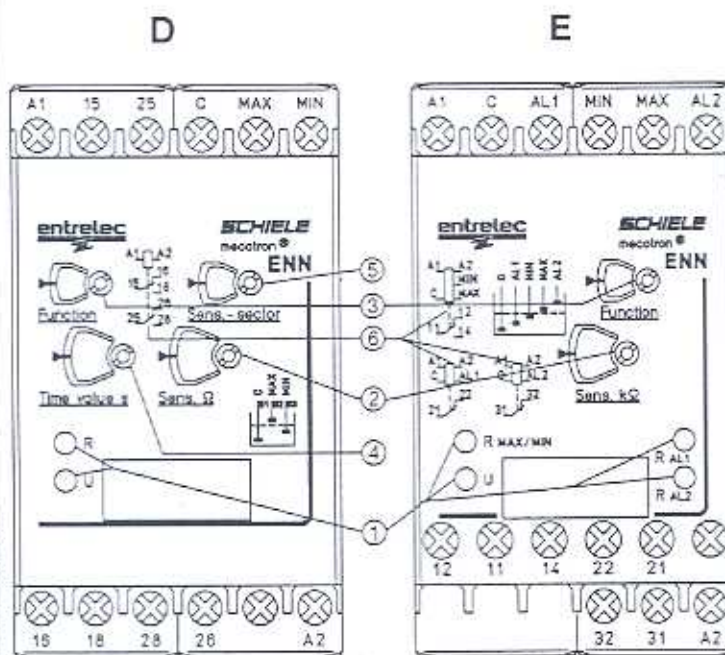
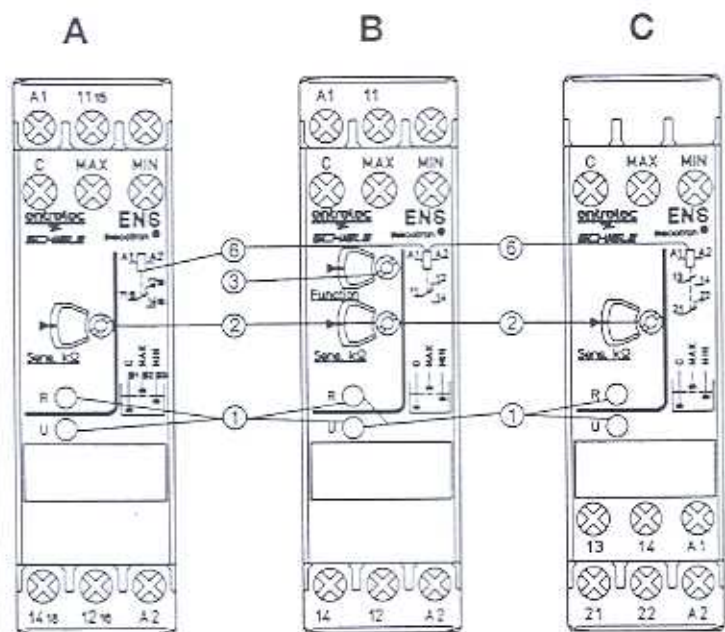


## Niveauewächter ENS/ENN mecotron®

Mit der ENTRELEC-SCHIELE mecotron-Reihe werden neben Strom, Spannung und 3-Phasen auch Motortemperatur, Motorbelastung, Isolationswiderstand und Niveau/Füllstand überwacht und gemessen.

Nur von einer Fachkraft zu installieren.



### I Frontansichten mit Bedienelementen

- ① = LED Betriebszustandsanzeigen
  - U Versorgungsspannung
  - R Relaiszustand Niveau
  - RAL1 Relaiszustand Alarm 1
  - RAL2 Relaiszustand Alarm 2

② = Einstellung des Widerstandsansprechwertes

③ = Wahlschalter Funktion

Niveauregelfunktion (B und E)  
UP = Füllen, DOWN = Leeren  
Zeitfunktion (nur D)

- ☒ = Ansprechverzögerung
- = Rückfallverzögerung

④ = Einstellung der Verzögerungszeit (nur D)

⑤ = Widerstandsbereich Vorwahl (nur D)

⑥ = Schaltbild

|          |                     |                               |
|----------|---------------------|-------------------------------|
| 11-12-14 | Wechsler (A, B, E)  | Füllstandskontakt             |
| 13-14    | Schließer (nur C)   | Füllstandskontakt             |
| 21-22    | Öffner (nur C)      | Füllstandskontakt             |
| 21-22    | Öffner (nur E)      | Alarmkontakt 1                |
| 31-32    | Öffner (nur E)      | Alarmkontakt 2                |
| 15-16-18 | 1. Wechsler (nur D) | Verzögerter Füllstandskontakt |
| 25-26-28 | 2. Wechsler (nur D) |                               |

### II Anschlußbelegung

**A1/A2:** Versorgungsspannung  
Achtung: Die für das Gerät gültige Anschlußspannung ist auf dem seitlichen Typenschild angegeben.

