

# Niveaurelais RN 41



## 1 Beschreibung RN 41

Das Niveaurelais RN 41 dient zur Überwachung und Steuerung von Flüssigkeitspegeln. Zur Pegelerfassung können 1, 2 oder 3-polige Elektroden eingesetzt werden. Die Auswertung der Pegelerfassung wird über potenzialfreie Relaiskontakte zur Weiterverarbeitung bereitgestellt und durch eine LED angezeigt.

Die zur Auswertung an der Elektrode anliegende Wechselspannung ist von der Versorgungsspannung des Gerätes galvanisch getrennt. Dadurch ist das Elektrodenrelais zur Pegelüberwachung in netzausfallsicheren Anlagen besonders gut geeignet. Neben der galvanischen Trennung der Versorgungsspannung ist auch das Weitbereichsnetzteil (20...253 V AC/DC) von besonderem Vorteil.

Über ein Potenziometer an der Vorderseite kann die Ansprechempfindlichkeit eingestellt werden.

Die Geräte sind im Hutschienengehäuse nach DIN EN 50022-35 untergebracht, wobei die Gehäusebreite 22,5 mm beträgt.

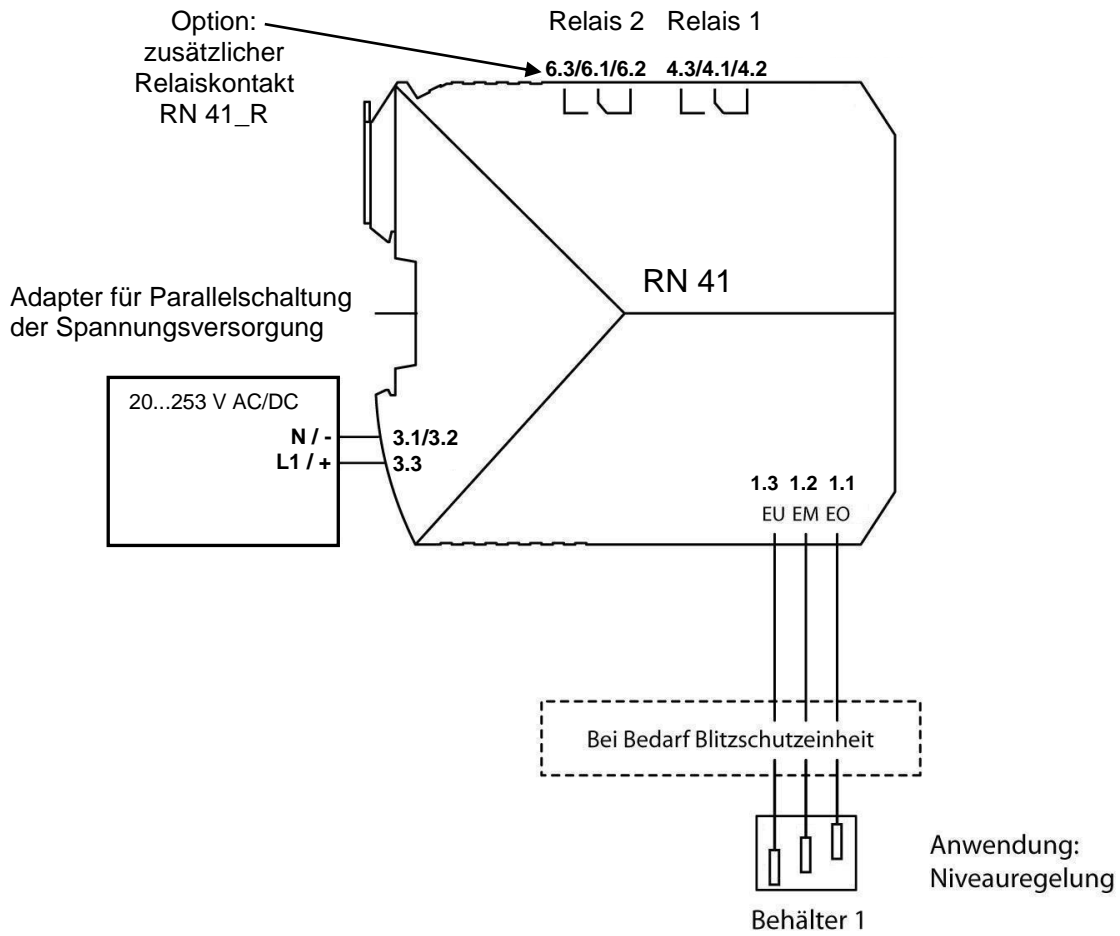
Im Lieferumfang sind standardmäßig steckbare Schraubklemmen oder wahlweise gegen Aufpreis Zugfederklemmen enthalten. Über die Option „Brückbare Spannungsversorgung“ kann die Betriebsspannung von mehreren Gerätevarianten parallel geschaltet werden.

