

# REGOLATORE DI LIVELLO A 3 SONDE

Undecal

# E 097

# LEVEL REGULATOR WITH 3 PROBES

Undecal



## DEFINIZIONE E UTILIZZO

Il regolatore di livello funziona sul principio della conducibilità, quindi è adatto per controllare il livello di massima e di minima dei liquidi conduttori (in particolare acqua). Non è adatto per nafta, benzina e derivati.

## CARATTERISTICHE E REGOLAZIONI

### SENS

Regolazione a cacciavite della sensibilità di scatto da 4kΩ a 33kΩ circa.

Per liquidi poco conduttivi ruotare tutto a destra.

### VISUALIZZAZIONI

ON LED VERDE alimentazione presente  
 LED ROSSO è acceso quando il relè è ON

### FUNZIONAMENTO

Il dispositivo utilizza 3 sonde, delle quali una è:

#### Sonda di "MASSA" (M)

deve rimanere sempre in immersione (può essere utilizzato il contenitore stesso se conduttore).

#### Sonda "LUNGA" (L)

per il controllo del livello minimo.

#### Sonda "CORTA" (C)

per il controllo del livello massimo. Le sonde sono alimentate in corrente alternata e quindi non si presentano i ben noti fenomeni dell'elettrolisi.

Quando il liquido lambisce le due sonde "massa" e "lunga" (livello minimo) il relè interno è OFF, quando il liquido lambisce anche la sonda "corta" il relè va ON e si disecciterà quando il liquido sarà tornato al di sotto della sonda "lunga". (fig. 3)

Un tipo di sonda molto utilizzato è l'E 193 (fig.2).

### NOTA 1

Se in luogo di un controllo di MAX e MIN si vuole semplicemente controllare un livello: collegare pin 6 con pin 5 ed usare 2 sonde. La sonda M deve sempre essere presente.

## FUNCTION AND USE

The level regulator works on the principle of the conductivity and it is suitable for the control of the maximum and minimum levels of conductor liquids (especially water). It is not suitable for diesel oil, petrol and its by-products.

## TECHNICAL FEATURES AND REGULATIONS

### SENS

Regulation by screwdriver of the sensitivity from 4kΩ to 33kΩ approx. For low conductive liquids, turn to clockwise.

### VISUALIZATIONS

ON GREEN LED supply on  
 RED LED it lights on when the relay is ON

### MODE OF OPERATION

The device works with three probes which are:

#### GROUND PROBE (M)

It must be always submerged in the liquid (the reservoir can be used as ground probe when it is made of conductive material).

#### LONG PROBE (L)

It controls the minimum level.

#### SHORT PROBE (C)

It controls the maximum level. The probes are supplied with alternated current, so that the electrolysis does not take place.

When the liquid reaches the ground and long probe (minimum level) the internal relay is OFF; when the liquid reaches also the short probe, the relay goes ON and it will return OFF when the liquid returns below the long probe (fig.3).

E 193 (fig.2) shows one of the most common probe used for this device.

### REMARK 1

When in place of MIN and MAX control, it is requested to control one level only, connect pin 6 with 5 and apply two probes. The probe M must be always present.

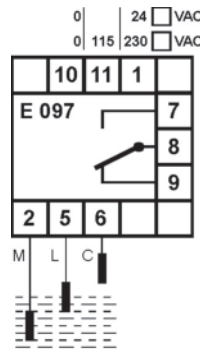


Fig.1

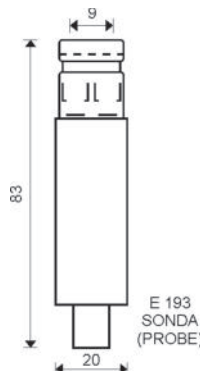


Fig.2

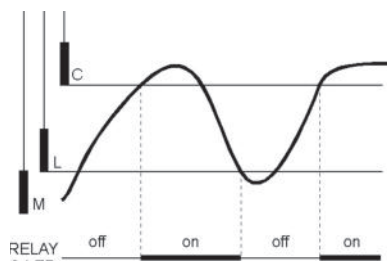


Fig.3

ATTENZIONE: Verranno riparati in garanzia, franco ns sede, i dispositivi guasti per difetti sui materiali, entro 24 mesi dalla data di consegna. Emirel non è in alcun caso responsabile per danni, diretti o indiretti, a persone o cose, che derivano da: mancato funzionamento, manomissioni, uso errato od improprio dei propri dispositivi di Protezione e Controllo. Per le applicazioni "in SICUREZZA" si consiglia l'uso di sistemi di SICUREZZA o l'uso di tecniche di "RIDONDANZA".

WARNING: Repairs in guarantee are made free our factory, within 24 months from the delivery date, for the devices not working due to defects of the components. In no case Emirel can be held responsible for damages, direct or indirect, occurred to things or people in consequence of wrong connections, accidents, not correct use or not operation of the Protection and Control devices of its own production. For the "safety applications", it is suggested to apply SAFETY systems or REDUNDANCY engineering.