#### Elektrodenanschlüsse

|     |                         |
|-----|-------------------------|
| C   | Bezugselektrode         |
| AL1 | Alarmerlektrode 1       |
| MIN | Elektrode Minimalniveau |
| MAX | Elektrode Maximalniveau |
| AL2 | Alarmerlektrode 2       |

4 450 052 12 00 0

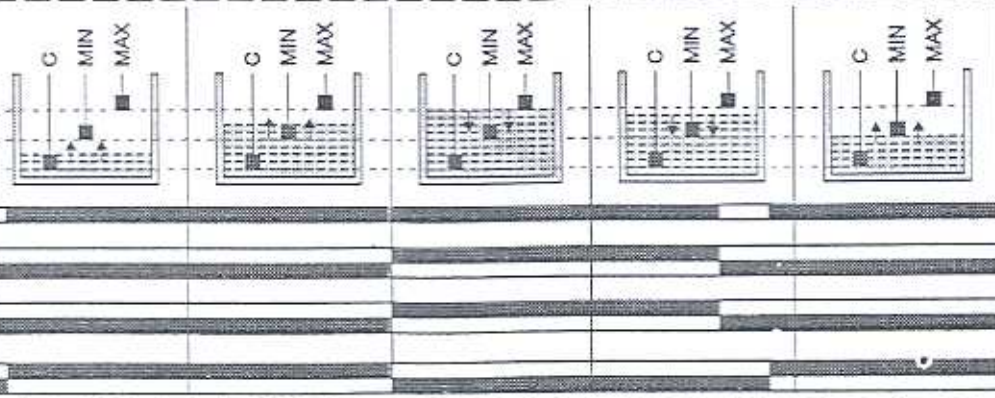
Printed in the Fed. Rep. of Germany



### III Diagramm

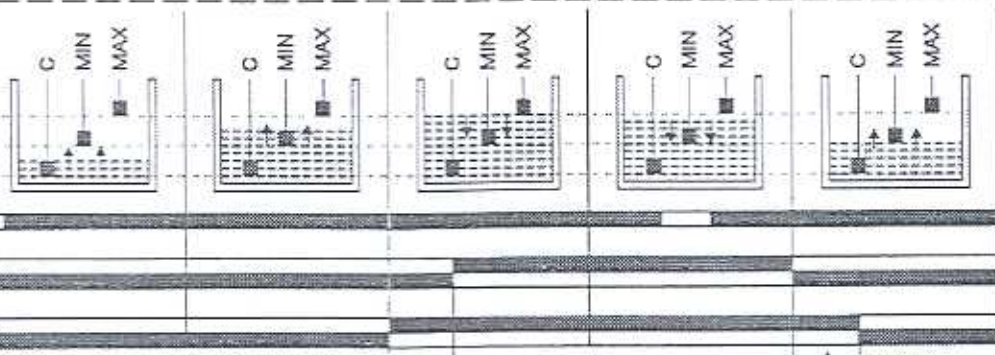
ENS (A), (C),  
ENS UP/DOWN (B)

- ① Max.
- ② Min.
- ③ C
- ④ A1-A2
- ⑤ ENS (A) 13/14 11-14  
21/22 11-12
- ⑥ ENS (B) "DOWN" 11-14  
11-12
- ⑦ ENS (B) "UP" 11-14  
11-12



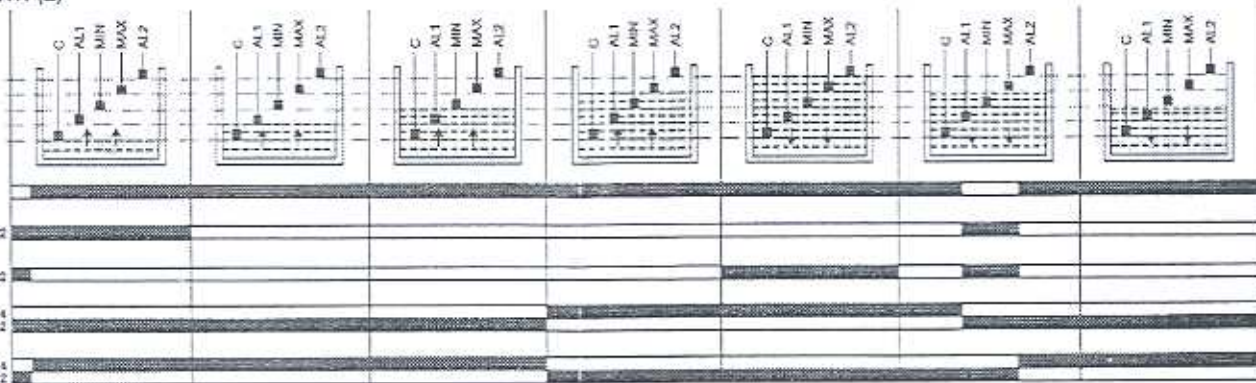
ENN (D)

- ① Max.
- ② Min.
- ③ C
- ④ A1-A2
- ⑤ ENN (D) 15-18, 25-28  
15-16, 25-26
- ⑥ ENN (D) 15-18, 25-28  
15-16, 25-26

