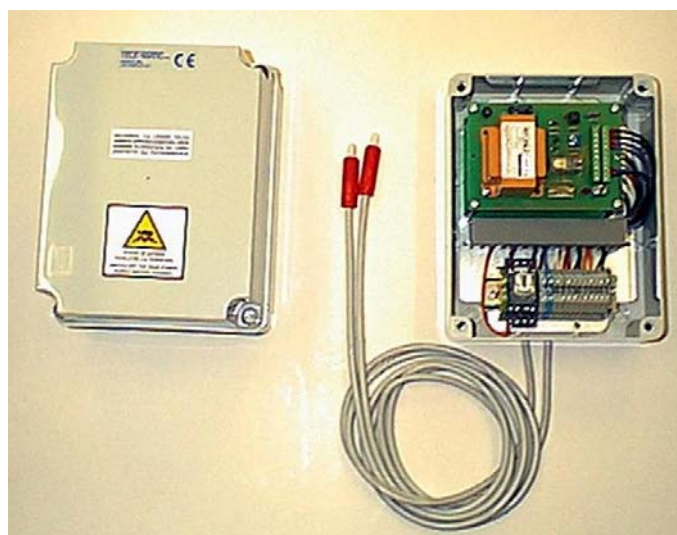


# ASTRALPOOL



## MANUAL DE INSTALACIÓN Y UTILIZACIÓN CAJAS DE DOS Y TRES NIVELES CON DETECTORES PTC



REVISIÓN 00 DEL 16/04/2002

# ÍNDICE GENERAL

1. Características de empleo: Pág. 3
2. Instrucciones para el montaje: Pág. 4
3. Esquema eléctrico caja de dos niveles: Pág. 5
4. Esquema eléctrico caja de tres niveles: Pág. 6
5. Detector PTC: Pág. 7
6. Conexión eléctrica: Pág. 8
7. Mantenimiento y detección de averías: Pág. 9/10
8. Ficha técnica: Pág. 11

**ATENCIÓN: ES NECESARIO CONSULTAR ESTE MANUAL PARA LLEVAR A CABO UNA INSTALACIÓN Y UN MANTENIMIENTO CORRECTO DE ESTE PRODUCTO.**

# 1. CARACTERÍSTICAS DE EMPLEO

Las cajas de dos o tres niveles son idóneas para la gestión de los niveles en cuba de compensación.

El modelo de DOS NIVELES permite la gestión del nivel de seguridad (nivel mínimo) mediante el bloqueo de la bomba y la reintegración en modo automático, gestionando de forma autónoma las válvulas eléctricas tanto de 24 V CA como de 220 V CA.

El modelo de TRES NIVELES permite la gestión del nivel de seguridad (nivel mínimo) mediante el bloqueo de la bomba y la reintegración en modo automático, gestionando de forma autónoma las válvulas eléctricas tanto de 24 V CA como de 220 V CA y del 2º nivel de seguridad (nivel máximo) para el arranque forzado de la bomba.

La intervención de todos los niveles indicados anteriormente puede retrasarse de 1 a 60 segundos, actuando simplemente sobre el trimmer situado en cada una de las tarjetas (véase los esquemas en las siguientes páginas).

## 2. INSTRUCCIONES PARA EL MONTAJE

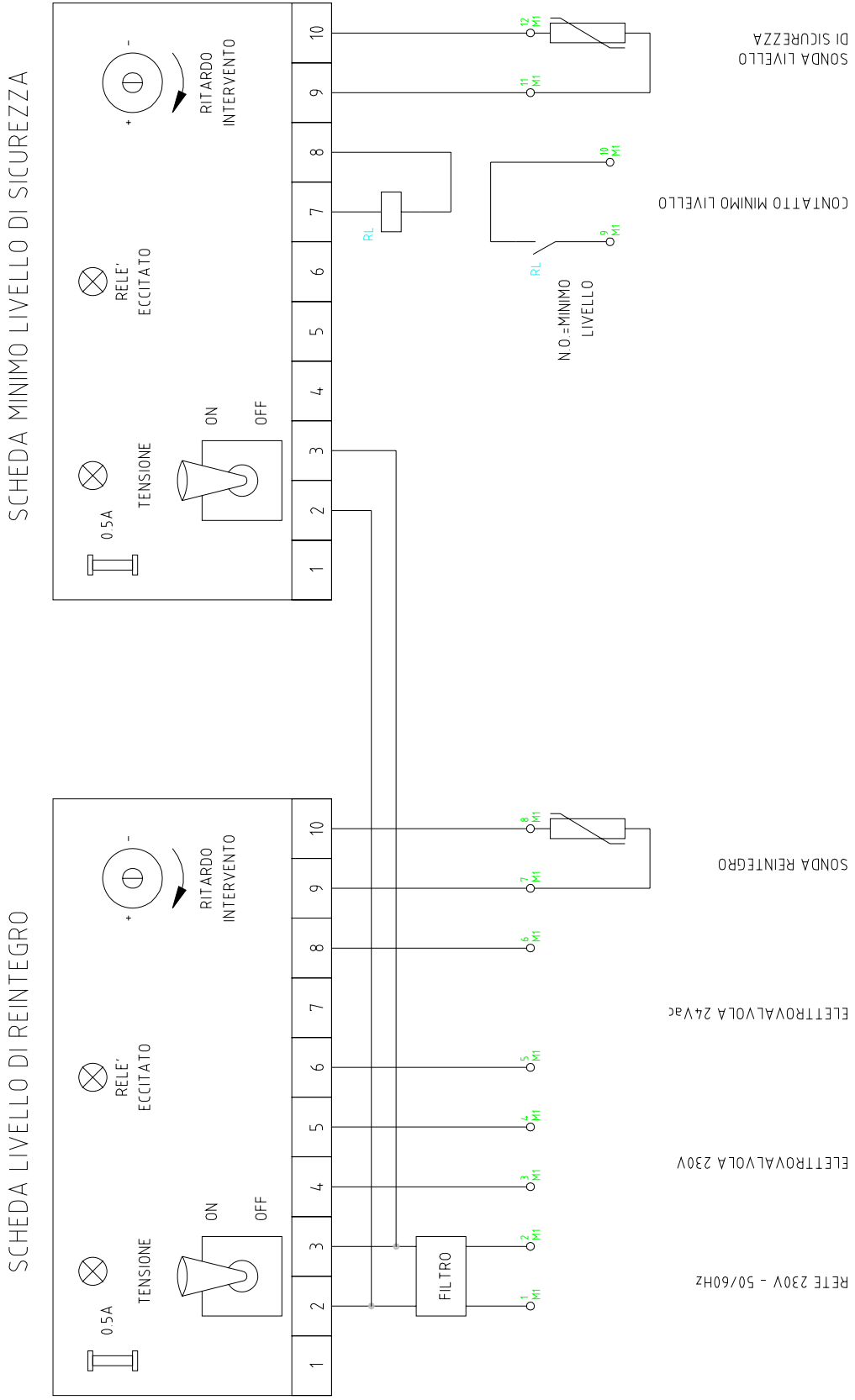
Las cajas de niveles pueden fijarse tanto en posición vertical como en posición horizontal, por medio de las plantillas especiales para taladros situadas en el fondo de la caja.

Las cajas necesitan una alimentación protegida mediante interruptor diferencial de 230 V 50/60 Hz.

Los detectores suministrados con las cajas tienen un paso de rosca de 3/8" y pueden utilizarse tanto en posición horizontal, a través de la cuba de compensación, como en posición vertical en un tubo de plexiglás que permita ver los niveles de la cuba desde el exterior.

Las cajas tienen un grado de protección IP56 y todas las conexiones deben realizarse por medio de los prensa – cables especiales, con el fin de mantener dicho grado de protección.

