

ELREHA

ELEKTRONISCHE REGELUNGEN GMBH

Betriebsanleitung **5310079-00/04ge/00**
 Operating Instructions 2019-08-05, tkd/wr

Eisbank-, Eisdifferenz-, Niveauregler Ice Bank-, Ice Difference-, Liquid Level Controller

Types: **EE 37-1201**
EE 37-1203
EE 37-1204



Kurzbeschreibung

Niveauregler der Serie EE 37-12xx regeln Füllstände von elektrisch leitenden Flüssigkeiten.

Die möglichen Anwendungen:

- Durchflußmelder in Rohrleitungen
- Hochwassermelder
- Trockengehschutz.
- Eisansatz-Differenzregler in Eisspeicheranlagen
- Eisansatzregler
- Kompressorlauf in Kühlgeräten/-anlagen mit Eisspeicherkühlung.

Funktionsprinzip

Gemessen wird die elektrische Leitfähigkeit zwischen den Elektroden. Zur Vermeidung von Elektrolyse wird Wechselspannung verwendet.

- Messwerte zwischen Elektroden < 40kOhm = Wasser
- > 100kOhm = Eis oder Luft

Keine einstellbare Zeitverzögerung.

Eisansatzdifferenzregler

Hier wird mit 3 Elektroden gearbeitet, wodurch es möglich ist, den Eisansatz zwischen Minimum und Maximum zu steuern. Dadurch erreicht man bei größeren Anlagen längere Lauf- und Stillstandszeiten zur Schonung des Kompressors.

Niveauregler

Die "Gemeinsame" der 3 Elektroden wird fest mit der Masse des metallischen Behälters verbunden, wodurch man durch Schalten einer Pumpe den Füllstand regeln kann.

Short Description

The controller of the EE 37-12xx series are able to control the filling level of electrically conductive liquids.

The possible applications:

- Flow Indicator in Pipelines
- High water mark Indicator
- Dry Operation Protection
- Ice-Accretion Difference Controller in ice storage plants
- Ice-Accretion Controller
- Compressor switching for ice banks

Functional Principle

The conductivity of a liquid between electrodes is measured. To avoid electrolytic problems in the liquid, alternating current is used.

- Measured limits between electrodes < 40kOhms = Water
- > 100kOhms = Ice or Air

Switches immediately, no adjustable time delay.

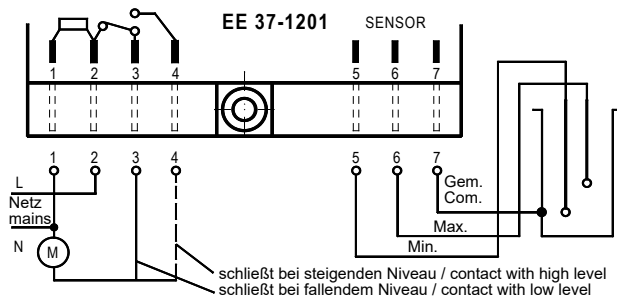
Ice-Accretion Difference Control

Three electrodes enable control of ice accretion between minimum and maximum thus providing a better operation/rest ratio in large-scale plants and increasing their longevity.

Level Controller

In this case the 'common' electrode can be connected to the ground connection of the container. Its function is similar to the ice-accretion difference controller.

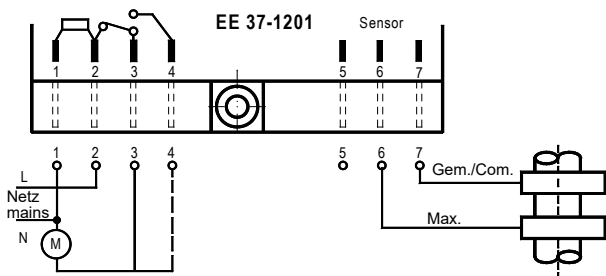
Application Example Niveauregelung / Level Control



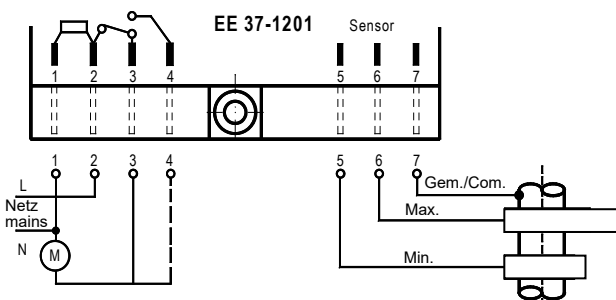
Die "Gem./Com." Elektrode kann mit einem metallischen Flüssigkeitsbehälter oder einer Rohrschlinge verbunden sein. Bei leerem Behälter schaltet das Relais eine Pumpe, die erst abschaltet, wenn der Füllstand die Maximum-Elektrode erreicht hat. Die Pumpe startet erneut, wenn der Füllstand bis zur Minimum-Elektrode gesunken ist.