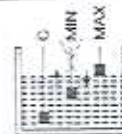


ENN UP/DOWN (E)

- ⑧ AL2
- ⑨ Max.
- ⑩ Min.
- ⑪ AL1
- ⑫ C
- ⑬ A1-A2
- ⑭ Rel. AL1 21-22
- ⑮ Rel. AL2 21-22
- ⑯ Rel. AL1 "DOWN" 11-14  
11-12
- ⑰ Rel. AL1 "UP" 11-14  
11-12



- ① = Maximalfüllstand
- ② = Minimalfüllstand
- ③ = Bezugselektrode C
- ④ = Versorgungsspannung
- ⑤ = Relaiskontakt Entleeren
- ⑥ = Relaiskontakt Befüllen
- ⑦ = Funktion Ansprechverzögerung
- ⑧ = Funktion Rückfallverzögerung
- ⑨ = Relaiskontakt Alarm AL1
- ⑩ = Relaiskontakt Alarm AL2



Die Geräte ENS (A), ENS (B), ENS (C), ENN (D) können auch nur mit zwei Elektroden C und MAX betrieben werden. Die Ausgangsrelaiskontakte schalten dann nur um den Füllstand MAX.

Die Geräte ENS (A), ENS (B), ENS (C), ENN (E) können kaskadiert werden. D.h. es besteht die Möglichkeit sämtliche Elektroden untereinander nach Belieben zu verbinden.

### IV Arbeitsweise:

Deutsch

**Eigenschaften:** Das ENS/ENN überwacht Füllstandshöhen leitender Flüssigkeiten. Das Meßprinzip basiert auf einer Widerstandsänderung, die von einpoligen Elektroden erfaßt wird. Der Anschluß der Elektroden erfolgt an C, AL1, MIN, MAX, AL2. Bei der Inbetriebnahme Potentiometer "Sens." auf den Minimalwert stellen. Bei ENN (D) "Time value" auf Minimum stellen, Funktion Ansprechverzögerung wählen. Geeigneten Widerstandsbereich auswählen (Sector). Mit dem Vorwahlschalter "Sens.-Sector" kann der Bereich 5 kΩ, 50 kΩ und 500 kΩ für die Ansprechempfindlichkeit vorgewählt werden. Der eingestellte Wert entspricht dem Bereichsendwert. Mit dem Einstellpotentiometer "Sens." (Sensitivity) kann die Feineinstellung der Ansprechempfindlichkeit eingestellt werden, hierbei gelten folgende Skalenumrechnungsverfahren bezogen auf die Bereichswahl "Sens.-Sector": 5 kΩ x 0,1, 50 kΩ x 1 und 500 kΩ x 10. Bei ENS (B) und ENN (E) Funktion DOWN wählen.

Nach Benetzung von Elektrode C und MAX, die Ansprechempfindlichkeit "Sens." in Richtung Maximalwert drehen, bis Relais-Niveau anzieht. Relais fällt ab, wenn Elektrode MAX und MIN sich außerhalb der Flüssigkeit befinden.

Nur (ENN D): Ein Überschreiten des Pegels über die Elektrode MAX wird erreicht durch die Ansprechverzögerung  $\tau_a$  0,1-10 s. Ein Unterschreiten des Pegels unter die Elektrode MIN wird durch die Funktion Rückfallverzögerung  $\tau_r$  0,1-10 s erreicht.

Nur (ENN E): Bei Benetzen der Alarmelektroden AL1 und AL2 zieht Ausgangsrelais  $R_{AL1}$  an und  $R_{AL2}$  fällt ab. Die Funktion Zu- oder Ablaufüberwachung des Behälters wird mit der Funktion UP (Füllen) und DOWN (Leeren) gewählt (nur ENS B und ENN E). Nach einem Versorgungsspannungsausfall und bei Füllstand zwischen den Niveauelektroden MAX und MIN, wird sich der Behälter wieder füllen, d.h. bei Funktion "DOWN" bleibt das Relais abgefallen und bei Funktion "UP" zieht das Ausgangsrelais bei Versorgungsspannungswiederkehr an.

|                   |                     | LED's |                              |
|-------------------|---------------------|-------|------------------------------|
| Rel AL1           | Kontakt geschlossen | aus   | Alarmelektrode nicht benetzt |
| Rel AL2           | Kontakt geschlossen | aus   | Alarmelektrode benetzt       |
| Rel AL1           | Kontakt offen       | ein   | Alarmelektrode benetzt       |
| Rel AL2           | Kontakt offen       | ein   | Alarmelektrode nicht benetzt |
| Rel AL1 + Rel AL2 | Kontakt geschlossen | aus   | Versorgungsspannungsausfall  |

Hinweis: Bei Anwendung in sehr niederohmig leitenden Flüssigkeiten, können beim ENN (D) Asymmetrien auftreten, die einen Gleichspannungsoffset von mehreren mV verursachen. Detaillierte technische Daten siehe Katalog.



