Pumpe 2 \*
- 31,34 = Kontakte Alarm
- +, - = Analogausgang

### Druckanschluß:

Schlauchdurchmesser

### Betriebsdaten:

Zulässiger Bereich der Betriebsspannung

Betriebsspannungseinfluß

Frequenzbereich

Einschaltdauer

zul. Umgebungs- u. Medientemperatur

zul. Luftfeuchtigkeit der Umgebung

zul. Lagertemperatur

Kriech- und Luftstrecken

Arbeitslage

Leistungsaufnahme

### Ausgangskontakte:

Kontaktmaterial

Reihenspannung

Max. Dauerstrom

Max. Schaltleistung

Mechanische Lebensdauer

Elektr. Lebensdauer (max. Last)

### Gehäusedaten:

Werkstoff

Befestigung

Gehäuse-Schutzart

Berührungsschutz

Anschlußart

Anschließbare Querschnitte

6mm, geeigneter Schlauch: Festo PAN 6X1

0,9 - 1,1 x U<sub>B</sub>

<0,1% bei +/- 10% Betriebsspannungsänderung

40 bis 60 Hz

100% ED

-20°C bis +60°C

10% bis 90% rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

-40°C bis +80°C

VDE 0110 Gruppe C

beliebig

ca. 1VA

Silbercadmiumoxid (AgCdO) oder Silber-Nickel (AgNi) vergoldet

250V AC nach VDE 0660 bzw. VDE 0110 Gruppe C

6A AC je Kontakt

1500 VA (AC), 50W (DC) je Kontakt

ca. 1 x 10<sup>7</sup> Schaltspiele

ca. 2 x 10<sup>5</sup> Schaltspiele

RABS flammwidrig, UL-zugelassen

Auf 35mm-Schiene DIN EN 50 035 aufrastbar

IP40

nach VBG 4

Fahrstuhlklemmen

2,5mm<sup>2</sup>



## Wichtiger Montagehinweis

1. Für die Funktion des Meßsystems ist die Dichtigkeit des Anschlusses entscheidend. Deshalb muß der Schlauch gerade abgeschnitten werden und darf am Ende **keine Riefen** aufweisen. Der Schlauch muß bis zum Anschlag in die Steckverbindung eingeschoben werden; dabei den Ring gleichzeitig herausdrücken. Zu beachten ist, daß der Schlauch über den ersten Widerstand der Steckkupplung hinaus nachgeschoben werden muß. Erst dann ist der Schlauch bis zum Anschlag komplett reingedrückt.
2. Wird die Anlage als geschlossenes Meßsystem betrieben, so muß am Meßende eine Glocke mit ausreichendem Volumen angebracht werden. Folgende Volumina sind ausreichend: Schlauchlänge 5m → Volumen 0,5l; Schlauchlänge 20m → Volumen 1,5l. Auf diese Weise ist das Meßsystem funktionsfähig. Sollte die Anlage als offenes Meßsystem, d.h. mit einer offenen Glocke betrieben werden, so empfiehlt es sich eine geeignete Lufteinperlung durchzuführen.
3. Sollte die Anlage nicht mit Lufteinperlung sondern mit einer geeigneten Tauchglocke betrieben werden, so empfiehlt es sich bei der Anlage mindestens einmal jährlich:
  - a) den Flüssigkeitsstand unter die Glocke abzusenken, d.h. die Anlage in den Schlüfßbetrieb zu fahren.
  - b) den Schlauch zusammen mit der Glocke aus dem Medium herauszuziehen und wieder abzusenken.
4. Empfohlener Schlauch Festo PAN 6 x1

## Einstellanleitung

Zu Einstellzwecken **muß** das Gerät in den Testmodus geschaltet werden. Dazu muß die Taste „TEST“ ca zwei Sekunden lang gedrückt werden. Das Gerät zeigt den Testmodus optisch durch Blinken der grünen Test - LED an. Die vier LEDs N1, P1, P2, AL zeigen jetzt an, ob das aktuelle Niveau über oder unter der zugehörigen Schaltschwelle liegt (LED leuchtet → Niveau liegt über der eingestellten Schaltschwelle). Die Schwellen können durch drehen an den entsprechenden Potis höher oder tiefer gestellt werden (höher im Uhrzeigersinn, tiefer gegen den Uhrzeigersinn). Nach dem Einstellen der Schaltschwellen wird der Testmodus durch erneutes drücken der Testtaste verlassen. Die Eingestellten Werte sind dann abgespeichert.