The 'Gem./Com.' electrode is connected to the 'ground' connection of a metallic container or an evaporator coil. When there is no liquid in the container, the relay starts the containers fill-pump which will stop first, when the liquid reaches the maximum electrode. The relay switches on again when the minimum electrode has no longer contact with the liquid.

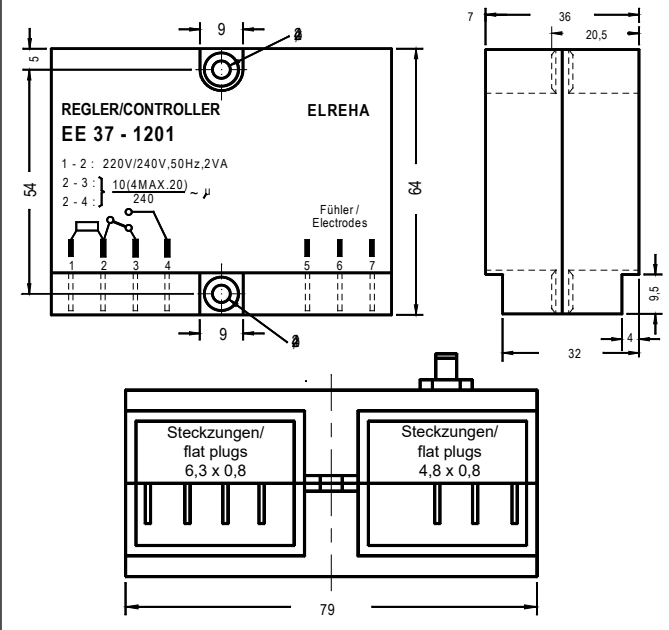
Application Example Eisansatzregelung / Ice-Accretion Control



Application Example Eisdifferenz-Regelung / Ice-Accretion Difference Control



Abmessungen / Anschlüsse / Dimensions / Connection



Technische Daten

Betriebsspannung	EE 37-1201	230 V, 50..60 Hz
	EE 37-1203	42 V, 50..60 Hz
Leistungsaufnahme		max. 2 VA
Schaltleistung		10 A cos phi = 1, 4 A ind. /250 VAC
Umgebungstemperatur		-20...+60 °C
Umgebungsfeuchte		max. 80% r.F., nicht kondensierend
Elektrodenspannung		ca. 10V~
Montage		Schraubmontage
Elektrischer Anschluss		6,3mm / 4,8mm Flachstecker

Technical Data

Supply Voltage	EE 37-1201	230 V, 50..60 Hz
	EE 37-1203	42 V, 50..60 Hz
	EE 37-1204	115 V, 50..60 Hz
Power Consumption		max. 2 VA
Contact Rating		10 A cos phi = 1, 4 A ind. /250 VAC
Ambient Humidity		max. 80% R.H., non condensing
Ambient Temperature		-20...+60 °C
Voltage at Electrodes		appr. 10V~
Mounting		by screws
Electrical Connection		6,3/4,8mm flat plugs

ELREHA GmbH

D-68766 Hockenheim, Schwetzingen Str. 103

Tel +49 6205 2009-0 - Fax +49 6205 2009-39 - sales@elreha.de

ALLGEMEINE ANSCHLUSS- UND SICHERHEITSHINWEISE

Hinweis

Diese Anleitung muss dem Nutzer jederzeit zugänglich sein. Bei Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Anleitung und der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt jeglicher Garantieanspruch.



Gefahr

Falls Sie Beschädigungen feststellen, so darf das Produkt **NICHT** an Netzspannung angeschlossen werden! Es besteht Lebensgefahr!

Ein sicherer Betrieb ist eventuell nicht mehr möglich wenn:

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- das Gerät nicht mehr funktioniert,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Bedingungen,
- starken Verschmutzungen oder Feuchtigkeit,
- nach schweren Transportbeanspruchungen.

• **Die Installation und Inbetriebnahme des Gerätes darf nur durch eine Elektrofachkraft oder unter der Aufsicht einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.**

• **Halten Sie das Gerät bei der Montage sicher vom Stromnetz getrennt! Stromschlaggefahr!**

• **Betreiben Sie das Gerät niemals ohne Gehäuse. Stromschlaggefahr!**

• **Aus Gründen der Berührsicherheit darf das Gerät nur im geschlossenen Schaltschrank bzw. Schaltkasten betrieben werden.**

• Das Gerät darf nur für den auf Seite 1 beschriebenen Einsatzzweck verwendet werden.