# 3. Esquema eléctrico caja de dos niveles



TARJETA NIVEL MÍNIMO DE SEGURIDAD

Tensión

Relé excitado

Retraso intervención

N.O. = NIVEL MÍNIMO

CONTACTO NIVEL MÍNIMO

DETECTOR NIVEL DE SEGURIDAD

TARJETA NIVEL DE REINTEGRACIÓN

Tensión

Relé excitado

Retraso intervención

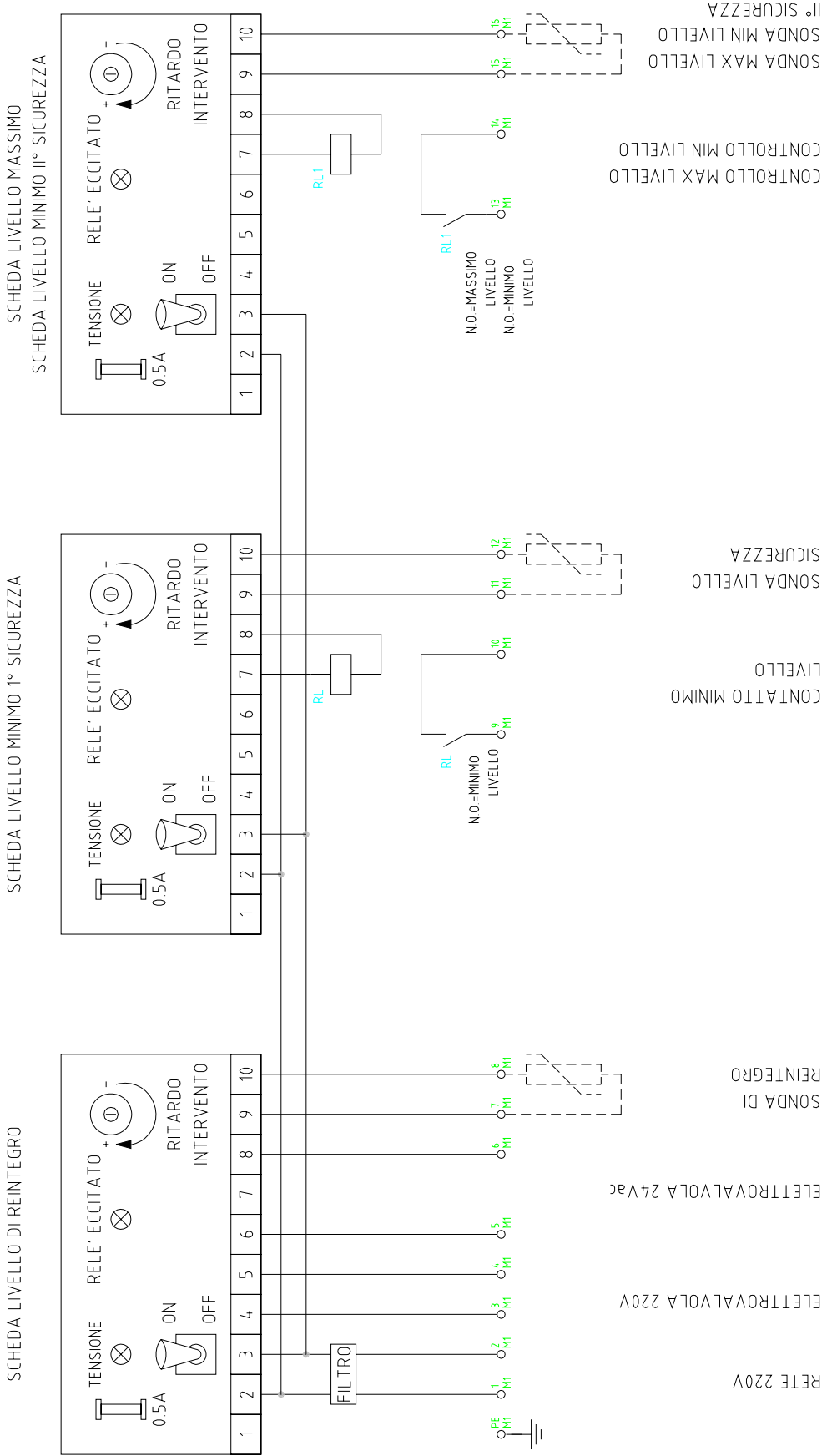
RED 230 v – 50/60 Hz

ELECTROVÁLVULA 230 V

ELECTROVÁLVULA 24 V ca

DETECTOR REINTEGRACIÓN

# 4. Esquema eléctrico caja de tres niveles



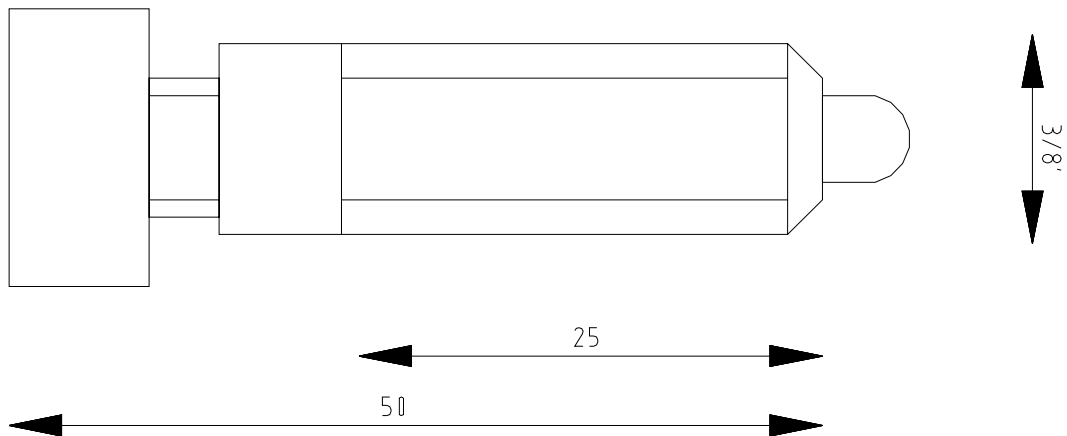
TARJETA NIVEL MÁXIMO  
TARJETA NIVEL MÍNIMO SEGURIDAD II  
Tensión  
Relé excitado  
Retraso intervención  
N.O. = NIVEL MÁXIMO  
N.O. = NIVEL MÍNIMO  
CONTROL NIVEL MÁX.  
CONTROL NIVEL MÍN.  
DETECTOR NIVEL MÁX.  
DETECTOR NIVEL MÍN.  
SEGURIDAD II

TARJETA NIVEL MÍNIMO SEGURIDAD I  
Tensión  
Relé excitado  
Retraso intervención  
N.O. = NIVEL MÍNIMO  
CONTACTO NIVEL MÍNIMO  
DETECTOR NIVEL DE SEGURIDAD

TARJETA NIVEL DE REINTEGRACIÓN  
Tensión  
Relé excitado  
Retraso intervención  
RED 230 v – 50/60 Hz  
ELECTROVÁLVULA 230 V  
ELECTROVÁLVULA 24 V ac  
DETECTOR REINTEGRACIÓN



## 5. El detector PTC



Las cajas de nivel están provistas de detectores PTC, tal y como se indica en el dibujo, ya cableados con cable de 2 metros.

Dichos detectores tienen un rango de temperaturas de trabajo de 4° C hasta 40° C, son completamente estancos y pueden funcionar tanto en posición vertical como en posición horizontal.

Tienen una longitud de 50 mm y disponen de un paso de rosca de 3/8' gas, con una longitud de 25 mm.

Es necesario que las juntas realizadas en el cable sean estancas y se realicen con esmero.

Hasta el momento no se han detectado problemas en la utilización de dichos detectores en agua salada.