# Instrucciones de funcionamiento e instalación

Español

Relé de medida y vigilancia mecotron®

## Relé de nivel de líquidos ENS/ENN mecotron®

Con la gama ENTRELEC-SCHIELE mecotron es posible medir y vigilar la corriente, tensión, sistemas trifásicos pero además la temperatura o la sobrecarga de un motor, la resistencia de aislamiento o el nivel de líquidos.

La instalación de éstos aparatos debe ser realizada por alguien cualificado.

### I Panel frontal con mandos de control

① = LED indicador del estado de funcionamiento

|      |                            |
|------|----------------------------|
| U    | Tensión de alimentación    |
| R    | Estado del relé - nivel    |
| RAL1 | Estado del relé - alarma 1 |
| RAL2 | Estado del relé - alarma 2 |

② = Selección del valor de la resistencia de medida

③ = Conmutador de selección de la función

Función de control del nivel (B y E)  
UP = llenado, DOWN = vaciado  
Función del temporizador (sólo D)  
☒ = Retardo a la conexión  
■ = Retardo a la desconexión

④ = Ajuste del tiempo de temporización (sólo D)

⑤ = Preselección de la serie de resistencia (sólo D)

⑥ = Circuit diagram

|          |                           |                      |
|----------|---------------------------|----------------------|
| 11-12-14 | contacto SPDT (A,B,E)     | Contacto de llenado  |
| 13-14    | ???? (sólo C)             | Contacto de llenado  |
| 21-22    | contacto NC (sólo C)      | Contacto de llenado  |
| 21-22    | contacto NC (sólo E)      | Contacto de alarma 1 |
| 31-32    | contacto NC (sólo E)      | Contacto de alarma 2 |
| 15-16-18 | 1° contacto SPDT (sólo D) | Llenado temporizado  |
| 25-26-28 | 2° contacto SPDT (sólo D) | Nivel de contacto    |

### II Esquema de conexión

A1/A2: Tensión de alimentación  
Atención: La tensión de alimentación de este aparato está indicada en la etiqueta lateral.

#### Conexión de los electrodos de medida

|     |                           |
|-----|---------------------------|
| C   | Electrodo de referencia   |
| AL1 | Electrodo de alarma 1     |
| MIN | Electrodo de nivel mínimo |
| MAX | Electrodo de nivel máximo |
| AL2 | Electrodo de alarma 2     |

# Istruzioni per l'uso e di montaggio

Italiano

Relè di misurazione e controllo mecotron®  
Larghezza d'ingombro 22,5 mm e 45 mm

## Relè di monitoraggio di livello ENS/ENN mecotron®

Con la serie mecotron della ENTRELEC-SCHIELE è possibile controllare e misurare, oltre a corrente, tensione e corrente trifase, anche la temperatura ed il carico del motore, la resistenza di isolamento nonché il livello/riempimento.

Il sensore può essere installato esclusivamente da un tecnico specializzato.

### I Viste frontali con elementi di comando

① = LED Spie di funzionamento

|      |                           |
|------|---------------------------|
| U    | Tensione di alimentazione |
| R    | Stato del relè Livello    |
| RAL1 | stato del relè Allarme 1  |
| RAL2 | stato del relè Allarme 2  |

② = Impostazione del valore di sensibilità della resistenza

③ = Selettore di funzione

Funzione di regolazione di livello (B e E)  
UP = riempimento, DOWN = svuotamento  
Funzione temporizzazione (soltanto D)  
☒ = ritardo all' eccitazione  
■ = ritardo alla diseccitazione

④ = Impostazione della durata del ritardo (soltanto D)

⑤ = Selettore di preselezione gamma resistenza (soltanto D)

⑥ = Schema

|          |                                      |                                                  |
|----------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 11-12-14 | Contacto di commutazione (A, B, E)   | Contacto livello riempimento                     |
| 13-14    | ??? (solo C)                         | Contacto livello riempimento                     |
| 21-22    | Contacto di riposo (solo C)          | Contacto livello riempimento                     |
| 21-22    | Contacto di riposo (solo E)          | Contacto di allarme 1                            |
| 31-32    | Contacto di riposo (solo E)          | Contacto di allarme 2                            |
| 15-16-18 | 1° contatto di commutazione (solo D) | } ritardato<br>} Contatto livello di riempimento |
| 25-26-28 | 2° contatto di commutazione (solo D) |                                                  |

### II Configurazione degli allacciamenti

A1/A2: Tensione di alimentazione  
Attenzione: la tensione di allacciamento valida per l'apparecchio è riportata sulla targhetta di identificazione laterale.