## 2 Anwendung RN 41

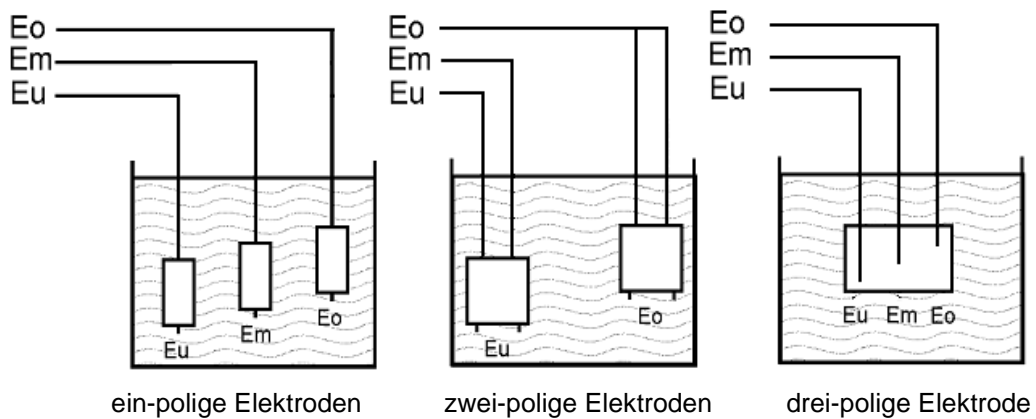
Das Niveaurelais RN 41 wird eingesetzt, wenn Pegel auf einfache Weise überwacht oder gesteuert werden sollen, z.B. für eine Pumpensteuerung.



## 2.1 Anwendungsbeispiel

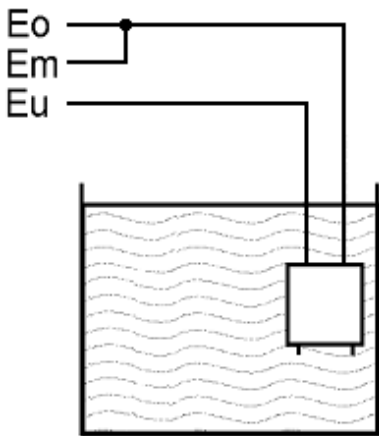


## 2.2 Typischer Anschluss unterschiedlicher Elektroden zur Pegelsteuerung

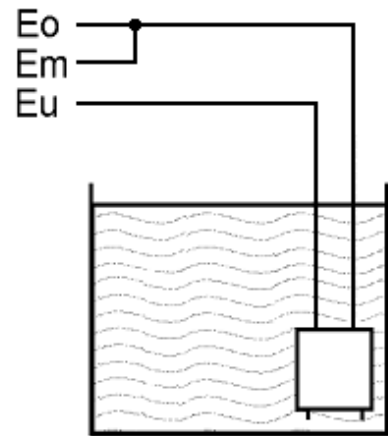


Das RN 41 kann sowohl mit ein-, zwei- oder drei-poligen Elektroden betrieben werden.