## TARATURA

Regolare la SENS a seconda della conducibilità del liquido. Con sensibilità BASSA il dispositivo non riconosce la presenza di un liquido poco conduttivo.

## INSTALLAZIONE

Eseguire i collegamenti di fig.1.  
(Collegamento a un quadro elettrico con differenziale e sezionatore).  
La lunghezza di ogni collegamento deve essere < 30m.

## INGRESSI

(SONDE) tensione massima 11Vac  
pin 2 : SONDA "MASSA"  
pin 5 : SONDA "LUNGA" (livello min.)  
pin 6 : SONDA "CORTA" (livello max).  
Il filo di collegamento delle sonde aggiunge una resistenza in serie al liquido (ad esempio 1 mm<sup>2</sup> presenta 15Ω/km. E' bene tenere questa resistenza aggiuntiva < di 30 ohm, per ogni sonda. Si consiglia l'uso di filo con 600 Vac di isolamento per lunghi tratti.

## NOTA 2

La differenza fra il livello MAX e min, dipende dalla collocazione delle sonde C ed L.

**USCITA:** 5A - 230 Vac - carico resistivo  
8-9 NC  
8-7 NA

## ALIMENTAZIONE:

2VA - 50÷60 Hz  
Tolleranza: ±10%  
10-11 : 115 Vac  
10-1 : 230 Vac (24 Vac a richiesta)

**DIMENSIONI:** 48x96x90 mm con innesto per zoccolo undecal.

Accessori disponibili a richiesta:  
E 171 : ganci per montaggio da incasso.  
E 172 : zoccolo femmina undecal per DIN.  
M 13A: protezione plexiglas piombabile IP54 (per montaggio a pannello).  
E 346 : molle di sostegno antisfilamento.

**Dima di Foratura:** 45x92 mm

**TEMP. DI FUNZIONAMENTO:** 0÷70°C

**PESO:** 0,300 kg      **COLORE:** nero

Per la pulizia usare un panno imbevuto con detergenti privi di: Alcool denaturato, Benzene, Alcool isopropilico.

COMPATIBILITA' ELETTRO MAGNETICA Electromagnetic compatibility CEI-EN 61326-1
"BASSA TENSIONE" - LVD LVD - "LOW VOLTAGE" CEI-EN 61010-1

**Nota generale:** Negli schemi di collegamento non sono riportati i fusibili sulle alimentazioni e sugli ingressi voltmetrici.

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti a dispositivo e quadro elettrico spenti.

**General remark:** The wiring diagrams do not show the fuses installed on the supply and on the voltmetric inputs. The electric wirings must be realized with device and electrical panel in off condition.

## SETTING

Fix SENS according to the liquid conductivity. When SENS is turned to a low sensitivity, the device does not see the presence of a liquid with low conductivity.

## INSTALLATION

Electric wiring to be made as per fig.1.  
(Wiring to an electrical board with a differential relay and a sectionalizing switch). The length of every wiring must be less than 30m.

## INPUT

PROBES: max voltage 11Vac  
pin 2 : **GROUND PROBE**  
pin 5 : **LONG PROBE** - minimum level  
pin 6 : **SHORT PROBE** - max. level  
The wire connecting the probes adds a "series" resistance to the liquid (ex.: 1 mm<sup>2</sup> wire has 15Ω/km resistance). This added resistance should be less than 30 ohm for each probe.  
It is suggested to apply a 600 Vac insulated wire for long distance.

## REMARK 2

The difference between MAX and min level depends on the location of C and L probes.

**OUTPUT:** 5A-230 Vac - resistive load  
8-9 NC  
8-7 NO

## SUPPLY:

2VA - 50÷60 Hz  
Tolerance: ±10%  
10-11 : 115 Vac  
10-1 : 230 Vac (24 Vac on request)

## SIZE:

48x96x90 mm  
undecal male base.  
Accessories available on request:  
E 171 : hooks for flush mounting.  
E 172 : undecal female base for DIN.  
M 13A: plexiglas protection IP 54tight closure (for flush mounting).  
E 346 : hold spring protecting from vibrations.  
**Template:** 45x92 mm

**WORKING TEMPERATURE:** 0÷70°C

**WEIGHT:** 0,300 kg      **COLOUR:** black

For cleaning use a cloth soaked with detergents without: Denatured alcohol, Benzene, Isopropyl Alcohol.

## COME ORDINARE HOW TO ORDER

ALIMENTAZIONE SUPPLY	
<input type="checkbox"/> CA	<input type="checkbox"/> 24 Vac
<input type="checkbox"/> GMA	<input checked="" type="checkbox"/> 115-230 Vac

Esempio:

Example:  
E 097 - **GMA**