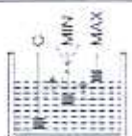
#### Attacchi degli elettrodi

|     |                           |
|-----|---------------------------|
| C   | Elettrodo di riferimento  |
| AL1 | Elettrodo allarme 1       |
| MIN | Elettrodo livello minimo  |
| MAX | Elettrodo livello massimo |
| AL2 | Elettrodo allarme 2       |



**III Diagramas de funcionamiento** Español

- ① = Máximo nivel de llenado
- ② = Mínimo nivel de llenado
- ③ = Electrodo de referencia C
- ④ = Tensión de alimentación
- ⑤ = Contacto del relé de vaciado
- ⑥ = Contacto del relé de llenado
- ⑦ = Función retardo a la conexión
- ⑧ = Función retardo a la desconexión
- ⑨ = Control del relé alarma AL1
- ⑩ = Control del relé alarma AL2



Los relés de vigilancia del nivel de líquidos ENS (A), ENS (B), ENS (C) y ENN (D) pueden igualmente funcionar con dos electrodos C y MAX sólo. En ese caso, el relé de salida se activará o desactivará al nivel máximo de llenado.

Los aparatos ENS (A), ENS (B), ENS (C) y ENN (E) pueden estar conectados en cascada, por ejemplo, si es necesario es posible conectar un mismo electrodo a diferentes productos.

**III Diagramma di funzionamento** Italiano

- ① = Livello di riempimento massimo
- ② = Livello di riempimento minimo
- ③ = Elettrodo di riferimento C
- ④ = Tensione di alimentazione
- ⑤ = Contatto di relé svuotamento
- ⑥ = Contatto di relé riempimento
- ⑦ = Funzione ritardo alla eccitazione
- ⑧ = Funzione ritardo alla diseccitazione
- ⑨ = Contatto di relé allarme AL1
- ⑩ = Contatto di relé allarme AL2



Gli apparecchi ENS (A), ENS (B), ENS (C), ENN (D) possono funzionare anche con soli due elettrodi C e MAX. I contatti di relé di uscita si inseriscono soltanto con il livello di riempimento MAX.

Gli apparecchi ENS (A), ENS (B), ENS (C), ENN (E) possono essere collegati in cascata, cioè vi è la possibilità di collegare tutti gli elettrodi tra loro a piacimento.

**IV Funcionamiento**

**Características:** Los aparatos ENS/ENN controlan los niveles de llenado o vaciado de líquidos conductivos. El principio de medida está basado en cambios resistivos detectados por electrodos. Los electrodos están conectados a las bornas: C,AL1, MIN,MAX,AL2. En el momento que se pone en marcha, es necesario ajustar el potenciómetro (sensibilidad), sobre el valor de resistencia mínima del aparato. Para el producto ENN (D), ajustar el potenciómetro "time value" al valor mínimo de temporización y seleccionar la función retardo a la conexión. Elegir igualmente la gama de resistencias deseada (sector). La preselección de la sensibilidad de respuesta en las gamas 5kΩ, 50kΩ y 500 kΩ es efectuada por el switch "sensibilidad-sector". El valor preseleccionado corresponde al valor máximo de la gama. El ajuste adecuado de la sensibilidad es efectuado por el potenciómetro "sens" (sensibilidad). Para hacer esto, los factores de conversión de la escala en relación con las gamas seleccionadas por el switch "sens-sector" son los siguientes: 5kΩ x 0,1, 50 kΩ x 1 y 500 kΩ x 10. Para los ENS (B) y ENN (E) elegir la función DOWN (vaciado): Después de haber humedecido los electrodos C y MAX, gire el potenciómetro de sensibilidad "sens" hasta el valor máximo en el que el relé se activa. El relé se desactiva cuando los electrodos MAX y MIN dejan de estar húmedos. Sólo en el ENN (D) es posible superar el nivel máximo dado por el electrodo MAX una vez se elija el retardo a la conexión. Para tener un nivel inferior al nivel dado por el electrodo MIN, es necesario elegir el retardo a la desconexión. Sólo para el ENN (E), el relé de salida RAL1 se activa y el relé RAL2 se desactiva cuando los electrodos AL1 y AL2 están húmedos. La función de control de llenado o vaciado del depósito es seleccionada por la función UP (llenado) o DOWN (vaciado) [sólo ENS B y ENN E]. Después de un fallo en la tensión de alimentación y con un nivel de llenado comprendido entre los electrodos MAX y MIN, el depósito será llenado. Esto significa, que si la función "DOWN" ha sido seleccionada la salida permanecerá desactivada; y si es la función "UP", el relé se activará cuando vuelva la tensión de alimentación.

|                   |                  | LED's     |                                  |
|-------------------|------------------|-----------|----------------------------------|
| Relé AL1          | Contacto cerrado | apagado   | electrodo no húmedo              |
| Relé AL2          | Contacto cerrado | apagado   | electrodo húmedo                 |
| Rel AL1           | Contacto abierto | encendido | electrodo húmedo                 |
| Rel AL2           | Contacto abierto | encendido | electrodo no húmedo              |
| Rel AL1 + Rel AL2 | Contacto cerrado | apagado   | fallo de tensión de alimentación |