## 6. Conexión eléctrica

Para realizar una conexión correcta y segura, habrá que observar lo indicado en la siguiente tabla:

| Número de borne | Qué hay que conectar                              |
|-----------------|---|
| 1 y 2           | Alimentación de la caja(*)                        |
| 3 y 4           | Alimentación E. V. reintegración a 230 V ca       |
| 5 y 6           | Alimentación E. V. reintegración a 24 V ca        |
| 7 y 8           | Detector PTC para reintegración                   |
| 9 y 10          | Contacto limpio para bloque bomba                 |
| 15 y 16         | Detector PTC para máximo nivel (**)               |
| 13 y 14         | Contacto limpio para arranque forzado bomba (***) |

### NOTAS PARA LAS CONEXIONES:

(\*): EN CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA LEGAL, LA ALIMENTACIÓN DEBERÁ ESTAR PROTEGIDA POR UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL ANTES DE LLEGAR A LA CAJA.

(\*\*): FUNCIÓN DISPONIBLE SÓLO EN LA VERSIÓN DE TRES NIVELES.

(\*\*\*): CONECTAR ESTE CONTACTO EN PARALELO AL CONTACTO DEL RELOJ PROGRAMADOR DEL CUADRO ELÉCTRICO SOLO EN EL CASO EN QUE EL CUADRO NO ESTÉ PREPARADO PARA LA FUNCIÓN DE MÁXIMO NIVEL.

## 7. Mantenimiento, detección de fallos y descripción del funcionamiento

La única operación de mantenimiento periódico que el usuario debe realizar es simplemente la limpieza de los detectores de posibles incrustaciones que podrían alterar la sensibilidad de los mismos detectores.

### PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO Y SOLUCIONES:

La tarjeta de niveles no se pone en marcha.

- Verificar que el interruptor de puesta en marcha se encuentre en la posición ON (véase esquemas eléctricos).
- Verificar que el piloto led rojo (presencia de tensión) esté encendido, y en caso contrario quitar de la tarjeta el fusible 5 x 20 de 0,5 A y comprobar su integridad; en caso de sustitución, habrá que comprobar antes de la puesta en servicio que el nuevo fusible tenga las mismas características del anterior.
- En el caso en que, después de realizar dichos controles, la tarjeta siguiera sin funcionar, **NO HAY QUE DESMONTAR NINGÚN COMPONENTE**, sino dirigirse a su propio suministrador.

La tarjeta no funciona correctamente

- Comprobar que la tarjeta se encienda y **NO EFECTUAR NUNCA** un puente entre los bornes a los que están conectados los detectores, ya que hace falta una carga resistiva.
- Si el mal funcionamiento es determinado por una intervención anticipada o retrasada de los detectores, habrá que resolver este problema mediante el TRIMMER de regulación del retraso de intervención (véase los esquemas).

Significado de las indicaciones del piloto led verde (relé excitado).

|                 |   |
|-----------------|---|
| Tipo de tarjeta | El piloto led verde encendido significa que...                            |
| Reintegración   | ...la tarjeta está realizando la reintegración                            |
| Nivel mínimo    | ... el detector ha detectado el agua, se ha alcanzado el nivel de trabajo |
| Nivel máximo    | ... el detector ha detectado el agua, se ha alcanzado el nivel máximo     |

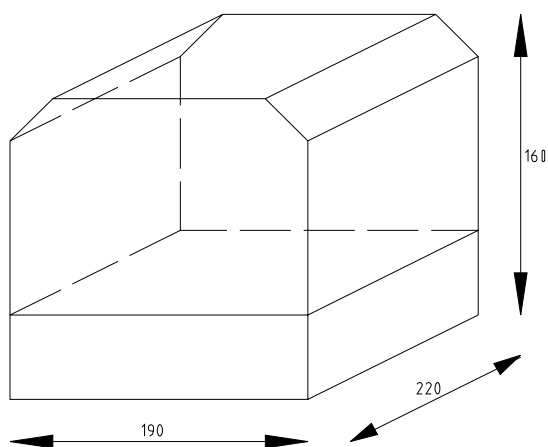
## 8. Ficha técnica



|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Potencia adsorbida</b>                       | 30 W                        |
| <b>Tensión de alimentación</b>                  | 230 V – 50/60 Hz monofásico |
| <b>Fluctuación de tensión admitida</b>          | 210 V – 240 V               |
| <b>Nivel de protección</b>                      | IP56                        |
| <b>Peso (mod. 2 niveles)</b>                    | 2 Kg. aprox.                |
| <b>Peso (mod. 3 niveles)</b>                    | 2.5 Kg. aprox.              |
| <b>Temperatura de trabajo de la centralita</b>  | - 10° C / + 55° C           |
| <b>Temperatura de trabajo de los detectores</b> | + 4° C / + 40° C            |

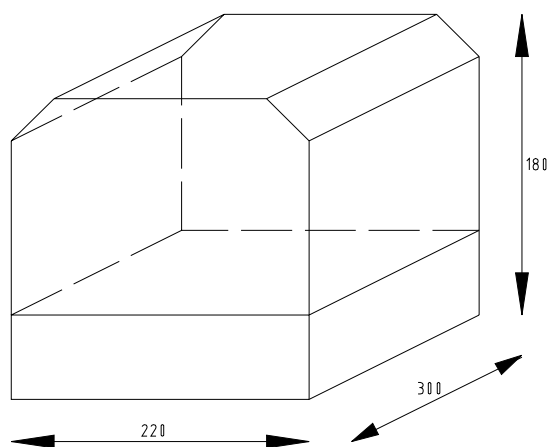
## Dimensiones máximas

CASSETTA  
2 LIVELLI



CAJA DE DOS NIVELES

CASSETTA  
3 LIVELLI

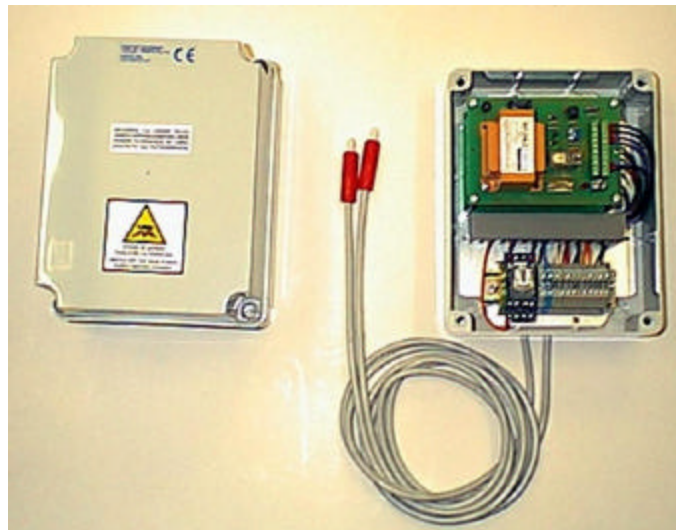


CAJA DE TRES NIVELES

# ASTRALPOOL



## INSTALLATION AND INSTRUCTION MANUAL FOR TWO AND THREE WATER LEVEL OPERATING BOXES WITH PTC DETECTORS FOR BALANCE TANK



REVISION 00 OF 16/04/2002

# CONTENTS

1. Characteristics: Page 3
2. Assembly instructions: Page 4
3. Electrical diagram of two water levels operating box: Page 5
4. Electrical diagram of three water levels operating box: Page 6
5. PTC detector: Page 7
6. Electrical connections: Page 8
7. Maintenance and troubleshooting: Page 9/10
8. Technical specifications: Page 11

**ATTENTION: IT IS ESSENTIAL TO READ THIS MANUAL FOR CORRECT INSTALLATION AND MAINTENANCE OF TWO OR THREE WATER LEVELS OPERATING INSTALLATION FOR BALANCE TANK.**

# 1. TECHNICAL FEATURES

The two or three water levels operating boxes are ideal for controlling levels of the balance tank.

The TWO WATER LEVEL model, enables the control of the safety water level (minimum level) by blocking the pump and reintegration in automatic mode, separately controlling both the 24 V AC and 220 V AC electric valves.