### 2.3 Typischer Anschluss einer zwei-poligen Elektrode zur Überflutungsüberwachung oder zum Trockenlaufschutz



einfache Überflutungsüberwachung



einfacher Trockenlaufschutz

Wird das RN 41 zur Überflutungsüberwachung eingesetzt, kann eine zwei-polige Elektrode eingesetzt werden. Diese muss nach dem linken obigen Schaltbild angeschlossen werden. Für den Trockenlaufschutz wird eine zwei-polige Elektrode nach dem rechten Schaltbild angeschlossen.

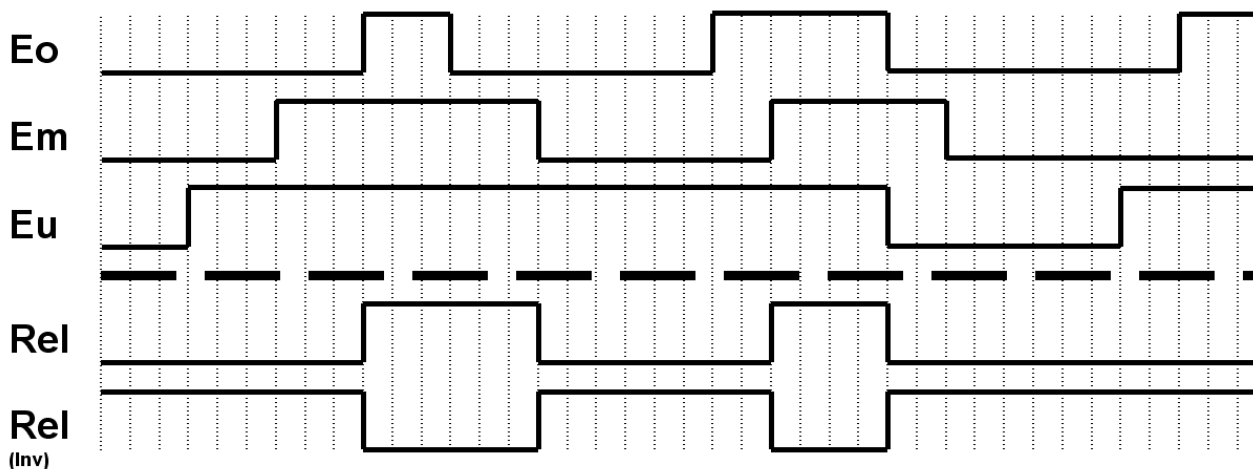
## 3 Bedienungsanleitung RN 41

### 3.1 Allgemeine Bedienung

Der reguläre Betrieb wird durch die grüne Betriebs-LED angezeigt.

### 3.2 Pegelsteuerung

Die grundsätzliche Funktion des RN 41 ist eine Drei-Punkt-Pegelsteuerung. Das Ausgangsrelais zieht an, wenn die Elektrodenpole Eo, Em und Eo eingetaucht sind. Fällt der Wasserspiegel unter Eo bleibt das Ausgangsrelais angezogen bis der Wasserspiegel unter die an Em angeschlossenen Elektrodenpole sinkt.



### 3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Der korrekte Betrieb des Gerätes ist nur dann sichergestellt, wenn die Betriebsanleitung gelesen und die Hinweise darin befolgt wurden. Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen aufgestellt werden. Die Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Montage ist nur durch ausgebildetes Fachpersonal durchzuführen. Den Vorgaben im Anschlussplan ist genau Folge zu leisten. Verändern oder Öffnen des Gerätes ist nicht erlaubt. Eine Reparatur darf nur vom Hersteller durchgeführt werden. Die Installation bzw. Montage des Gerätes darf nur im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.

## 4 Geräteausführungen RN 41

### 4.1 Kabelanschlusstechnik

Wahlweise kann die Kabelanschlusstechnik am RN 41 über steckbare Schraubklemmen oder Zugfederklemmen erfolgen. Wählen Sie im Bestellschlüssel bitte für die Schraubausführung „S“ und für die Zugfederausführung „Z“.

### 4.2 Brücken der Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung des RN 41 zu anderen Geräten kann auf zwei unterschiedliche Arten gelöst werden. Zum einen kann die Versorgungsspannung über die konventionelle Verdrahtung auf Ebene der Gerätevorderseite erfolgen. Zum anderen wird besonders montagefreundlich das Brücken der Spannungsversorgung über steckbare Verbindungsstücke in der Hutschienenebene gelöst.

