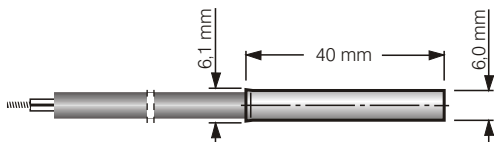


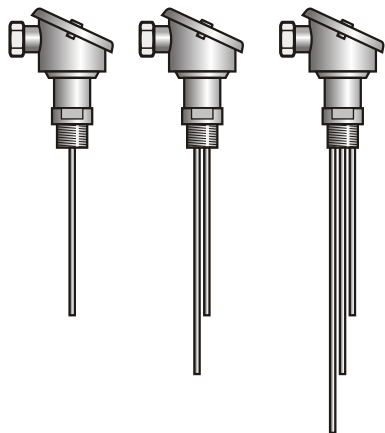
## Niveauelektroden (Zubehör)



Form und Ausführung von Niveauelektroden richten sich immer nach der jeweiligen Art der zu überwachenden Behältnisse.

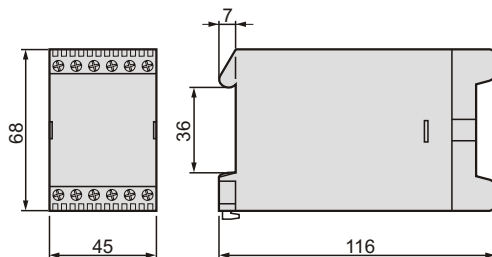


Standard-Niveauelektroden von WELBA lassen sich daher nicht für alle Arten von Behältern einsetzen.



Weiterhin erhalten Sie für spezielle Anwendungen Niveauelektroden mit Prozessanschlusskopf in verschiedenen Ausführungen.

## Maßskizze



## Technische Daten

Betriebsspannung	siehe Schaltbild (Gehäusefront)
Relaiskontakte	2 potentialfreie Wechsler
max. Schaltstrom	je 16 AAC 1
max. Schaltspannung	je 250 V ~
Elektrodenwiderstand	0 bis 220 kOhm einstellbar
Messsignal	UMess < 20 V AC
Einschaltverzögerung	max. 1 Sekunde
Gehäuse	
- Frontmaß	68 x 45 mm
- Einbautiefe	116 mm
- für Hutschiene	35 mm
Schutzart	
- Gehäuse	IP 40
- Klemmen	IP 10
Anschluss	Schraubklemmen
Umgebungstemperatur	
- Betriebstemperatur	0° bis +50° C
- Lagertemperatur	-20° bis +70° C
- max. Feuchte	75% (keine Betauung)

101252 - © by WELBA - 16/04/09



## Montage- und Bedienungsanleitung

### Elektronische Niveauwächter NW-400



Der Niveauwächter NW-400 ist ein elektronischer Füllstandsüberwachungsregler mit allen Standardfunktionen zur Niveauregelung, wie Trockenlaufschutz, Befüllungssteuerung und Überlaufschutz. Über den integrierten Schaltkontakt können die unterschiedlichsten Regel- oder Meldefunktionen gesteuert werden.

Die Empfindlichkeit an unterschiedlich gut leitende Medien lässt sich über ein frontseitiges Potentiometer anpassen.

Der NW-400 beinhaltet weiterhin einen zweiten Messkanal. Hiermit lassen sich beispielsweise zwei verschiedene Regel- und Meldegeräte steuern oder auch zwei verschiedene Pegelstände überwachen.

Die angelegte Messspannung wird elektronisch unter 20 V gehalten und ist bei Berührung ungefährlich.

Das Gehäuse ist für die Montage auf einer 35 mm Hutschiene ausgelegt.



**Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige technische und sicherheitstechnische Hinweise.**

**Lesen Sie daher diese Anleitung vor der Montage und jeder Arbeit an oder mit dem Niveauwächter aufmerksam durch!**

**WELBA GmbH**  
Elektronischer Steuerungsbau  
Gewerbepark Siebenmorgen 6  
D-53547 Breitscheid

Telefon: +49 (0)2638 / 9320-0  
Telefax: +49 (0)2638 / 9320-20  
E-mail: [info@welba.de](mailto:info@welba.de)  
Net: [www.welba.de](http://www.welba.de)



## Sicherheit

Der Niveaufächter darf nur von einer autorisierten Fachkraft installiert werden. Dabei sind die örtlichen Sicherheitsvorschriften zu beachten!

Der Zugriff auf das angeschlossene Umfeld ist nur für Fachpersonal zulässig!

Der Niveaufächter enthält spannungsführende Teile und darf nicht geöffnet werden!

Der Niveaufächter darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn das Gehäuse oder die Anschlussklemmen beschädigt sind!

Es darf keine Flüssigkeit in das Gehäuseinnere gelangen!

Der Niveaufächter darf nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Herstellers in die USA exportiert werden!

## Installation

Die Installation bei folgenden Bedingungen ist unbedingt zu vermeiden:

- starke Erschütterungen / Vibrationen
- andauernder Wasserkontakt
- relative Luftfeuchtigkeit über 75 %
- stark wechselnde Temperaturen (Kondenswasser)
- Betrieb in aggressiver Atmosphäre (Ammoniak- oder Schwefeldämpfe). Oxidationsgefahr.
- Betrieb in unmittelbarer Nähe von Sendefunkanlagen mit erhöhter Störausstrahlung.

Beachten Sie folgende Hinweise:

- Wir empfehlen die Verwendung von Kabelendhülsen.
- Verlegen Sie alle Kabel scheuerfrei!
- Verlegen Sie die Elektrodenleitungen getrennt von den Versorgungs- und Steuerleitungen.