The THREE WATER LEVEL model, enables the control of the safety water level (minimum level) by blocking the pump and reintegration in automatic mode, separately controlling both the 24 V CA and 220 V CA electric valves, and the 2<sup>nd</sup> safety level (maximum level) for the forced start of the pump.

The operation of all the above mentioned water level signals can be delayed from 1 to 60 seconds, by simply operating the timer located in each of the cards (see diagrams in following pages).



## 2. ASSEMBLY INSTRUCTIONS

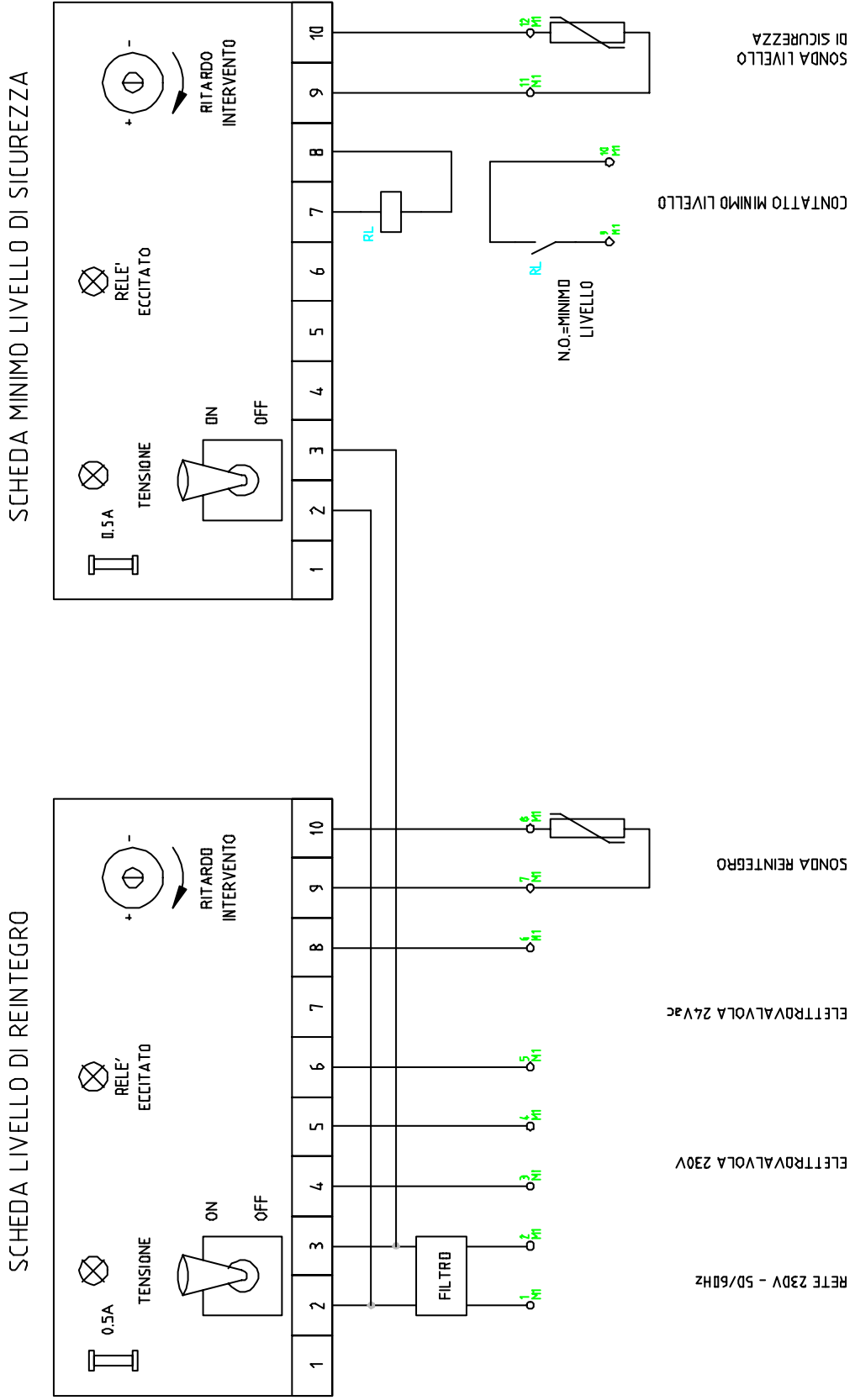
The water level operating boxes can be fixed vertically or horizontally, using the special templates for drills located at the bottom of the operating box.

The operating boxes require a protected supply through a differential switch of 230 V 50/60 Hz.

The detectors supplied with the boxes have a 3/8" thread and can be used both horizontally through the balance tank, and vertically in a plexiglass tube that enables the tank water levels to be viewed from the outside.

The operating boxes have IP56 protection level and all connections should be done by means of the special cable presses, in order to maintain the protection level.

