

Relais NIV 105/S
Relay NIV 105/S • Relais NIV 105/S

- 1) Bestimmungsgemäße Verwendung und Anwendungsbereiche
- 1) Proper use and fields of application

Das Relais wird zur konduktiven Erfassung von Flüssigkeiten eingesetzt. Sowohl Grenzpegelsig-nalisierung als auch Minimal-Maximal-Steuerung-geräten sind mit diesem Gerät möglich. Als Einsatzgebiete kommen alle Bereiche in Be-tracht, bei denen leistungsfähige flüssige Medien zu erfassen, steuern oder regeln sind.

Darüber hinaus ist das Relais auch als Kontaktschutzrelais verwendbar, wenn Gebäu eine gerin-ge Kontaktbelastung benötigen, jedoch größere Lasten geschaltet werden sollen.

Das Relais darf nicht in Ex-Bereichen verwen-det werden!

The relay may not be used in explosion hazard areas.

2) Technischen Daten	
Netzversorgung	
Betriebsspannung	Siehe Aufdruck Relais
Frequenz:	48...62 Hz
Leistungsaufnahme:	<= 1 VA
Allgemein	
Abmessung:	siehe Maßbild
Gewicht:	250gr.
Betriebstemperatur:	-20...60 °C
Schutzart nach DIN 60529	IP 40 (Gehäuse), IP 20 (Klemmen)
Eingang	
Leerlaufspannung:	10 V ~
Kurzschlussstrom:	<= 5 mA
Empfindlichkeit:	einstellbar
Ausgang	
Ausgangskontakte:	2 potentialfreie Wechselschaltkontakte
Beflegung (normal offen):	11-14, 21-22
Belegung (normal geschlossen):	11-14, 21-24
Schaltvermögen:	250V / 5 A / 300VA
Dauerstrom:	6 A

2) Technical data	
Main supply	
Operating voltage:	See printed text on relay
Frequency:	48...62 Hz
Power consumption:	<= 1 VA
General information	
Dimensions:	See scale drawing
Weight:	250 g
Operating temperature:	-20...60 °C
DIN 60529 protection class:	IP 40 (housing), IP 20 (terminals)
Input	
Idle voltage:	10 V ~
Short-circuit current:	<= 5 mA
Sensitivity:	Adjustable
Output	
Output contacts:	Two voltageless change-over contacts
Assignment (normally open):	11-12, 21-22
Assignment (normally closed):	11-14, 21-24
Switching capacity:	250 V / 5 A / 300 VA
Continuous current:	6 A

3) Funktionsbeschreibung

Das Relais stellt an den Klemmen E0-E2 eine Steuerungsspannung zur Verfügung. Beim Einbau-chen der Elektrode in eine leistungsfähige Flüssigkeit lässt diese einen geringen Wechselstrom fließen. Der integrierte Schaltverstärker erfasst die- sen Wechselstrom und schaltet exakt (temperatur- und spannungsgestabilisiert) bei überschreiten der Triggerschwelle (einstellbar) die potentialfreien Ausgangskontakte um.

Das Relais bietet weiterhin die Möglichkeit, ohne externe Erweiterungen in Verbindung mit der Elektroden eine Minimum-Maximum-Steuerung zu realisieren. Bedingt die Flüssigkeit die Maxi-mialelektrode, zieht das Relais an und bleibt so-lange angezogen, bis die Flüssigkeit die touches it.

3) How it works

The relay provides control voltage to the termi-nals E0 to E2. When the electrode is immersed in conductive fluid, a small alternating current can flow. The integrated switching amplifier detects this alternating current and accurately switches the voltageless current (temperature- and volt-age-stabilized) if it exceeds a configurable trig-ger threshold.

The relay can also be used for minimum/maxi-mum control using three electrodes, without any additional equipment. If the fluid touches the top electrode, the relay picks up until the fluid falls below the bottom electrode or no longer touches it.