#### 4.2.1 Spannungsversorgung auf Ebene der Gerätevorderseite

Bei Einspeisung der Versorgungsspannung über die steckbaren Schraub- oder Zugfederklemmen an der Gerätevorderseite kann jedes Gerät separat abgesichert werden. Der Neutralleiter oder Minusanschluss kann zu weiteren Geräten gebrückt werden.

#### 4.2.2 Steckbare Spannungsversorgung auf Hutschienenebene

In der Trageschiene wird mit dem steckbaren Verbindungsstück (VST 2) bei angereichten RN, SPT, TUI, NMU, oder MUW der Produktgruppe 40 bis 49 die Versorgungsspannung auf einfachste Art und Weise parallel geschaltet. Bei dieser Ausführung befindet sich im Gerät für die Parallelschaltung der Spannungsversorgung ein Adapter. Der Adapter im RN 41 bildet die Schnittstelle der Spannungsversorgung vom Gerät zum Verbindungsstück, VST 2 (Zubehör). Wählen Sie dafür im Bestellschlüssel bitte die Geräteausführung „B“.

Für das Zusammenstecken (Brücken der Spannungsversorgung) von mehreren RN, SPT, TUI, NMU oder MUW der Produktgruppe 40 bis 49 benötigen Sie je Gerät ein Verbindungsstück, VST 2 (Zubehör).

Das Einspeisen der Versorgungsspannung auf Hutschienenebene erfolgt ebenfalls mit einer steckbaren Spannungsversorgungsklemme, SKT 1 (Zubehör).

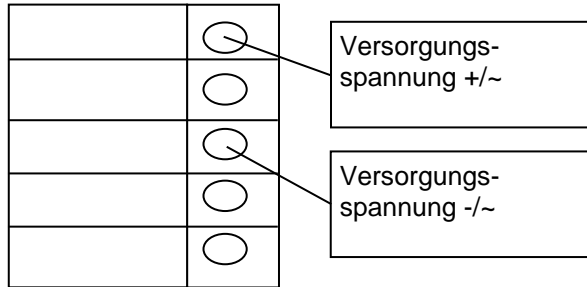
Es dürfen nur Geräte mit derselben Versorgungsspannung über die Verbindungsstücke (VST 2 oder VST 1) und der Spannungsversorgungsklemme (SKT 1) parallel versorgt werden. Die Versorgungsspannung der Hutschienenebene darf 150 V AC/DC nicht überschreiten. Die Summe der Ströme der „zusammengesteckten“ Geräte darf 8 A nicht überschreiten. Die Verbindungsstücke für Geräte mit der Baubreite 22,5 mm sind anreihbar mit den Verbindungsstücken für die Baubreite 12,5 mm und 6,2 mm.