# 3. Electrical diagram of two-level operating box



MINIMUM SAFETY WATER LEVEL CARD

Voltage

Relay energised

Operation delay

N.O. = MINIMUM WATER LEVEL

MINIMUM WATER LEVEL CONTACT

SAFETY WATER LEVEL DETECTOR

REINTEGRATION WATER LEVEL CARD

Voltage

Relay energised

Operation delay

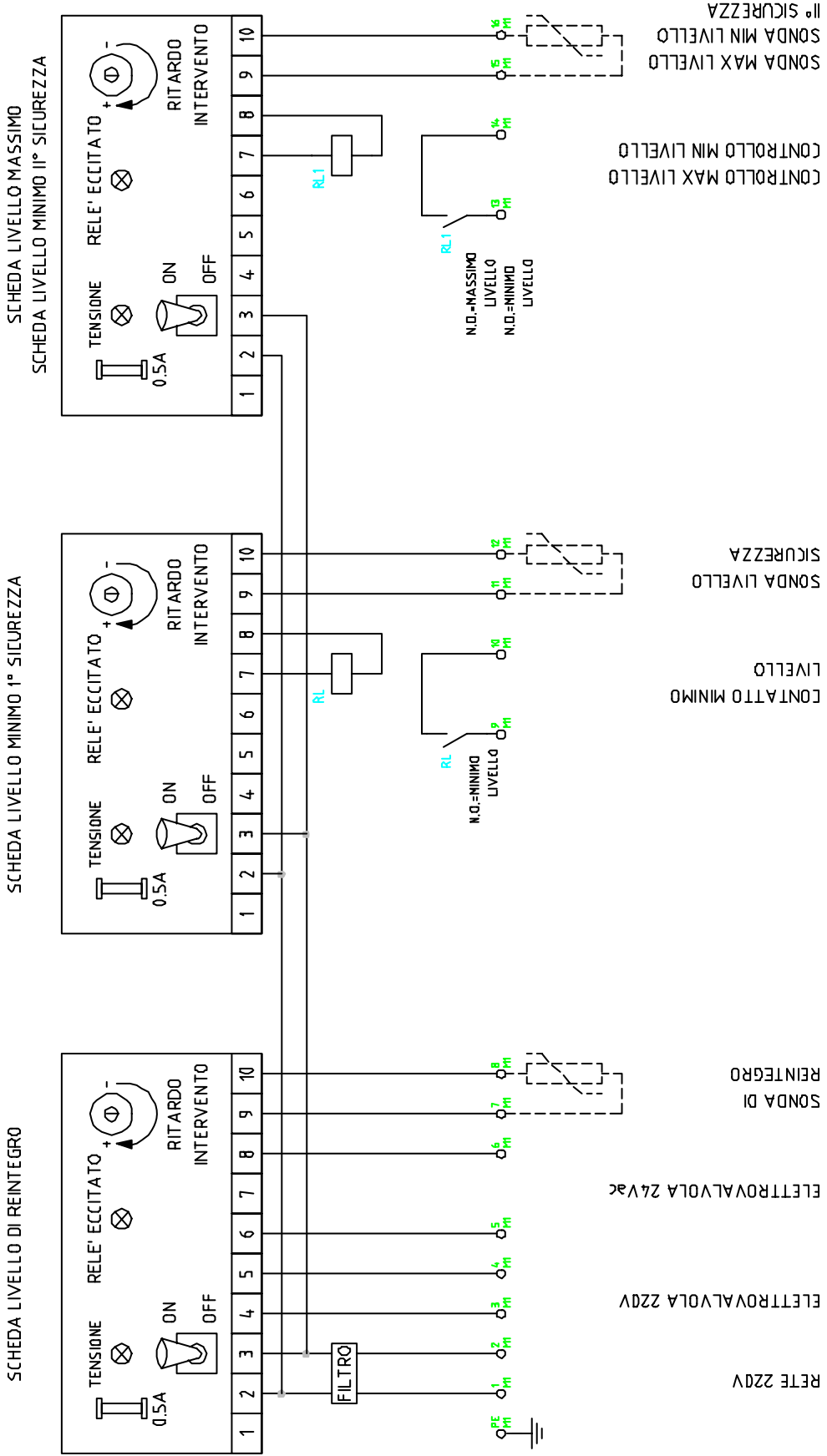
NETWORK 230 v – 50/60 Hz

ELECTROVALVE 230 V

ELECTROVALVE 24 V ca

REINTEGRATION DETECTOR

# 4. Electrical diagram of three water level operating box

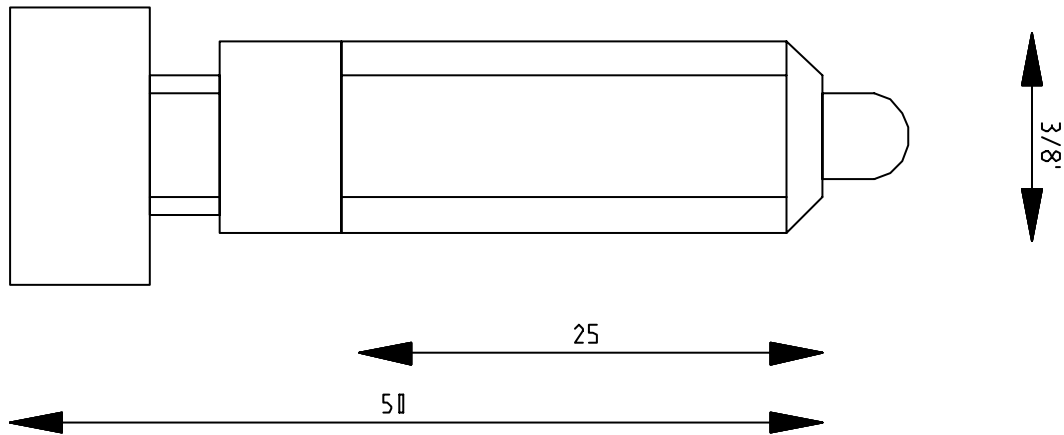


MAXIMUM WATER LEVEL CARD  
MINIMUM SAFETY WATER LEVEL CARD II  
Voltage  
Relay energised  
Operation delay  
N.O. = MAXIMUM WATER LEVEL  
N.O. = MINIMUM WATER LEVEL  
MAX. WATER LEVEL CONTROL  
MIN. WATER LEVEL CONTROL  
MAX. WATER LEVEL DETECTOR  
MIN. WATER LEVEL DETECTOR  
SAFETY II

MINIMUM SAFETY WATER LEVEL CARD I  
Voltage  
Energised relay  
Operation delay  
N.O. = MINIMUM WATER LEVEL  
MINIMUM WATER LEVEL CONTACT  
SAFETY WATER LEVEL DETECTOR

REINTEGRATION WATER LEVEL CARD  
Voltage  
Energised relay  
Operation delay  
NETWORK 230 v – 50/60 Hz  
ELECTROVALVE 230 V  
ELECTROVALVE 24 V ac  
REINTEGRATION DETECTOR

## 5. The PTC detector



The water level operating boxes are provided with PTC detectors which are already cabled with 2 metre cable, as indicated in the drawing.

These detectors have a working temperature range of 4°C to 40°C. They are completely sealed and can operate both in a vertical and a horizontal position.

They are 50 mm. in length and have a of 3/8" gas thread, with a length of 25 mm.

The connections made in the cable must be completely sealed and carried out with care.

No problems have been detected to date when using these detectors with sea water.

## 6. Electrical connections

Observe the following table for a correct, safe connection:

| Terminal number | What should be connected                        |
|-----------------|---|
| 1 and 2         | Operating Box input supply(*)                   |
| 3 and 4         | Supply E. V. reintegration to 230 V ac          |
| 5 and 6         | Supply E. V. reintegration to 24 V ac           |
| 7 and 8         | PTC connector for reintegration                 |
| 9 and 10        | Clean contact to block pump                     |
| 15 and 16       | PTC detector for maximum water level (**)       |
| 13 and 14       | Clean contact for forced start-up of pump (***) |

### NOTES FOR CONNECTIONS:

(\*): ACCORDING TO LEGAL REGULATIONS, THE SUPPLY SHOULD BE PROTECTED WITH A DIFFERENTIAL TRIP RELAY SWITCH BEFORE REACHING THE BOX.

(\*\*): FUNCTION ONLY AVAILABLE IN THREE WATER LEVEL VERSION.

(\*\*\*): CONNECT THIS CONTACT PARALLEL TO THE CONTACT OF THE TIMER OF THE ELECTRIC PANEL ONLY IN THE EVENT THAT THE PANEL IS NOT PREPARED FOR THE MAXIMUM WATER LEVEL FUNCTION.

# 7. Maintenance, troubleshooting and operation description

The only required periodic maintenance operation is to clean the detectors of any scaling that could affect their sensitivity.

## **TROUBLESHOOTING:**

The level card does not start up.

- Check that the start-up switch is in the ON position (see electrical diagrams).
- Check that the red pilot (voltage on) is on, and if it is not, remove the fuse 5 x 20 x 0.5 A from the card and check that it is in good condition; if it has to be replaced, check that the new fuse has the same specifications as the previous one before starting-up.
- In the event that after these controls, the card still does not work, **DO NOT DISMANTLE ANY COMPONENT**. Contact your supplier.

The card does not work properly

- Check that the card is ON and **NEVER MAKE** a jumper between the terminals to which the detectors are connected, as a resistive load is required.
- If the incorrect operation is due to an advanced or delayed operation of the detectors, this problem should be solved by means of the delay adjustment **TIMER** (see diagrams).



Meaning of the green pilot instructions (relay energised).