- 1) Usage prévu et domaines d'application

Ce relais sert à la détection par conduction des niveaux de remplissage. Cet appareil permet la signalisation de niveaux limites ainsi que les commandes minimales-maximales. Les domai-nes d'application de cet appareil concernent la détection, la commande ou la régulation de li-quides conducteurs.

En outre, le relais peut être utilisé comme relaïs de protection de contact lorsque les détecteurs nécessitent une charge faible sur le contact et que dépendent des charges supérieures doivent être utilisées.

Le relais ne doit en aucun cas être utilisé en milieu antidéflagrant !

2) Caractéristiques techniques	
Alimentation circuit	
Tension de service :	Voir inscription sur le relais
Fréquence :	48...62 Hz
Puissance consommée :	<= 1 VA
Généralités	
Dimensions :	voir schéma dimensions
Poids :	250 gr.
Température de service :	-20...60 °C
Type de protection conforme à DIN 60529 :	IP 40 (boîti), IP 20 (bornes)
Entrée	
Tension de marche à vide :	10 V ~
Courant de court-circuit :	<= 5 mA
Résolution thermique :	réglable
Sortie	
Contacts de sortie :	2 contacts sans potentiel
Attribution (ouvert normalement) :	11-12, 21-22
Attribution (fermé normalement) :	11-14, 21-24
Puissance de coupure :	250 V / 5 A / 300 VA
Courant permanent :	6 A

3) Description des fonctions

Le relais fournit une tension de commande sur les bornes E0-E2. L'électrode, lorsqu'elle est plongée dans un liquide conducteur, libère un faible courant alternatif de mesure. L'amplifica-teur de commutation produit ce courant alterna-tif et fait commuter de manière précise (par stabilisation de la température et de la tension) les contacts de sortie en cas de dépassement du seuil de déclenchement (réglable).

Le relais permet en outre (et sans extensions ex-ternes) de réaliser une commande minimum-maximum en conjonction avec trois électrodes. Si le liquide entre en contact avec l'électrode maximale, le relais est en position de travail et demeure ainsi tant que le liquide n'est pas des-

Relais NIV 105/S
Relay NIV 105/S • Relais NIV 105/S

Minimal-elektrode unterschritten bzw. nicht mehr berührt.

Die Masseelektrode muss sich unterhalb der Minimal- und Maximal-elektrode befinden!

Das Relais arbeitet im Ruhestrom- und Arbeits-strombetrieb. Im Ruhestrombetrieb wird bei un-betetzter Elektrode das Relais angezogen. Im Arbeitsstrombetrieb wird bei betetzter Elektrode das Relais abgezogen. Dies gestattet für den jeweiligen Anwendungsfall die optimale Sicher-heitsfunktion. Der Taster überbrückt den oberen Schirmring.

Da über die Elektrode ein Wechselstrom durch das zu erfassende Medium fließt, ist elektroly-tische Zersetzung ausgeschlossen!

Die Messleitung zwischen Relais und Elektrode darf nicht gemeinsam mit den Stromfüh-lerungsleitungen in einem Kabelbaum bzw. Kabel-kanal verlagert werden.

4) Einbau

Die Messleitung zwischen Relais und Elektrode darf nicht gemeinsam mit den Stromfüh-lerungsleitungen in einem Kabelbaum bzw. Kabel-kanal verlagert werden.

Ist dies nicht möglich, muss die Messleitung abgesichert und mindestens an der Elektrode geerdet werden!

Die maximale Länge der Messleitung darf 400m bei einem Leitungsquerschnitt von 1,5mm² nicht überschreiten. Als Masse kann der Potent-ialausgleich oder eine zusätzliche Elektrode ver-wendet werden.