**IV Funcionamento**

**Caratteristiche:** l'ENS/ENN controlla i livelli di riempimento di liquidi conduttivi. Il principio di misurazione si basa sulla variazione di resistenza che viene rilevata dagli elettrodi unipolari. Il collegamento degli elettrodi avviene su C, AL1, MIN, MAX, AL2. Al momento della messa in esercizio, il potenziometro "Sens." dovrà essere regolato sul valore minimo. Per ENN (D), regolare il "Time value" sul minimo. Selezionare la funzione di ritardo di eccitazione. Quindi, selezionare un campo di resistenza idoneo (Sector). Con il selettore "Sens.-Sector" è possibile preselezionare i range da 5 kΩ, 50 kΩ e 500 kΩ per la sensibilità di risposta. Il valore impostato corrisponde al valore di fondo scala del campo. Con il potenziometro di regolazione "Sens." (sensitivity) è possibile effettuare una microregolazione della sensibilità di risposta, considerando i seguenti procedimenti di conversione di scala riferiti alla selezione del campo "Sens.-Sector": 5 kΩ x 0,1, 50 kΩ x 1 e 500 kΩ x 10. Per ENS (B) ed ENN (E) selezionare la funzione DOWN. Dopo aver bagnato gli elettrodi C e MAX, girare la sensibilità di risposta "Sens." in direzione del valore massimo finché il relé di livello non si inserisce. Il relé si diseccita quando gli elettrodi di MAX e MIN si trovano fuori dal liquido. Soltanto per ENN (D): un superamento del livello oltre l'elettrodo di MAX viene raggiunto con il ritardo di eccitazione X Ta 01,-10s. Un superamento per difetto del livello sotto l'elettrodo di MIN viene ottenuto con la funzione di ritardo di scatto Tr 0,1-10s. Soltanto per ENN (E): quando si bagnano gli elettrodi di allarme AL1 ed AL2 si eccitano il relé di uscita RAL1 e si diseccita il relé di uscita RAL2. La funzione di controllo di alimentazione o scarico del contenitore viene selezionata con la funzione UP (riempimento) oppure DOWN (svuotamento) (soltanto ENS B e ENN E). Dopo una caduta della tensione di alimentazione e quando il livello di riempimento è compreso tra gli elettrodi di livello MIN e MAX, il contenitore si riempirà di nuovo. Riassumendo, se è stata selezionata la funzione "DOWN" il relé rimane diseccitato, se è stata scelta la funzione "UP" il relé si eccita al ritorno della tensione di alimentazione.

|                    |                 | LED    |                                     |
|--------------------|-----------------|--------|-------------------------------------|
| Relé AL1           | Contacto chiuso | spento | Elettrodo allarme non bagnato       |
| Relé AL2           | Contacto chiuso | spento | Elettrodo allarme bagnato           |
| Relé AL1           | Contacto aperto | acceso | Elettrodo allarme bagnato           |
| Relé AL2           | Contacto aperto | acceso | Elettrodo allarme non bagnato       |
| Relé AL1+ Relé AL2 | Contacto chiuso | spento | Caduta di tensione di alimentazione |

**Avvertenza:** in caso di utilizzo in liquidi conduttivi a bassa resistenza, si possono verificare asimmetrie che provocano un offset della tensione continua di diversi mV ENN (D). Per dati tecnici più dettagliati, si veda il catalogo.

**AVISO:** En el caso de utilizar líquido poco conductor, podría ocurrir una asimetría causando un decalado -OFF SET- de algunos mV ENN (D). Para información técnica más detallada, por favor consulte nuestro catálogo.



### III Functional diagrams

English

- ① = maximum filling level
- ② = minimum filling level
- ③ = reference electrode C
- ④ = supply voltage
- ⑤ = relay contact emptying
- ⑥ = relay contact filling
- ⑦ = function delay on operate
- ⑧ = function delay on release
- ⑨ = relay contact alarm AL1
- ⑩ = relay contact alarm AL2

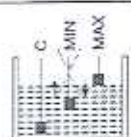
### III Diagrammes de fonctionnement

Français

- ① = niveau de remplissage maximum
- ② = niveau de remplissage minimum
- ③ = électrode de référence C
- ④ = tension d'alimentation
- ⑤ = contact du relais de remplissage
- ⑥ = contact du relais de vidange
- ⑦ = fonction délai à la fermeture
- ⑧ = fonction délai à l'ouverture
- ⑨ = contact du relais alarme AL1
- ⑩ = contact du relais alarme AL2



The ENS (A), ENS (B), ENS (C), ENN (D) liquid level relays can also be operated with 2 electrodes C and MAX only.  
In this case the output relay will be energised/de-energised around the filling level MAX.



Les relais de surveillance de niveau de liquide ENS (A), ENS (B), ENS (C) et ENN (D) peuvent également fonctionner avec 2 électrodes C et MAX seulement.  
Dans ce cas, la sortie relais sera enclenchée/déclenchée autour du niveau de remplissage MAX.

The products ENS (A), ENS (B), ENS (C), ENN (E) can be cascaded, i.e. it is possible to interconnect all electrodes as required.

Les produits ENS (A), ENS (B), ENS (C) et ENN (E) peuvent être connectés en cascade, par exemple, il est possible de connecter une même électrode sur plusieurs produits si nécessaire.