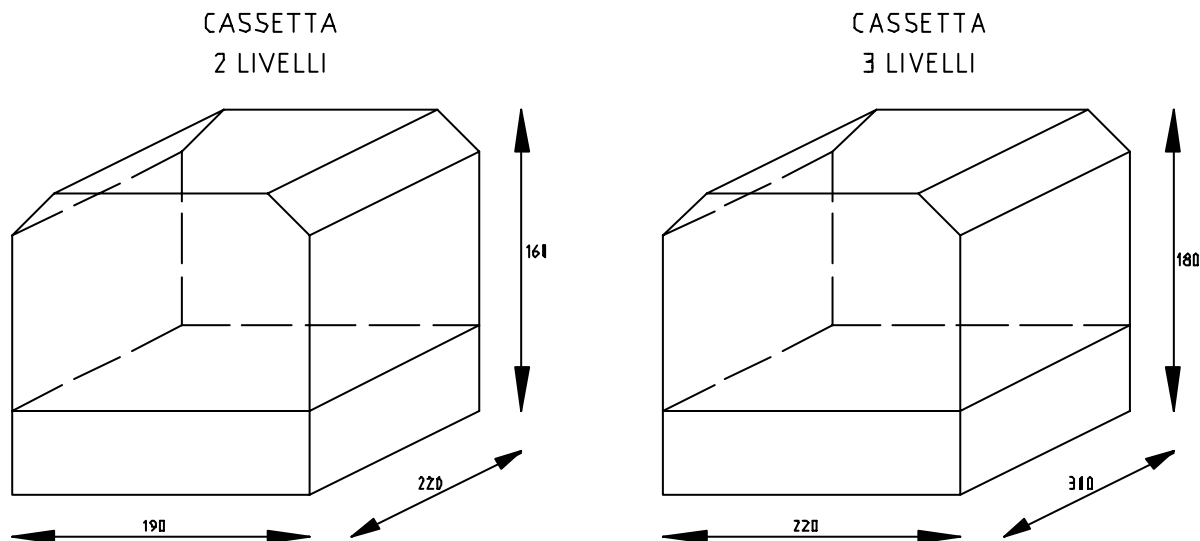
|                     |  |
|---------------------|--|
| Type of card        | ...When the green pilot is on, it means that                                   |
| Reintegration       | ...The card is performing the reintegration                                    |
| Minimum water level | ... The detector has detected water, the<br>....working level has been reached |
| Maximum water level | ... The detector has detected water, the<br>....maximum level has been reached |

## 8. Technical specifications



|   |                            |
|---|----------------------------|
| <b>Adsorbed power</b>                             | 30 W                       |
| <b>Supply voltage</b>                             | 230 V – 50/60 Hz one-phase |
| <b>Admitted voltage fluctuation</b>               | 210 V – 240 V              |
| <b>Protection level</b>                           | IP56                       |
| <b>Weight (2-level model)</b>                     | 2 Kg. approx.              |
| <b>Weight (3-level model)</b>                     | 2.5 Kg. approx.            |
| <b>Working temperature of the central control</b> | - 10° C / + 55° C          |
| <b>Working temperature of the detectors</b>       | + 4° C / + 40° C           |

## Maximum dimensions



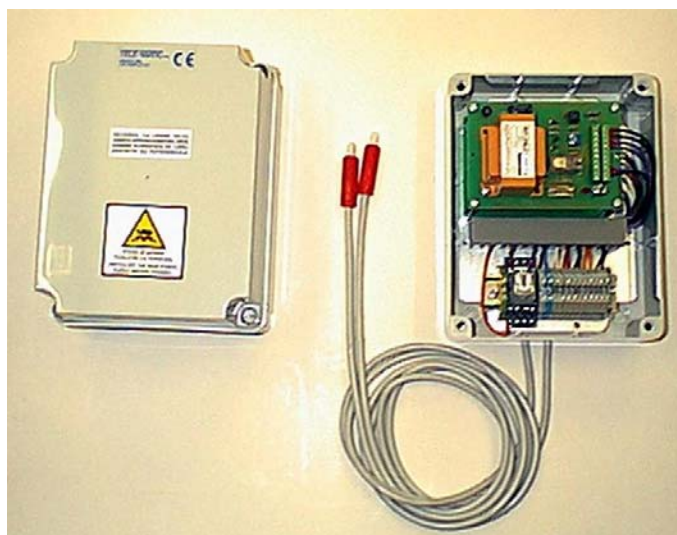
TWO-LEVEL OPERATION BOX

THREE-LEVEL OPERATION BOX

# ASTRALPOOL



## MANUAL DE INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO CAIXAS DE DOIS E DE TRÊS NÍVEIS COM DETECTORES PTC



REVISÃO 00 DE 16/04/2002

# ÍNDICE GERAL

1. Características de Uso: Pág. 3
2. Instruções de Montagem: Pág. 4
3. Diagrama Eléctrico Caixa de Dois Níveis: Pág. 5
4. Diagrama Eléctrico Caixa de Três Níveis: Pág. 6
5. Detector PTC: Pág. 7
6. Ligação Eléctrica: Pág. 8
7. Manutenção e Detecção de Falhas: Pág. 9/10
8. Ficha Técnica: Pág. 11

**ATENÇÃO: É IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR ESTE MANUAL PARA REALIZAR CORRECTAMENTE A INSTALAÇÃO E A MANUTENÇÃO DESTE PRODUTO.**

# 1. CARACTERÍSTICAS DE USO

As caixas de dois e de três níveis foram concebidas para a gestão dos níveis em tanque de compensação.

O modelo de DOIS NÍVEIS permite a gestão do nível de segurança (nível mínimo) através do bloqueio da bomba e do restabelecimento no modo automático, operando de forma autónoma as válvulas eléctricas tanto de 24 VAC como de 220 VAC.

O modelo de TRÊS NÍVEIS permite a gestão do nível de segurança (nível mínimo) através do bloqueio da bomba e do restabelecimento no modo automático, operando de forma autónoma as válvulas eléctricas tanto de 24 V CA como de 220 V CA, e também do 2º nível de segurança (nível máximo) para o arranque forçado da bomba.

A intervenção de todos os níveis indicados acima pode ser retardada de 1 a 60 segundos, simplesmente actuando sobre o trimmer situado em cada uma das placas (ver diagramas nas próximas páginas).

## 2. INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

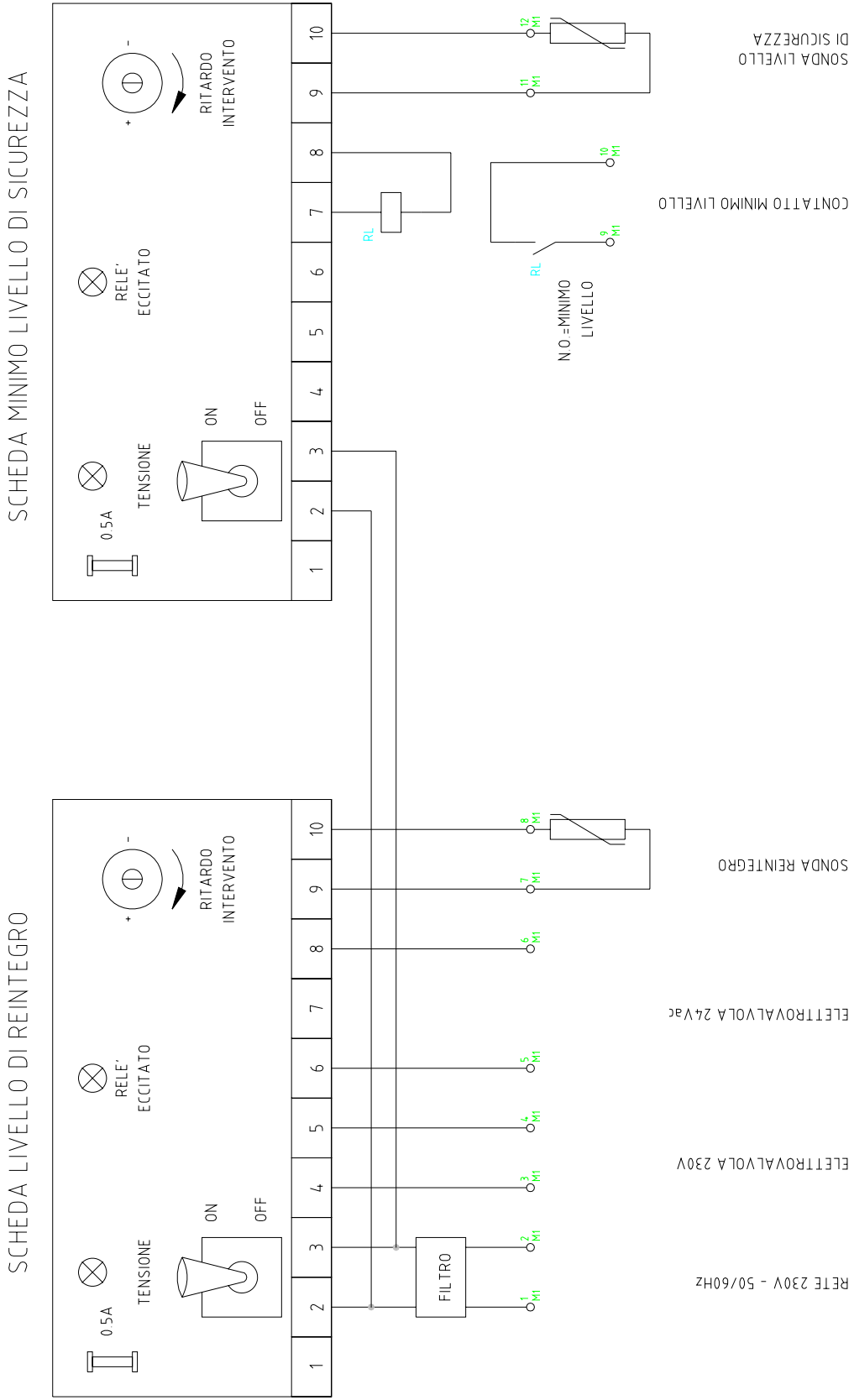
As caixas de níveis podem ser fixadas tanto na posição vertical como na horizontal, com o auxílio dos gabaritos especiais de montagem que se encontram no fundo da caixa.

