

ELREHA

ELEKTRONISCHE REGELUNGEN GMBH

Betriebsanleitung **5310079-01/01**
Operating Instructions

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

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



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

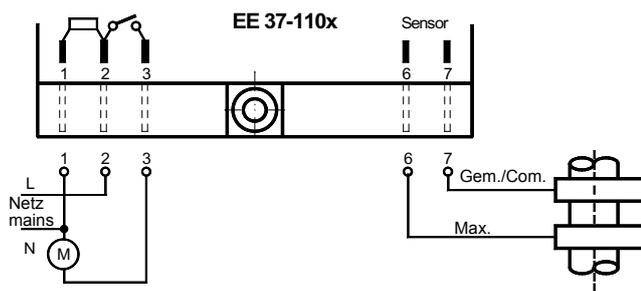
The conductivity of a liquid between electrodes is measured. To avoid electrolytic problems in the liquid, alternating current is used.

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

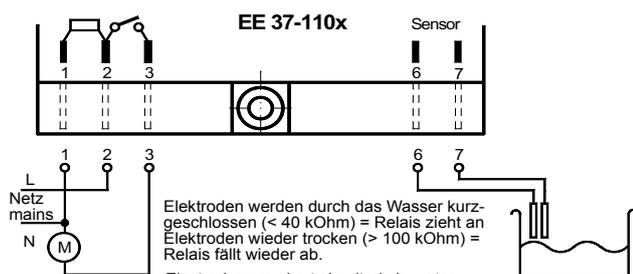
Example Ice-Accretion Controller

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.

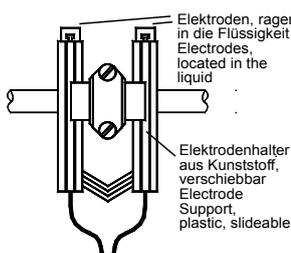
Application Example Eisansatzregelung / Ice-Accretion Control



Application Example Hochwassermelder / High Water Alarm



Elektroden werden durch das Wasser kurzgeschlossen (< 40 kOhm) = Relais zieht an
Elektroden wieder trocken (> 100 kOhm) = Relais fällt wieder ab.
Electrodes are short circuited via water (< 40 kohms) = relay engaged
Electrode dry again (> 100 kohms) = relay disengaged



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 Elektrode anbieten:

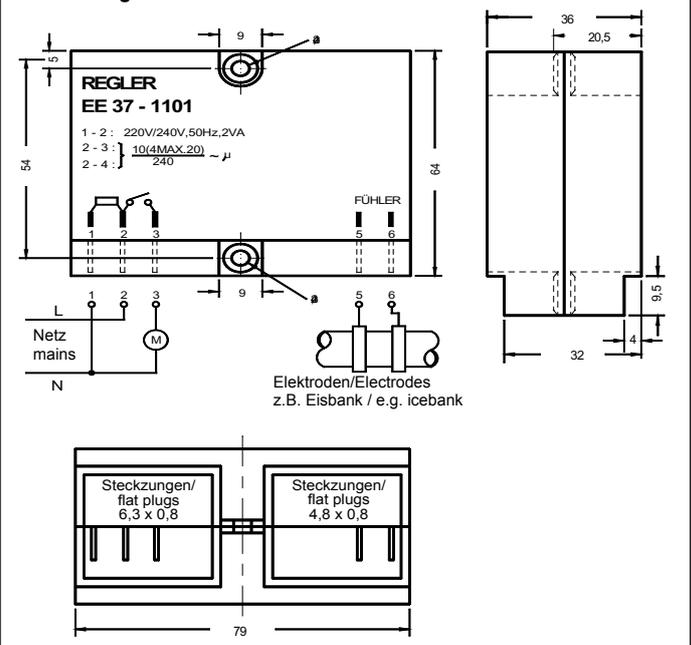
- L56-2001 (zweipolig), Montage auf einem Rohr bzw. Rohrschlange,

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	230 V, 50...60 Hz
	EE 37-1103	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 37-1101	230 V, 50...60 Hz
	EE 37-1103	42 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

D-68766 Hockenheim, Schwetzingen Str. 103

Telefon 0 62 05 / 2009-0 - Fax 0 62 05 / 2009-39 - team@elreha.de

ALLGEMEINE ANSCHLUSS- UND SICHERHEITSHINWEISE

 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!**

- 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. 0,5mm² betragen. Zu dünne Kabel können Fehlanzeigen verursachen.
- Vermeiden Sie den Einbau in unmittelbarer Nähe von großen Schützen (starke Störeinstrahlung möglich).

CONNECTION INFORMATION & SAFETY INSTRUCTIONS

 **Notice**
 The guarantee will lapse in case of damage caused by failure to comply with these operating instructions! We shall not be liable for any consequent loss! We do not accept liability for personal injury or damage to property caused by inadequate handling or non-observance of the safety instructions! The guarantee will lapse in such cases.

 **Danger**
 If you notice any damage, the product may not be connected to mains voltage! Danger of Life!
 A riskless operation is impossible if:

- The device has visible damages or doesn't work
- After a long-time storage under unfavourable conditions
- The device is strongly dragged or wet
- After inadequate shipping conditions

• Never use this product in equipment or systems that are intended to be used under such circumstances that may affect human life. For applications requiring extremely high reliability, please contact the manufacturer first.

• **The product may only be used for the applications described on page 1.**

• **Electrical installation and putting into service must be done from qualified personnel.**

• **During installation and wiring never work when the electricity is not cut-off ! Danger of electric shock!**

• **Never operate unit without housing. Danger of electric shock!**

• Please note the safety instructions and standards of your place of installation!

 **CAUTION**

- Before installation: Check the limits of the controller and the application (see tech. data). Check amongst others:
 - Make sure that all wiring has been made in accordance with the wiring diagram in this manual.
 - Supply voltage (is printed on the type label).
 - Environmental limits for temperature/humidity.
 - Maximum admitted current rate for the relays. Compare it with the peak start-up currents of the controlled loads (motors, heaters, etc.).
 Outside these limits malfunction or damages may occur.
- Sensor/probe cables must be shielded. Don't install them 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.
- Please note for elongation: The wire gauge is not critical, but should have 0,5mm² as a minimum.
- Mounting the controller close to power relays is unfavourable. Strong electro-magnetic interference, malfunction may occur!

EG-Conformity



For all described products there is a declaration of conformity which describes that, when operated in accordance with the technical manual, the criteria have been met that are outlined in the guidelines of the council for alignment of statutory orders of the member states on EMC-Directive (2004/108/EC) and the Low Voltage Directive (LVD 2006/95/EC). This declarations are valid for those products covered by the technical manual which itself is part of the declaration. To meet the requirements, the currently valid versions of the relevant standards have been used.

This statement is made from the manufacturer / importer

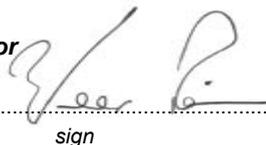
by:

ELREHA Elektronische Regelungen GmbH
D-68766 Hockenheim

Werner Roemer, Technical Director

www.elreha.de
 (name / adress)

Hockenheim.....**25.05.2009**.....
 city date



sign

original set up: 26.5.09, tkd/jr	checked: 27.5.09, kd/mh	approved: 27.5.09, mkt/sha	transl.(E): 26.5.09, tkd/jr	transl().....
----------------------------------	-------------------------	----------------------------	-----------------------------	---------------