• Bitte beachten Sie die am Einsatzort vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften und Normen.



Achtung

- Bitte prüfen sie vor dem Einsatz des Reglers dessen technische Grenzen (siehe Technische Daten), z.B.:
 - Spannungsversorgung (auf dem Gerät aufgedruckt)
 - Vorgeschriebene Umgebungsbedingungen (Temperatur- bzw. Feuchtigkeiten)
 - Maximale Belastung der Relaiskontakte im Zusammenhang mit den maximalen Anlaufströmen der Verbraucher (z.B. Motore, Heizungen).

Bei Nichtbeachtung sind Fehlfunktionen oder Beschädigungen möglich.

- Fühlerleitungen müssen abgeschirmt sein und dürfen nicht parallel zu netzführenden Leitungen verlegt werden. Die Abschirmung ist einseitig, möglichst nahe am Regler, zu erden. Wenn nicht, sind induktive Störungen möglich!
- Bei Verlängerung von Fühlerkabeln beachten: Der Querschnitt ist unkritisch, sollte aber mind. 0,5mm² betragen.
- Vermeiden Sie den Einbau in unmittelbarer Nähe von großen Schützen (starke Streustrahlung möglich).

CONNECTION INFORMATION & SAFETY INSTRUCTIONS

Notice

Product warranty does not cover damage caused by failure to comply with these operating instructions! Nor will ELREHA be held liable for any personal injury or damage to property caused by improper handling or failure to observe the safety instructions and recommendations contained in this or any other ELREHA supplied document related to this product! This manual contains additional safety instructions throughout the functional description. Please pay close attention to these instruction!



DANGER

TO AVOID RISK TO HEALTH OR POSSIBLE LOSS OF LIFE, DO NOT OPERATE IF:

- The device has visible damage or doesn't work
- After a long storage period under unfavourable conditions
- The device is heavily soiled or wet
- When shipped under inadequate conditions
- Never use this product in equipment or systems that are intended to be used in applications or under circumstances that may affect human life. For applications requiring extremely high reliability, please contact the manufacturer before use.
- **This product may only be used in the applications described on page 1.**
- **Electrical installation and placement into service must be performed by qualified personnel only.**
- **Never operate the device without the supplied enclosure.**
- **To prevent electrical shock, the device may only be operated in a closed control cabinet or control box.**
- **Be sure to observe all local, state, or federal safety regulations in the location that the unit is installed.**



CAUTION

- Before installation, verify that the control specifications suit the application details. Damage may occur if the unit is operated outside of its specified limitations.

Examples:

- Supply voltage (printed on the type label).
- Environmental limits for temperature/humidity.
- Maximum current rating for the relays.
- Do not install sensor cables in parallel to high current cables. Shielding must be connected to PE at the end close to the controller. If not, inductive interferences may occur. The wire gauge should be no less than 0,5mm².
- Mounting the controller close to power relays is not recommended, due to the risk of strong electro-magnetic interference, which can cause the unit to malfunction!

Zubehör

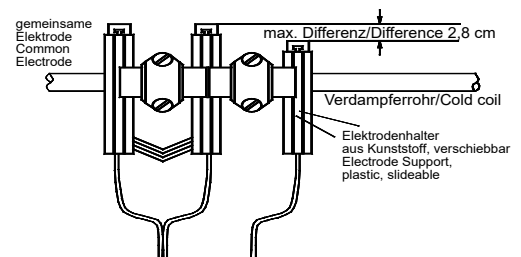
Die Bauform der Elektroden hängt stark von der Anwendung ab, meist werden diese vom Anlagenbauer selbst hergestellt. Als Elektrodenmaterial wird üblicherweise korrosionsfreies Material verwendet. Wir können folgende Elektroden anbieten:

- **L56-3001** (dreipolig), Montage auf einem Rohr bzw. Rohrschlange, max. Min/Max-Elektroden Differenz ohne Änderung der Halterung: 2,8cm.

Accessories

The outlines and the material of electrodes depend on the application, they will be manufactured by the customer itself mostly. We are able to offer the following type:

- **L56-3001** (3 poles) for mounting on evaporator coils. Max distance min/max-electrode 2,8cm.



This device complies with the requirements of EU directives 2014/30/EC and 2014/35/EC as well as the applicable standards. The declaration of conformity is deposited at the following address:

ELREHA Elektronische Regelungen GmbH

Schwetzing Str. 103 D-68766 Hockenheim Phone: +49 6205 2009-0 E-mail: sales@elreha.de