## Anschlusshinweise

Stellen Sie vor dem Anschluss sicher, dass die Betriebsspannung mit der Angabe auf dem Anschlussbild übereinstimmt.

Ein falscher elektrischer Anschluss kann zu Schäden an dem Niveaufächter und evtl. an den angeschlossenen Geräten führen!

Die Netzspannung darf erst aufgelegt werden, wenn alle Komponenten angeschlossen sind!

Bei dem Anschluss von Geräten (bzw. bei Belastung der Relaiskontakte) mit Strömen >16A AC1 sind unbedingt Schaltschütze vorzusehen!

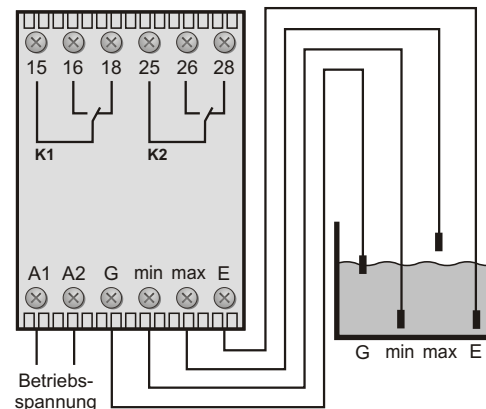
Nachgeschaltete Schaltschütze sind mit einer RC-Schutzbeschaltung zu versehen!

Technische Daten beachten!

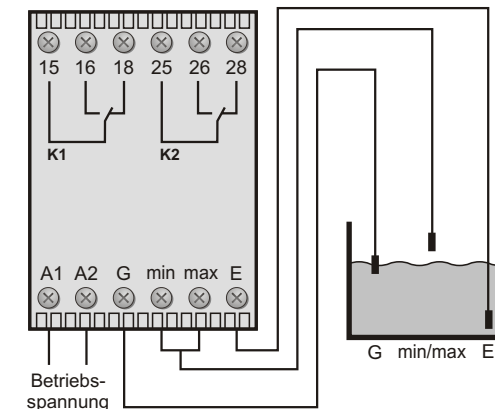
## Elektrischer Anschluss

### Anschlussbild

2 Elektroden im Kreis 1,  
1 Elektrode im Kreis 2.



1 Elektrode im Kreis 1,  
1 Elektrode im Kreis 2.



**ACHTUNG: Netzspannung erst auflegen, wenn alle Geräte angeschlossen sind!**

Beachten Sie, dass die Elektroden nicht durch den Behälter kurzgeschlossen werden, wenn dieser aus leitfähigem Material besteht.

- Schließen Sie erst die Elektrode E an. (kann direkt an den Behälter angeschlossen werden, wenn dieser aus leitfähigem Material besteht und in direkten Kontakt zum Medium steht.)
- Wird der erste Kreis als MIN-MAX Flüssigkeitswächter eingesetzt: Klemmen MIN und MAX anschließen.
- Wird der erste Kreis als Maximalwertmesser eingesetzt: nur die Elektrode MAX anschließen. (Der Anschluss MIN wird mit dem Anschluss MAX gebrückt)

- Für den zweiten Überwachungskreis Elektrode mit der Klemme G verbinden.
- Schließen Sie jetzt die zu schaltenden Geräte gem. dem Anschlussbild an.
- Legen Sie als letztes die Betriebsspannung an (Klemmen A1 und A2).

Der NW-400 ist dann erst betriebsbereit, wenn alle Elektroden richtig im Behälter positioniert sind.

## Funktion

Der NW-400 hat zwei unabhängige Füllstandsüberwachungskreise. Der erste Kreis kann hierbei bei zwei Niveaus (MIN / MAX) überwachen, der zweite Kreis nur ein Niveau (G).

Kreis 1: Beim Erreichen der MAX Elektrode wird das Relais K1 angezogen. Sinkt der Füllstand unter die MIN Elektrode, fällt das Relais wieder ab. Dieser Kreis kann auch mit nur einer Elektrode überwacht werden, indem man die MAX und die MIN Elektrode brückt.

Kreis 2: Wird die Elektrode G bedeckt zieht Relais K2 an. Sinkt der Pegel wieder unter Elektrode G, fällt Relais K2 ab.

## Empfindlichkeit und Abgleich

Die Empfindlichkeit an unterschiedlich gut leitfähige Flüssigkeiten lässt sich über ein frontseitiges Potentiometer anpassen:

- Behälter mit der zu überwachenden Flüssigkeit füllen (Alle Elektroden müssen von der Flüssigkeit umgeben sein.)
- Potentiometer "Empfindlichkeit" so einstellen, bis beide Relais einwandfrei schalten.
- Stellen Sie das Potentiometer auf die geringste Empfindlichkeit ein, um eventuelle Störeinflüsse zu vermeiden.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der NW-400 darf nur für die Niveauregelung von Flüssigkeiten verwendet werden. Er dient zur Überwachung (gleichspannungsfrei) von elektrisch leitenden Flüssigkeiten mittels Minimum- und Maximumelektroden. Jede darüber hinausgehende Verwendung des Gerätes ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig.

Das Gerät ist für den Betrieb mit geeigneten Niveaufächtern ausgelegt. Die Ausgänge sind als potentialfreie Relaisausgänge ausgeführt.

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden.

CE Niveaufächter des Typs NW-400 erfüllen die EG-Bestimmungen für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) bzw. der Niederspannungsrichtlinie (NSR).

Die sicherheitsrelevanten Bauteile entsprechen den VDE-Vorschriften.