Sollte es einmal vorkommen, daß die im Gerät integrierte Grundlastwechselschaltung nicht funktioniert, so ist es möglich, daß die Schaltschwelle für die zweite Pumpe **S3 unter dem der ersten Pumpe S2** liegt. Durch versetzen des Gerätes in den Testmodus kann dieses überprüft und behoben werden. Anschließend ist ein **RESET** durchzuführen, d.h. die Betriebsspannung muß weggenommen werden.

Zuordnung der Potis und LEDs im Testmodus:

a) Ausschaltniveau	Poti S1	LED N1 (grün)
b) Grundlastniveau	Poti S2	LED P1 (rot)
c) Spitzenlastniveau *	Poti S3	LED P2 (rot)
d) Alarmniveau	Poti S4	LED AL (rot)

- Beispiel:
1. Testtaste ca. 2 Sekunden lang drücken → Gerät befindet sich dann im Testmodus
  2. Das gewünschte Ausschaltniveau über S1 einstellen
    - LED N1 leuchtet → Poti S1 im Uhrzeigersinn drehen bis LED verlöscht
    - LED N1 erloschen → Poti S1 gegen den Uhrzeigersinn drehen bis LED leuchtet
  3. Niveau auf den gewünschten Grundlastpegel bringen
    - LED P1 leuchtet → Poti S2 im Uhrzeigersinn drehen bis LED verlöscht
    - LED P1 erloschen → Poti S2 gegen den Uhrzeigersinn drehen bis LED leuchtet
  4. Niveau auf den gewünschten Spitzenlastpegel bringen \*
    - LED P2 leuchtet → Poti S3 im Uhrzeigersinn drehen bis LED verlöscht
    - LED P2 erloschen → Poti S3 gegen den Uhrzeigersinn drehen bis LED leuchtet
  5. Niveau auf den gewünschten Alarmpegel bringen
    - LED AL leuchtet → Poti S4 im Uhrzeigersinn drehen bis LED verlöscht
    - LED AL erloschen → Poti S4 gegen den Uhrzeigersinn drehen bis LED leuchtet
  6. Testtaste drücken um Testmodus wieder zu verlassen

Bild 1 :