### IV Operating principle

**Characteristics:** The ENS/ENN monitors the filling levels of conductive liquids. The measuring principle is based on a change in resistance recorded by one-pole electrodes. Electrodes are connected to C, AL1, MIN, MAX, AL2. When starting up, set the potentiometer "sens." to the minimum value. ENN (D) set "time value" at minimum, select delay on operate function. Select suitable resistance range (sector).

Preselection of the response sensitivity in the range of 5 kΩ, 50 kΩ and 500 kΩ is done by the preselection switch "sens.-sector". The set value corresponds to the maximum range value.

Fine adjustment of the response sensitivity is done by the setting potentiometer "sens." (sensitivity). To do this, the following scale conversion factors referring to the range selection "sens.-sector" have to be applied: 5 kΩ x 0.1, 50 kΩ x 1 and 500 kΩ x 10. ENS (B) and ENN (E) select function DOWN.

After wetting electrodes C and MAX turn sensitivity potentiometer "sens." towards the maximum value until the relay energises. The relay de-energises as soon as the electrodes MAX and MIN are no longer wetted.

Only (ENN D): the maximum electrode level MAX is exceeded by delay on operate  $T_{op}$  0.1-10 s. Taking the level beyond the electrode MIN is achieved by delay on release  $T_{re}$  0.1-10 s.

Only ENN E: When the alarm electrodes AL1 and AL2 are wetted the output relay  $R_{AL1}$  energises and  $R_{AL2}$  de-energises. The function filling and emptying control of tanks is selected by function UP (filling) and DOWN (emptying) (only ENS B and ENN E). After a failure of the supply voltage and at a filling level between the level electrodes MAX and MIN the tank will be filled. That means at selected function "DOWN" the output remains de-energised and at the selected function "UP" the output relay energises at return of the supply voltage.

|                   |                | LED's |                           |
|-------------------|----------------|-------|---------------------------|
| Rel AL1           | contact closed | OFF   | electrode not wetted      |
| Rel AL2           | contact closed | OFF   | electrode wetted          |
| Rel AL1           | contact open   | ON    | electrode wetted          |
| Rel AL2           | contact open   | ON    | electrode not wetted      |
| Rel AL1 + Rel AL2 | contact closed | OFF   | failure of supply voltage |

**NOTICE:** In case of use in low resistive conducting liquids asymmetries may occur causing a d.c. voltage offset of several mV ENN (D).

For more technical details please refer to our catalogue.

### IV Principe de fonctionnement

**Caractéristiques:** Les produits ENS/ENN surveillent les niveaux de remplissage de liquides conducteurs. Le principe de mesure est basé sur la variation de la résistance de l'électrode d'un capteur. Les électrodes sont connectées sur les bornes : C, AL1, MIN, MAX, AL2. Lors de la mise en œuvre du produit, il faut régler le potentiomètre "sens." sur la valeur de résistance minimale du capteur. Pour le produit ENN (D), régler le potentiomètre "time value" à la valeur minimum de temporisation et sélectionner la fonction délai à la fermeture. Choisir également la gamme de résistance désirée (sector).

La présélection de la sensibilité de réponse dans les gammes 5 kΩ, 50 kΩ et 500 kΩ est effectuée par le commutateur "sens.-sector". La valeur présélectionnée correspond à la valeur maximale de la gamme. Le réglage fin de la sensibilité est effectuée par le potentiomètre "sens." (sensibilité). Pour faire cela, les facteurs de conversion d'échelle suivants, en rapport avec les gammes sélectionnées par le commutateur "sens.-sector", sont appliqués: 5 kΩ x 0.1, 50 kΩ x 1 et 500 kΩ x 10. Pour les ENS (B) et ENN (E), choisir la fonction DOWN (vidange). Après avoir mouillé les électrodes C et MAX, tourner le potentiomètre de sensibilité "sens." vers la valeur maximum jusqu'à ce que le relais s'enclenche.

Le relais déclenche alors, dès que les électrodes MAX et MIN ne sont plus mouillées. Pour l'ENN (D) seulement : il est possible de dépasser par le haut le niveau donné par l'électrode MAX en choisissant le délai à la fermeture  $T_{re}$ . Pour avoir un niveau plus bas que le niveau donné par l'électrode MIN, il faut choisir le délai à l'ouverture  $T_{op}$ . Pour l'ENN (E) seulement. Quand les électrodes AL1 et AL2 sont mouillées le relais de sortie  $R_{AL1}$  est enclenché et  $R_{AL2}$  est déclenché. La fonction de contrôle du remplissage ou de la vidange de réservoir est sélectionnée par la fonction UP (remplissage) ou DOWN (vidange) [ENS B et ENN E seulement].