### 4.2.3 Klemmenanschluss Spannungsversorgungsklemme

Bild SKT 1



Zeichnung SKT 1

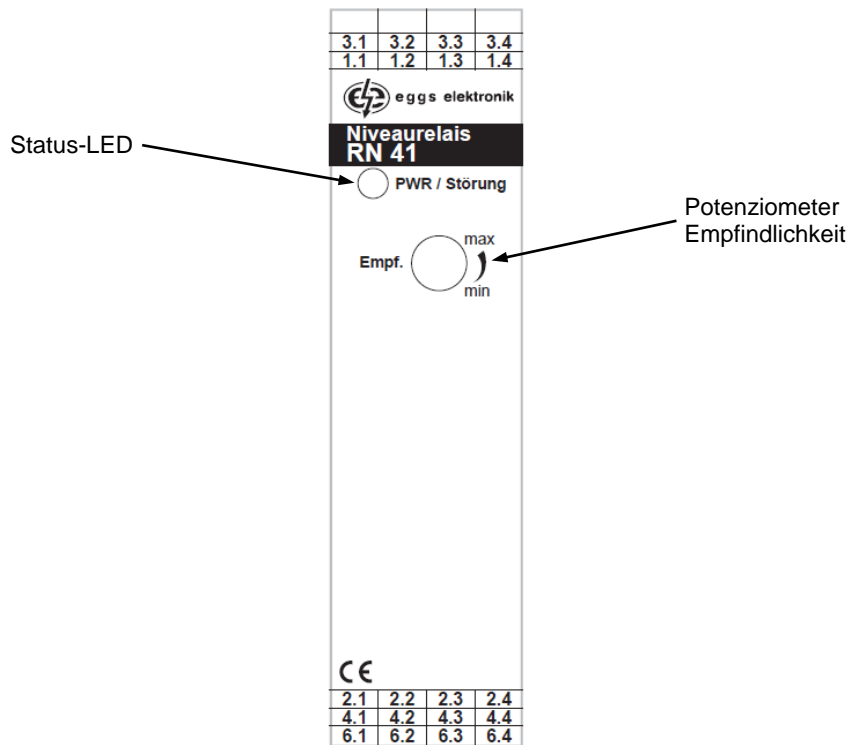


### 4.3 Zusätzlicher Relaiskontakt

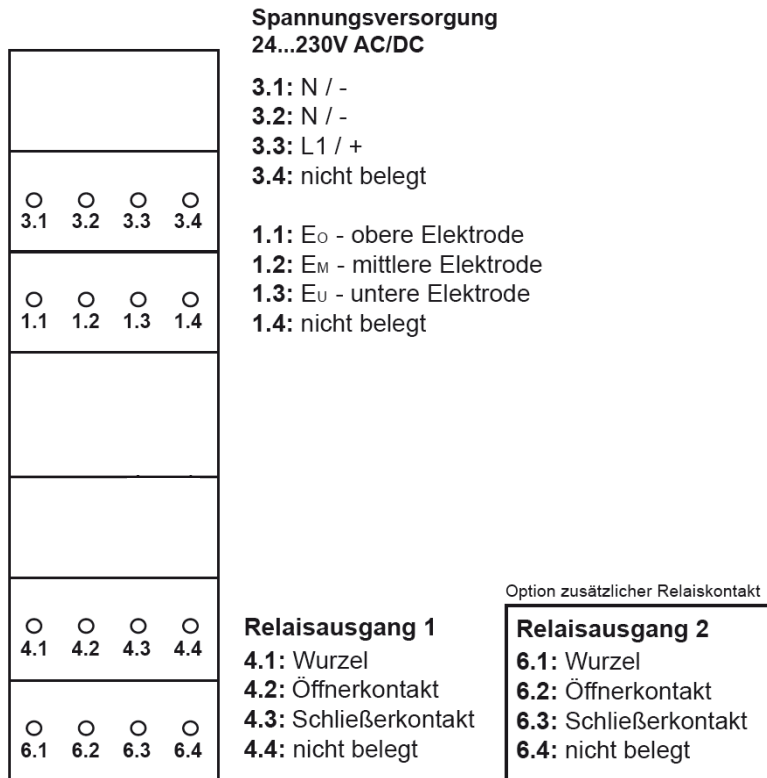
Für einen weiteren vollwertigen Relaiskontakt steht die zusätzliche Variante RN 41 R zur Verfügung. Bei der Variante schalten beide Relaiskontakte gleichzeitig.