As caixas necessitam de uma alimentação protegida por um interruptor diferencial de 230 V 50/60 Hz.

Os detectores fornecidos com as caixas têm um passo de rosca de 3/8" e podem ser utilizados tanto na posição horizontal, através da tanque de compensação, como na posição vertical, num tubo de plexiglas que permita visualizar os níveis da cuba desde o exterior.

As caixas possuem o grau de protecção IP56 e todas as ligações devem ser realizadas por meio de prensa-cabos especiais, a fim de manter o grau de protecção.

# 3. DIAGRAMA ELÉCTRICO CAIXA DE DOIS NÍVEIS



PLACA NÍVEL MÍNIMO DE SEGURANÇA  
Tensão

Relé excitado  
Atraso intervenção  
N.O. = NÍVEL MÍNIMO  
CONTACTO NÍVEL MÍNIMO  
DETECTOR NÍVEL DE SEGURANÇA

PLACA NÍVEL DE RESTABELECIMENTO

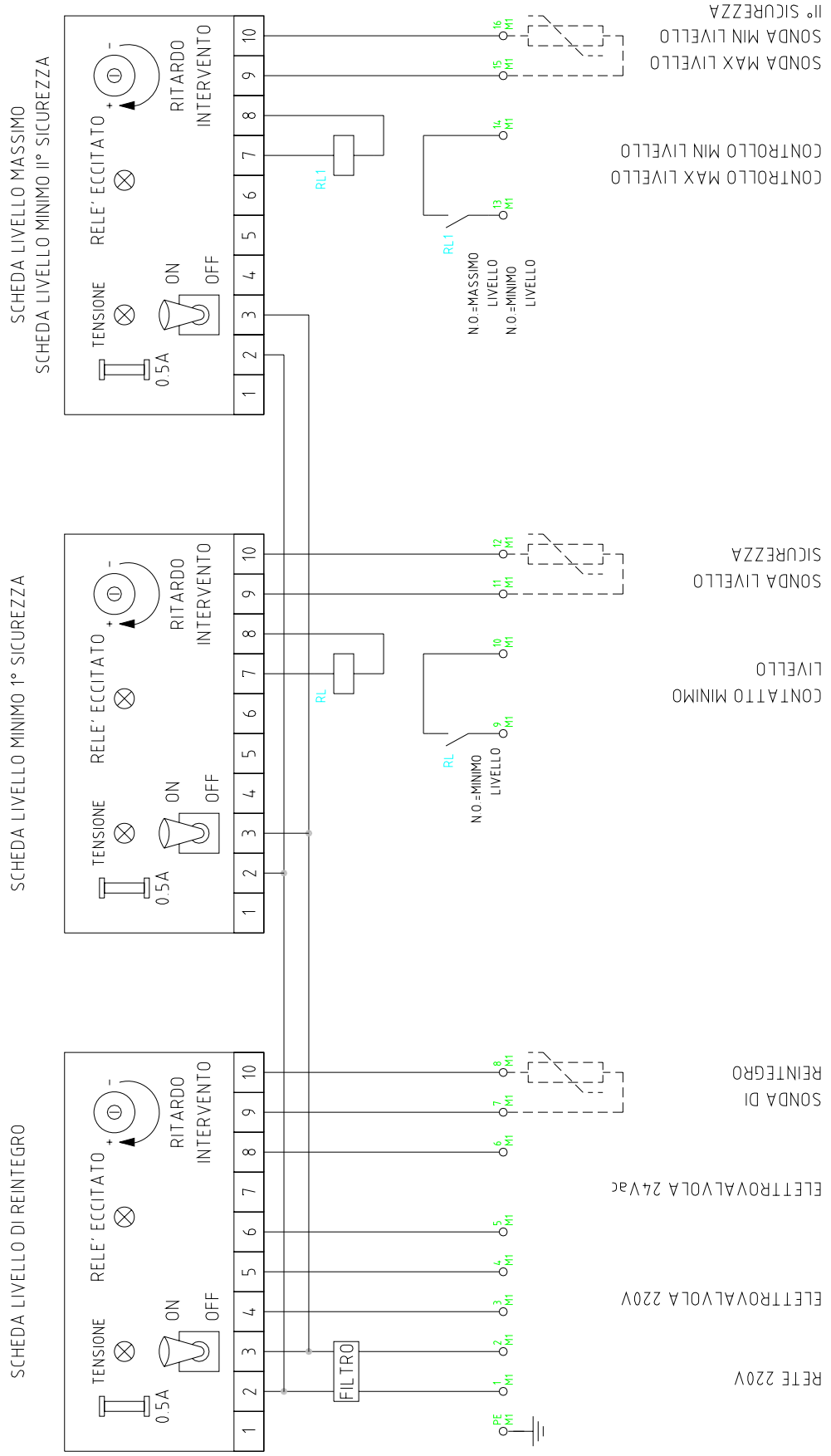
Tensão  
Relé excitado  
Atraso intervenção

REDE 230 V – 50/60 Hz  
ELECTROVÁLVULA 230 V  
ELECTROVÁLVULA 24 V ca  
DETECTOR RESTABELECIMENTO



## **4. DIAGRAMA ELÉCTRICO CAIXA DE TRÊS NÍVEIS**

PLACA NÍVEL MÁXIMO  
 PLACA NÍVEL MÍNIMO SEGURANÇA II  
 Tensão  
 Relé excitado



Atraso intervenção  
N.O. = NÍVEL MÁXIMO  
N.O. = NÍVEL MÍNIMO  
CONTROLO NÍVEL MÁX.  
CONTROLO NÍVEL MÍN.  
DETECTOR NÍVEL MÁX.  
DETECTOR NÍVEL MÍN.  
SEGURANÇA II