5) Einstellungsempfehlungen	
Scalierung Switching Circuit	Kontakt E0 Contact
Dichtraumüberwachung Leak monitoring Contrôle de l'étanchéité	Masse Ground Masse
Trockenlaufschutz Dry-run protection Protection contre un forçage à sec	Masse Ground Masse
Trockenlaufschutz mit Taster Dry-run protection with button Protection contre la marche à sec avec touche	Masse Ground Masse
Elektrodensteuerung Electrode control Commande des électrodes	Masse Ground Masse
Steuerung mit 1 Schirmring Control with one float Commande avec un flotteur	Anschluss Connection Racordement
Steuerung mit 3 Schirmring Control with two floats Commande avec deux flotteurs	Anschluss unten Bottom connection Racord inférieur

- 1 Grundeinstellung = Arbeitsstrom, zum Um-stellen Deckel öffnen und Schalter umstellen (A-R)
- 1 Default setting = Operating current, to con-vert it, open the cover and move the switch (A-R)

2 Grundeinstellung = geschlossen 2...30kOhm, zum Umstellen Gehäuse öffnen und Steck-brücke auf Platine umstecken (geschlossen: 2...30kOhm, offen: 2...300kOhm)

The ground electrode must be below the top and bottom electrodes.

The relay operates in quiescent current and op-erating current mode. In quiescent current mode, the relay is picked up when the electrode is dry. In operating current mode, the relay is picked up when the electrode is wet. This ensures that the appropriate safety function is possible for each application. The button bypasses the top float.

Since alternating current flows through the medium via the electrode, there is no electro-lytic decay.

The measuring wire between the relay and the electrode may not be laid together with the power supply wire in the same wiring harness or duct.

4) Installation

The measuring wire between the relay and the electrode may not be laid together with the power supply wire in the same wiring harness or duct.

If this is not possible, the measuring wire must be screened and at least grounded against the electrode.

The measuring wire may not be longer than 400 m, with a cross section of 1.5 mm². The equipotential bonding or an additional electrode can be used as ground.

5) Recommended settings	
Kontakt E1 Contact	Kontakt E2 Contact
---	Dichtraum-elektrode Leak electrode Electrode de zone étanche
---	Trockenlauf-elektrode Dry-run electrode Electrode de marche à sec
Trockenlauf-elektrode Dry-run electrode Electrode de marche à sec	---
Minimal-elektrode Minimum electrode Electrode minimale	Maximalelektrode Maximum electrode Electrode maximale
Anschluss Connection Racordement	Anschluss oben Top connection Racord supérieur

- 1 Default setting = Operating current, to con-vert it, open the cover and move the switch (A-R)
- 1 Réglage de base = courant de travail, pour modifier les réglages, ouvrir le couvercle et modifier les paramètres du commutateur (A-R)

2 Default setting = Closed 2 to 30 kOhm, to convert it, open the housing and move the jumper (closed: 2 to 30 kOhm, open: 2 to 300 kOhm)

cendu au dessous de l'électrode minimale, ou qu'il n'est plus en contact avec elle.

L'électrode de masse doit se trouver au des-sous de l'électrode minimale et de l'électrode maximale !

Le relais fonctionne sur courant de repos et cou-rant de travail. Dans le mode courant de repos et si l'électrode n'est pas mouillée, le relais est ac-tivé. Dans le mode courant de travail et si l'elec-trode est mouillée, le relais est activé. Cela permet d'optimiser la fonction de sécurité selon le cas d'utilisation. La touche court-circuite le flotteur supérieur.

Puisque l'électrode produit un courant alterna-tif parcourant le fluide devant être détecté, il est absolument exclu d'électrolyser le fluide !

4) Montage

Le câble de mesure entre le relais et l'électrode ne doit pas être placé dans le même arbre de câ-bles ou canal de câbles que les conduites d'al-i-mentation électrique.

Si cela est impossible, le câble de mesure doit être isolé et être mis à la terre au niveau de l'électrode !

La longueur maximale du câble de mesure ne doit pas dépasser 400 m pour une coupe trans-versale de 1,5 mm². La liaison équipotentielle ou une électrode supplémentaire peut servir à la masse.