## 5 Anschlussklemmen RN 41

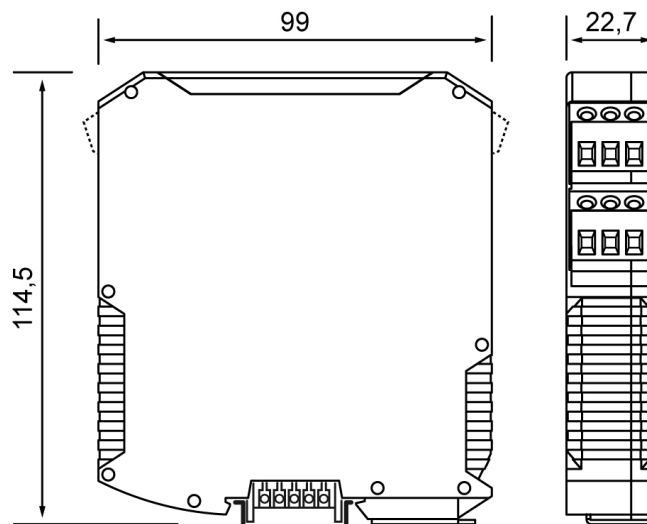
### 5.1 Anschlussbild



**5.2 Klemmenbeschreibung**



**6 Maßbild RN 41**



Maße in mm

## 7 Technische Daten RN 41

### 7.1 Allgemeine Daten

<b>Typ</b>	<b>RN 41</b>
Versorgungsspannung	20...300 V DC / 40...253 V AC / 50/60 Hz
zul. Umgebungstemperatur	-10...+50 °C
Hinweis	Betauung nicht zulässig
Leistungsaufnahme	max. 1,5 W, 24 V DC max. 3 VA, 230 V AC
Messspannung zw. den Elektroden	max. 5 V AC, 33 Hz
Ausgang	je Wechsler 5 A / 220 V DC / 250 V AC
Ansprechempfindlichkeit	min. 1 kΩ max. 100 kΩ
zulässige Kabelkapazität	bei max. Empfindlichkeit 50 nF bei min. Empfindlichkeit 200 nF
Funkentstörung	EN 55011/03.91 Kl. B, EN 50082-1/01.92, IEC 1000-4-2:1995, IEC 801-3/1994, IEC 1004-4-4/01.95
Gehäuseabmessungen BxHxT (mm)	22,7 x 114,5 x 99
Schutzart	IP 20
Gewicht in g	121

### 7.2 Anschlusstechnik

Benennung	Schraubklemme	Zugfederklemme
Anschlussvermögen starr / flexibel	0,2...2,5 mm <sup>2</sup>	0,2...2,5 mm <sup>2</sup>
Abisolierlänge	7 mm	10 mm
Anzugsdrehmoment	0,5...0,6 Nm	-

## 8. Bestellauswahl

Bitte setzen Sie Ihr Gerät aus den folgenden Ausstattungsvarianten zusammen.

Type/Beschreibung	Einheit	EP in €
<b>RN 41 Niveaurelais HS</b> Füllstandsüberwachung für einen Pegel und mit einem potenzialfreien Wechselkontakt Vers.Spg. 20...253 V AC/DC, Baubreite 22,5 mm	Stück	a. Anfrage
<b>Zusätzlicher Relaiskontakt</b>		
<b>X</b> Kein zusätzlicher Relaiskontakt	Variante	0,00
<b>R</b> Geräteausführung mit zusätzlichem Relaiskontakt	Variante	a. Anfrage
<b>Brücken der Spannungsversorgung</b> an Unterseite des Gerätes. Parallelschaltung der Spannungsversorgung von mehreren TUI, SPT, MUW, NMU oder RN der Produktgruppe 40 bis 49.		
<b>X</b> keine	Variante	0,00
<b>B</b> Geräteausführung für Parallelschaltung der Spannungsversorgung mit Adapter (PSA), bitte Zubehör beachten	Variante	a. Anfrage
<b>Kabelanschlüsse</b> an Vorderseite des Gerätes erfolgen über		
<b>S</b> steckbare Schraubklemmen	Variante	0,00
<b>Z</b> steckbare Zugfederklemmen	Variante	a. Anfrage

RN 41



### Zubehör Brücken der Spannungsversorgung

<b>Bestellschlüssel</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Einheit</b>	<b>EP in €</b>
VST 2	Verbindungsstück für 22,5 mm breites Gehäuse, zum Brücken der Spannungsversorgung in Trageschiene, maximal 150 V AC/DC, 8 A	Stück	a. Anfrage
SKT 1	Spannungsversorgungsklemme für 22,5 oder 12,5 mm breites Gehäuse, zum Einspeisen der Versorgungsspannung auf Trageschienenenebene, maximal 150 V AC/DC, 8 A	Stück	a. Anfrage