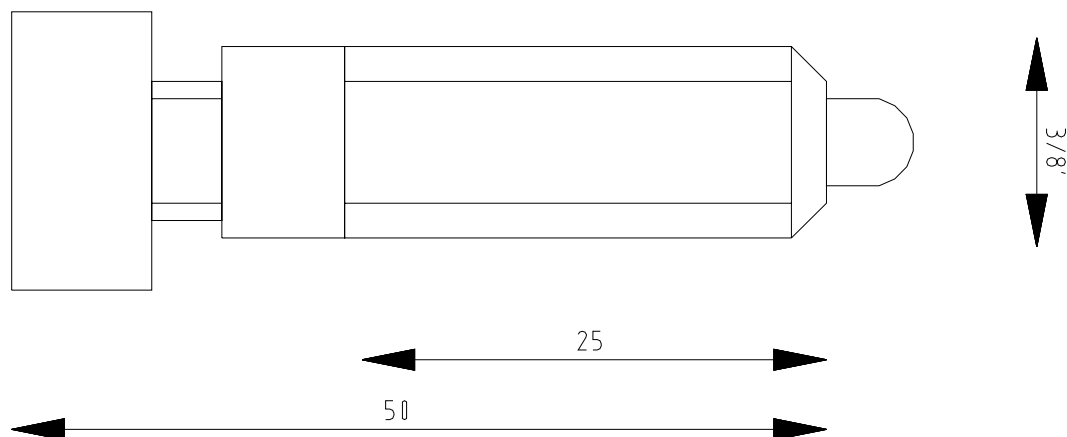
PLACA NÍVEL MÍNIMO SEGURANÇA I

Tensão  
Relé excitado  
Atraso intervenção  
N.O. = NÍVEL MÍNIMO  
CONTACTO NÍVEL MÍNIMO  
DETECTOR NÍVEL DE SEGURANÇA

PLACA NÍVEL DE RESTABELECIMENTO

Tensão  
Relé excitado  
Atraso intervenção  
REDE 230 V – 50/60 Hz  
ELECTROVÁLVULA 230 V  
ELECTROVÁLVULA 24 V ca  
DETECTOR RESTABELECIMENTO

## 5. DETECTOR PTC



As caixas de nível integram detectores PTC, tal como se indica na ilustração, com as ligações já realizadas com um cabo de 2 metros. Os detectores trabalham numa faixa de temperaturas de 4 °C a 40 °C, são completamente estanques e podem funcionar tanto na posição vertical como na posição horizontal.

Têm 50 mm de comprimento e dispõem de um passo de rosca de 3/8" gás de 25 mm de comprimento.

É importante que as uniões realizadas no cabo sejam estanques e que se realizem com muito cuidado.

Até ao momento não foram detectados problemas na utilização dos detectores em água salgada.

## 6. LIGAÇÃO ELÉCTRICA

Para realizar uma ligação correcta e segura, observe as indicações da tabela abaixo:

| Número do borne | Ligação a realizar                               |
|-----------------|--|
| 1 e 2           | Alimentação da caixa(*)                          |
| 3 e 4           | Alimentação E. V. restabelecimento a 230 V ca    |
| 5 e 6           | Alimentação E. V. restabelecimento a 24 V ca     |
| 7 e 8           | Detector PTC para restabelecimento               |
| 9 e 10          | Contacto limpo para bloqueio bomba               |
| 15 e 16         | Detector PTC para nível máximo (**)              |
| 13 e 14         | Contacto limpo para arranque forçado bomba (***) |

### NOTAS PARA AS LIGAÇÕES:

(\*): DE ACORDO COM A REGULAMENTAÇÃO VIGENTE, A ALIMENTAÇÃO DEVE SER PROTEGIDA POR UM INTERRUPTOR DIFERENCIAL ANTES DE CHEGAR À CAIXA.

(\*\*): FUNÇÃO DISPONÍVEL APENAS NA VERSÃO DE TRÊS NÍVEIS.

(\*\*\*): SOMENTE LIGUE ESTE CONTACTO EM PARALELO AO CONTACTO DO RELÓGIO-PROGRAMADOR DO QUADRO ELÉCTRICO SE O QUADRO NÃO ESTIVER PREPARADO PARA A FUNÇÃO DE NÍVEL MÁXIMO.

# 7. MANUTENÇÃO E DETECÇÃO DE FALHAS

A única operação de manutenção periódica que o utilizador deve realizar é a limpeza dos detectores para eliminar possíveis incrustações que poderiam alterar a sensibilidade dos detectores.

## PROBLEMAS DE FUNCIONAMENTO E SOLUÇÕES:

A placa de níveis não funciona.

- Verifique se o interruptor de funcionamento está na posição ON (ver diagramas eléctricos).
- Verifique se o led vermelho (presença de tensão) está aceso. Se não estiver, retire o fusível 5 x 20 de 0,5 A da placa e verifique se ele está em bom estado. Em caso de substituir o fusível, certifique-se de que o novo fusível tem as mesmas características que o anterior.
- Se, depois de realizar as verificações acima, a placa continuar a não funcionar, **NÃO DESMONTE NENHUM COMPONENTE** e dirija-se ao seu fornecedor.

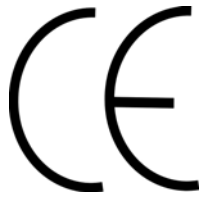
A placa não funciona correctamente

- Verifique se a placa se acende e **NÃO FAÇA NUNCA** uma ponte de ligação entre os bornes onde os detectores estão ligados, já que é necessário dispor de uma carga resistiva.
- Se o problema de funcionamento vier determinado por uma intervenção antecipada ou retardada dos detectores, deverá solucionar o problema através do TRIMMER de regulação do atraso da intervenção (ver diagramas).

Significado das indicações do led verde (relé excitado).

| Tipo de placa    | E led verde aceso significa que...                                |
|------------------|---|
| Restabelecimento | ...a placa está a realizar o restabelecimento                     |
| Nível mínimo     | ... o detector detectou a água, o nível de trabalho foi alcançado |
| Nível máximo     | ... o detector detectou a água, o nível máximo foi alcançado      |

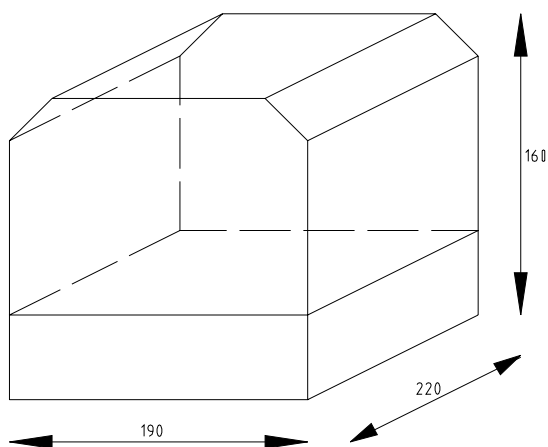
## 8. FICHA TÉCNICA



|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Potência absorvida</b>                     | 30 W                        |
| <b>Tensão de alimentação</b>                  | 230 V – 50/60 Hz monofásico |
| <b>Flutuação da tensão admitida</b>           | 210 V – 240 V               |
| <b>Nível de protecção</b>                     | IP56                        |
| <b>Peso (mod. 2 níveis)</b>                   | 2 kg aprox.                 |
| <b>Peso (mod. 3 níveis)</b>                   | 2.5 kg aprox.               |
| <b>Temperatura de trabalho da central</b>     | - 10 °C / + 55 °C           |
| <b>Temperatura de trabalho dos detectores</b> | + 4 °C / + 40 °C            |

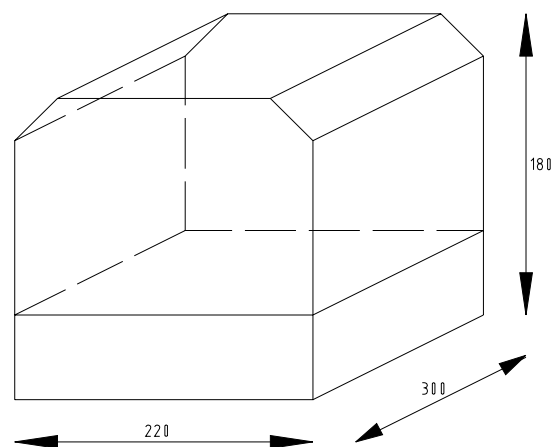
### Dimensões máximas

CASSETTA  
2 LIVELLI



CAIXA DE DOIS NÍVEIS

CASSETTA  
3 LIVELLI



CAIXA DE TRÊS NÍVEIS