5) Conseils relatifs au réglage

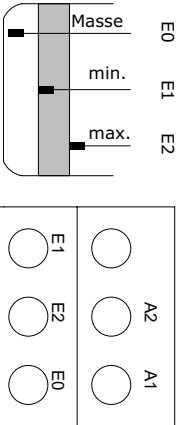
Betriebart (1) Operating mode Mode de fonctionnement	Empfindlichkeit (2) Sensitivity Sensibilité
Ruhestrom Quiescent current Courant de repos	ca. 20kOhm
Arbeitsstrom Operating current Courant de travail	ca. 20kOhm
Arbeitsstrom Operating current Courant de travail	ca. 20kOhm
Arbeitsstrom Operating current Courant de travail	ca. 20kOhm

Arbeitsstrom Operating current Courant de travail	ca. 20kOhm
Arbeitsstrom Operating current Courant de travail	ca. 20kOhm


2 Réglage de base = fermé 2...30kOhms, pour modifier les réglages, ouvrir le couvercle et modifier les paramètres du commutateur (fermé : 2...30 kOhms, ouvert : 2...300 kOhms)

Relais NIV 105/S
Relay NIV 105/S • Relais NIV 105/S

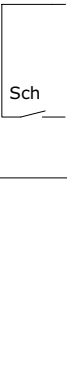
Niveausteuernung mit Elektroden
Electrode level control
Commande du niveau avec électrodes



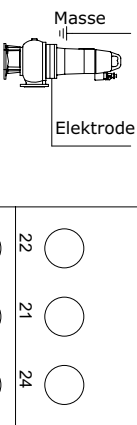
Niveausteuernung mit zwei Schwimmern
Level control with two floats
Commande du niveau avec deux flotteurs



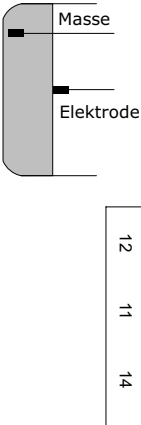
Niveausteuernung mit einem Schwimmer
Level control with one float
Commande du niveau avec un flotteur




Dichtraumüberwachung mit Elektrode
(autom. Wiedereinschaltung / Ruhestrom)
Leak monitoring with electrode
(Auto restart / quiescent current)
Contrôle d'étanchéité avec électrode
(remise en marche automatique / courant de repos)



Trockenlaufschutz mit Elektrode (Wiedereinschalt. mit Taste)
Dry-run protection with electrode (Press button to restart)
Protection contre le fonctionnement à sec avec électrode
(remise en marche avec touche)



Trockenlaufschutz mit Schwimmer (Wiedereinschalt. mit Taste)
Dry-run protection with float (Press button to restart)
Protection contre la marche à sec avec flotteur
(remise en marche avec touche)



Legende: Masse = Masseelektrode, Behälterwand
min. = Minimumelektrode
max. = Maximumelektrode
Elektrode = Bezugselektrode

Sch-u = Schwimmer unten
Sch-o = Schwimmer oben
Sch = Schwimmer

Key: Masse = Ground connection, vessel wall
min. = Minimum electrode
max. = Maximum electrode
Elektrode = Reference electrode

Sch-u = Bottom float
Sch-o = Top float
Sch = Float

Légende: Masse = électrode de masse, paroi du réservoir
min. = électrode minimale
max. = électrode maximale
Elektrode = électrode de référence

Sch-u = flotteur bas
Sch-o = flotteur haut
Sch = flotteur

A1/A2 = Netzanschluss
E0-E2 = Elektrodenanschluss
11-24 = Ausgangskontakte

A1/A2 = Mains supply
E0-E2 = Electrode connection
11-24 = Operating contacts

A1/A2 = Alimentation secteur
E0-E2 = Raccord. des électrodes
11-24 = Contacts de travail