

# ELREHA

ELEKTRONISCHE REGELUNGEN GMBH

Betriebsanleitung **5310079-0104ge01**  
Operating Instructions 20230123, tkd/wr

## Füllstand-, Eisbank-, Eisansatzregler Fluid Level-, Ice Bank-, Ice Accretion Controller

Types: **EE 37-1101**  
**EE 37-1103**  
**EE 37-1104**



### Kurzbeschreibung

Regler der Serie EE 37-11xx detektieren oder regeln Füllstände von elektrisch leitenden Flüssigkeiten.

### Einsatzgebiete/Anwendungen:

- Getränkeautomaten
- Eisspeichereinrichtungen
- Durchflußmelder in Rohrleitungen
- Hochwassermelder
- Trockengehschutz.
- 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.

### Einsatzbeispiel Eisansatzregler

Der Regler arbeitet mit 2 Elektroden, die derart an einer Verdampferschlange befestigt sind, daß die gewünschte Eisstärke die Elektroden gerade überdeckt. Beim Anfahren der Eisbank sind die Elektroden im Wasser, dessen hoher Leitwert bewirkt dann ein Schalten des Relais, mit dem der Kälteverdichter eingeschaltet wird. Werden die Elektroden dann von Eis überlagert, sinkt der Leitwert des Mediums (Widerstand steigt) und das Relais schaltet wieder ab.

### Short Description

The controller of the EE 37-11xx series are able to detect or to control the filling level of electrically conductive liquids.

### Applications:

- Beverage Coolers
- Ice Bank Controllers
- Flow Indicator in Pipelines
- High water mark Indicator
- Dry Operation Protection
- Ice-Accretion Controller
- Compressor switching for ice banks

### Functional Principle

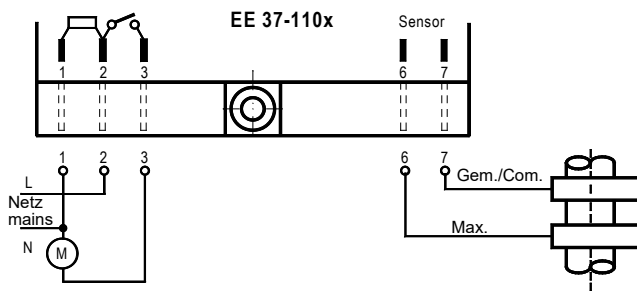
The conductivity of a liquid between electrodes is measured. To avoid electrolytic problems in the liquid, alternating current is used.

- Measured limits between electrodes < 40kOhms = Water
  - > 100kOhms = Ice or Air
- Switches immediately, no adjustable time delay.

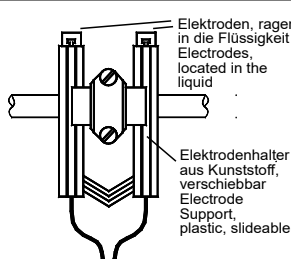
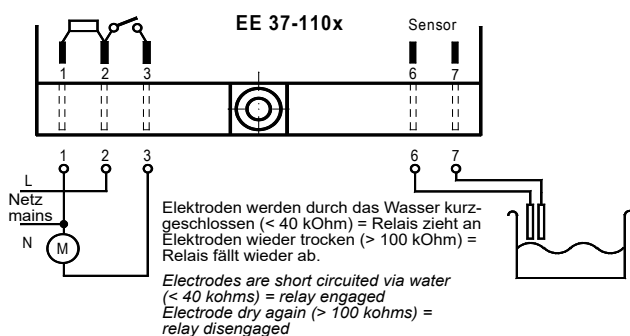
### Example Ice-Accretion Controller

The controller works with two (2) electrodes which are mounted at the cold coil in the way that the top of the electrodes represent the position of the desired ice thickness. With starting the application, the electrodes are in the water, whose high conductance (low resistance) causes the controller to engage the relay and so to start the compressor. If ice is grown, its conductance drops (higher resistance) and the relay disengages.

### Application Example Eisansatzregelung / Ice-Accretion Control



### Application Example Hochwassermelder / High Water Alarm



### 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:

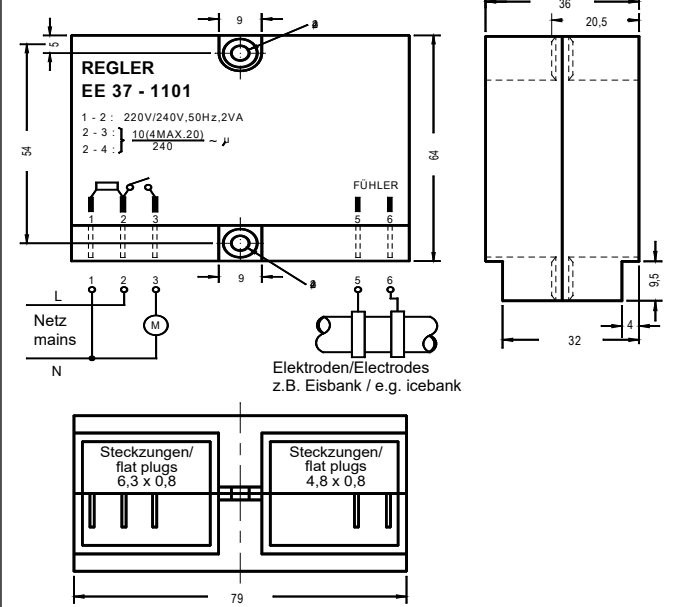
- L56-2001 (zweipolig), Montage auf einem Rohr bzw. Rohrschlange,

### 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:

- L56-2001 (2 poles) for mounting on evaporator coils.

### Abmessungen / Anschlüsse / Dimensions / Connection



### Technische Daten

|                        |            |                                     |
|------------------------|------------|-------------------------------------|
| Betriebsspannung       | EE 37-1101 | 220/240 V, 50 Hz                    |
|                        | EE 37-1103 | 42 V, 50...60 Hz                    |
|                        | EE 37-1104 | 115 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 37-1101 | 220/240 V, 50 Hz                    |
|                       | EE 37-1103 | 42 V, 50...60 Hz                    |
|                       | EE 37-1104 | 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., not condensing       |
| Ambient Temperature   |            | -20...+60 °C                        |
| Voltage at Electrodes |            | appr. 10V~                          |
| Mounting              |            | by screws                           |
| Electrical Connection |            | 6,3/4,8mm flat plugs                |

**ELREHA GmbH**

68766 Hockenheim, Schwetzingen Str. 103

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

**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. Feuchtigkeitsgrenzen)
  - 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. 0,5mm<sup>2</sup> betragen.

• Vermeiden Sie den Einbau in unmittelbarer Nähe von großen Schützen (starke Störeinstrahlung 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 0,5mm<sup>2</sup>.
- 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!



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



The device EE 37-1101 complies with the UK statutory requirements SI 2016 No. 1091 EMC, SI 2016 No. 1101 Low Voltage and SI 2012 No. 3032 RoHS as well as the applicable standards. The declaration of conformity is deposited at the following address:

**ELREHA** Elektronische Regelungen GmbH  
Schwetzinger Str. 103 68766 Hockenheim Germany Phone: +49 6205 2009-0 E-mail: sales@elreha.de