Après une déconnexion de la tension d'alimentation et pour un niveau de remplissage entre les électrodes de niveau MAX et MIN la cuve sera remplie. En résumé, si la fonction "DOWN" a été sélectionnée la sortie reste désactivée, si la fonction "UP" a été choisie, le relais est activé au retour de la tension d'alimentation.

|                 |                | LED's   |                               |
|-----------------|----------------|---------|-------------------------------|
| Relais AL1      | contact fermé  | éteinte | électrode non mouillée        |
| Relais AL2      | contact fermé  | éteinte | électrode mouillée            |
| Rel AL1         | contact ouvert | allumée | électrode mouillée            |
| Rel AL2         | contact ouvert | allumée | électrode non mouillée        |
| Rel AL1+Rel AL2 | contact fermé  | éteinte | manque tension d'alimentation |

**NOTE:** En cas d'utilisation de liquide très faiblement résistif, une asymétrie peut survenir causant un décalage (offset) de quelques mV ENN (D).

Pour de plus amples détails consulter notre catalogue



# Operating and installation instructions

English

Measuring and monitoring relays mecotron®  
22.5 mm and 45 mm width

## Liquid Level Relay ENS/ENN mecotron®

Besides current, voltage and 3-phase systems the ENTRELEC-SCHIELE mecotron range measures and monitors motor temperature, motor load, insulation resistance and fluid level.

The device must be installed by a qualified engineer.

### I Front view with operating controls

- ① = LED status displays  
U Supply voltage  
R Relay status - level  
RAL1 Relay status - alarm 1  
RAL2 Relay status - alarm 2

② = Resistance pick-up value setting

③ = Function selector switch

Level control function (B and E)  
UP = filling, DOWN = emptying  
Time function (only D)  
☒ = Delay on operate  
■ = Delay on release

④ = Delay time setting (only D)

⑤ = Resistance range preselection (only D)

⑥ = Circuit diagram

|          |                                      |                                    |
|----------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 11-12-14 | c/o contact (A, B, E)                | filling level contact              |
| 13-14    | n/o contact (only C)                 | filling level contact              |
| 21-22    | n/c contact (only C)                 | filling level contact              |
| 21-22    | n/c contact (only E)                 | alarm contact 1                    |
| 31-32    | n/c contact (only E)                 | alarm contact 2                    |
| 15-16-18 | 1 <sup>st</sup> c/o contact (only D) | } delayed filling<br>level contact |
| 25-26-28 | 2 <sup>nd</sup> c/o contact (only D) |                                    |

### II Wiring diagram

**A1/A2:** Supply voltage  
Attention: The supply voltage applicable for the product is indicated on the side label.

#### Electrode connections

|     |                         |
|-----|-------------------------|
| C   | reference electrode     |
| AL1 | alarm electrode 1       |
| MIN | minimum level electrode |
| MAX | maximum level electrode |
| AL2 | alarm electrode 2       |

# Notice de montage et de mise en oeuvre

Français

Relais de mesure et surveillance mecotron®

## Relais de mesure de niveau de liquide ENS/ENN mecotron®

Grâce à la gamme ENTRELEC-SCHIELE mecotron il est possible de mesurer et de surveiller des grandeurs physiques comme le Courant, la Tension, le secteur tri-phasé mais aussi la température ou la surcharge d'un moteur, la résistance d'isolement ou un niveau de liquide.

L'installation de ces produits doit être réalisée par une personne compétente.

### I Face avant et dispositifs de commande

- ① = LED de visualisation d'état  
U Tension d'alimentation  
R Etat du relais - niveau  
RAL1 Etat du relais - alarme 1  
RAL2 Etat du relais - alarme 2

② = Sélection de la valeur de la résistance de mesure

③ = Commutateur de sélection de la fonction

Fonction de contrôle de niveau (B et E)  
UP = remplissage, DOWN = vidange  
Fonction de temporisation (D seulement)  
☒ = Délai à la fermeture  
■ = Délai à l'ouverture

④ = Réglage du temps de temporisation (D seulement)

⑤ = Présélection de la gamme de résistance (D seulement)

⑥ = Schéma de fonctionnement

|          |                                              |                                              |
|----------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 11-12-14 | contact NO/NF (A, B, E)                      | } contact de remplissage                     |
| 13-14    | contact ?? (C seulement)                     |                                              |
| 21-22    | contact NF (C seulement)                     | } contact de remplissage                     |
| 21-22    | contact NF (E seulement)                     |                                              |
| 31-32    | contact NF (E seulement)                     | } contact d'alarme 1                         |
| 15-16-18 | 1 <sup>er</sup> contact NO/NF (D seulement)  |                                              |
| 25-26-28 | 2 <sup>eme</sup> contact NO/NF (D seulement) | } remplissage temporisé<br>contact de niveau |

### II Schéma de connexion

**A1/A2:** Tension d'alimentation  
Attention: La tension d'alimentation du produit est indiquée sur l'étiquette latérale.

#### Connexion des électrodes de mesure

|     |                             |
|-----|-----------------------------|
| C   | électrode de référence      |
| AL1 | électrode alarme 1          |
| MIN | électrode de niveau minimum |
| MAX | électrode de niveau maximum |
| AL2 | électrode alarme 2          |