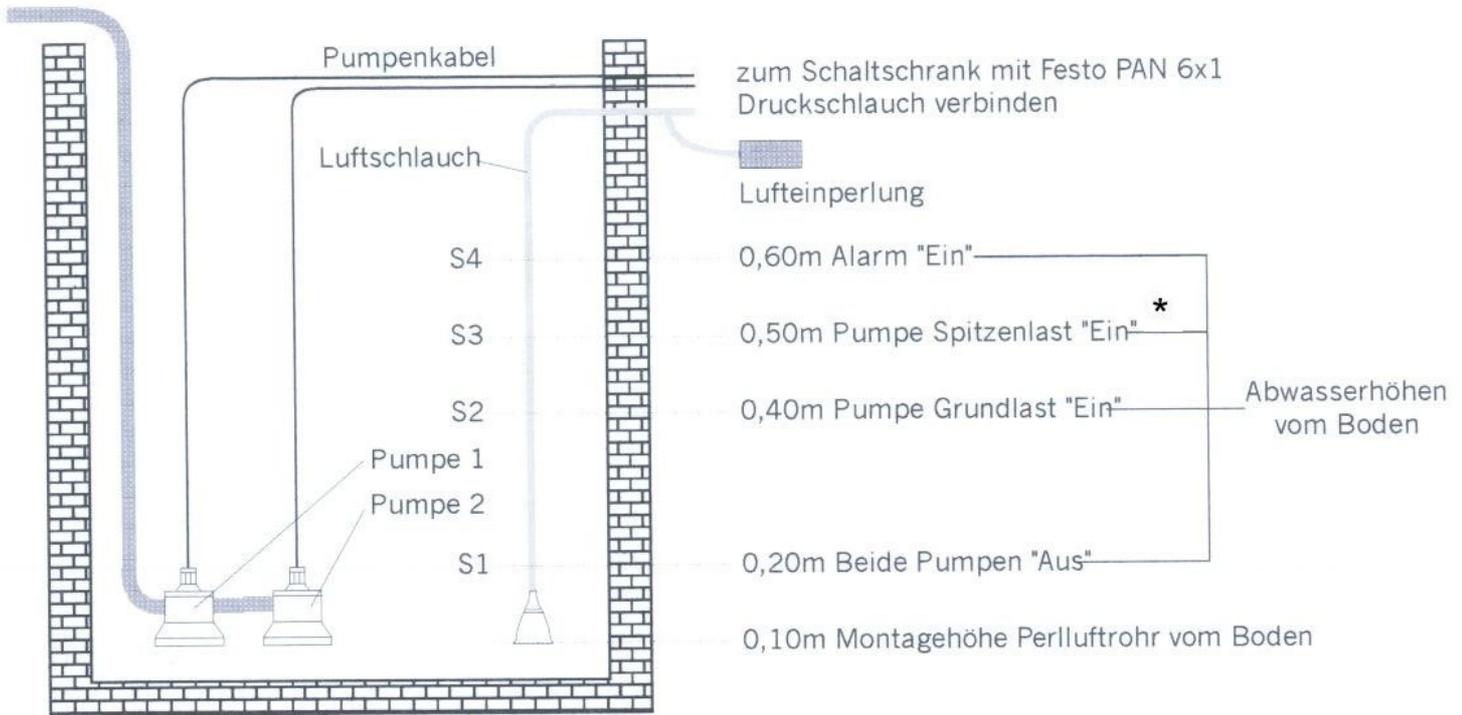
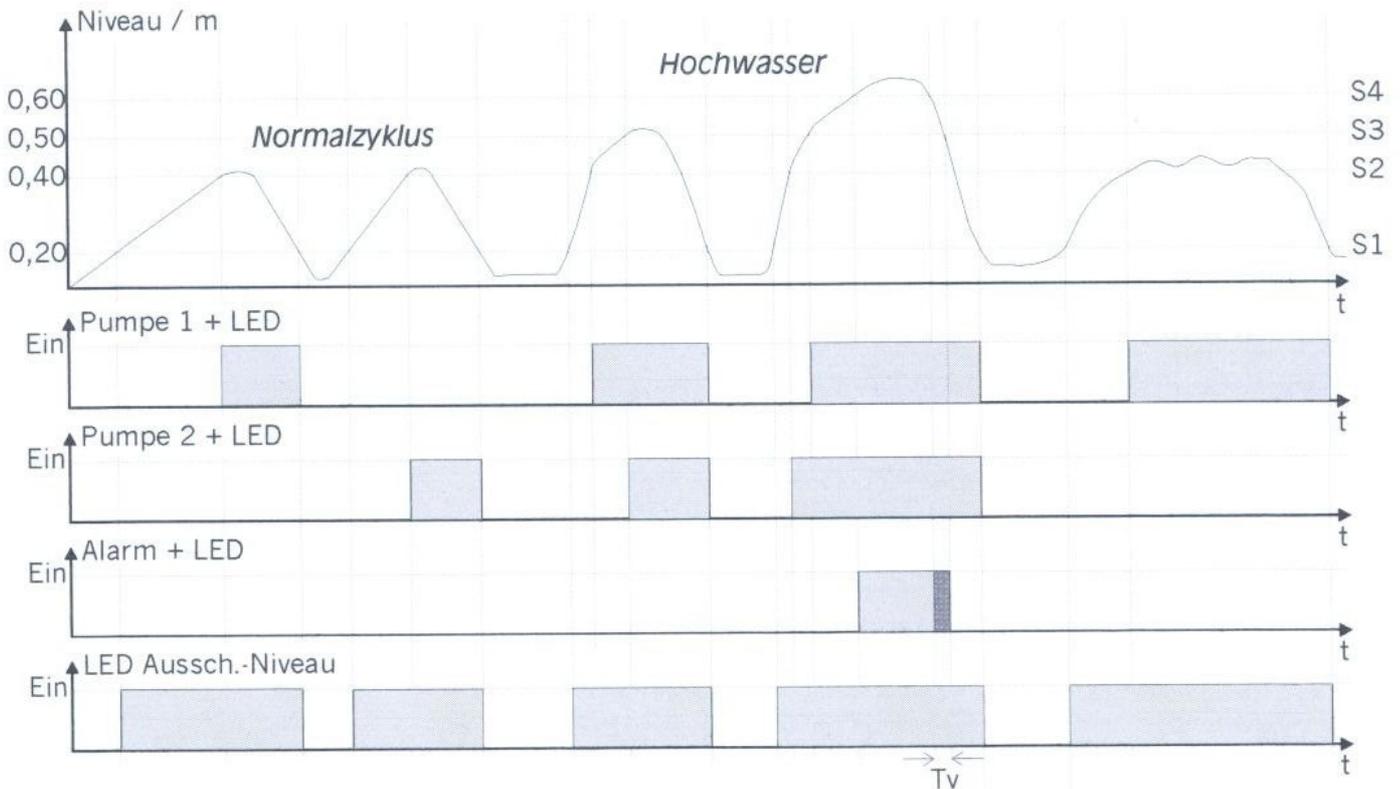


Bild 2 : Funktionsablauf



$T_v$  = Ausschaltverzögerung "Alarm"

\* Bei Bedarf