

ECO-SOFTSTART

Ed. 1.21



ESPAÑOL (ES) Manual de usuario

Cuadro digital de control y protección de 1 bomba hasta 16A, 230 o 400 VAC, 3ph, multicontrol, con arranque progresivo.

ENGLISH (EN) User manual

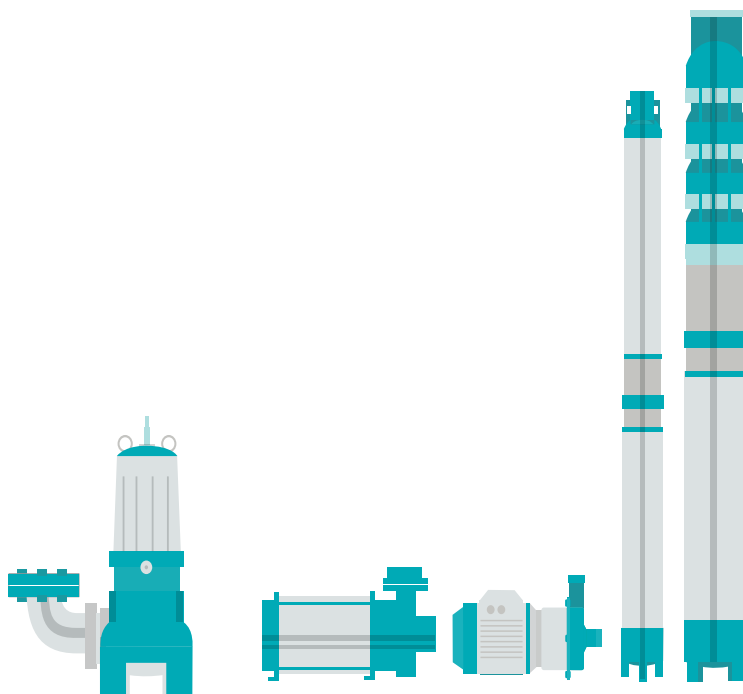
Simplex control and protection panel up to 16A, 230 or 400 VAC, multicontrol, with sofstart.

FRANÇAIS (FR) Guide d'utilisation

Coffret digital de commande et protection pour 1 pompe jusqu'à 16 A, 230 ou 400 VAC, multi-contrôle, avec démarrage progressif

DEUTSCH (DE) Bedienungsanleitung

Simplex Steuer- und Schutzbedienfeld bis zu 16A, 230 oder 400 VAC, Multicontrol



ESPAÑOL (ES)

1. MÓDULO DE CONTROL	2
2. ARRANCADOR ESTÁTICO	3
3. MONTAJE	4
4. CONEXIONADO DE FUERZA	5
5. CONEXIONADO DE CONTROL	6
6. CONTROL EXTERNO	9
7. SALIDA DE ALARMA	10
8. MANEJO	11
9. AJUSTE IMAX, IMIN Y TIEMPO DE REARME	12
10. MENSAJES DE ALARMA	14
11. DATALOGGER	15
12. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	16



La instalación tiene que ser realizada por un electricista

ENGLISH (EN)

1. CONTROL MODULE	18
2. SOFT STARTER	19
3. MOUNTING (WALL FIXING)	20
4. POWER CONNECTION	21
5. LEVEL CONTROL INPUTS	22
6. EXTERNAL CONTROL	25
7. ALARM OUTPUT	26
8. OPERATION	27
9. IMAX, IMIN AND RESTART TIME	28
10. ALARM MESSAGE	30
11. DATALOGGER	31
12. TECHNICAL CHARACTERISTICS	32



The installation has to be done by an electrician

FRANÇAIS (FR)

1. MODULE DE CONTRÔLE ET PROTECTION 26

2. CONSULTATION DES PARAMÈTRES ENREGISTRÉS 27

3. FIXATION DU COFFRET 28

4. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES 29

5. COMMANDE EXTERNE 32

6. PROTECTION THERMIQUE DU MOTEUR 33

7. RÉGLAGE DES SEUILS D'INTENSITÉ 35

8. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 36



L'installation et la mise en route de l'appareil doit être effectué par un électricien agréé

DEUTSCH (DE)

1. STEUERMODUL 38

2. STARTMELDUNGEN 39

3. MONTAGE 40

4. ANSCHLUSS 41

5. EXTERNE STEUERUNG 44

6. SCHÜTZEN 45

7. EINSTELLUNGEN 47

8. TECHNISCHE DATEN 48



Elektroinstallation muss von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

ATENCIÓN! Antes de realizar cualquier ajuste, es imprescindible conectar el motor o bomba al equipo para evitar disparos inesperados de la protección contra sobrecarga (carga mínima de 0,5A). Recomendamos que siga todos los procedimientos e instrucciones de seguridad aprobados en su localidad cuando trabaje con equipos conectados a la corriente eléctrica. A continuación se detalla información importante de seguridad. Para la instalación y el funcionamiento seguros de este equipo, asegúrese de leer y comprender todas las precauciones y advertencias.

⚠ **ADVERTENCIA:** Antes de instalar, hacer funcionar, hacer trabajos de mantenimiento o probar este equipo, lea y comprenda el contenido de este manual. El funcionamiento, manejo o mantenimiento incorrecto podría causar la muerte, lesiones personales graves y daños al equipo. ⚠ **ADVERTENCIA:** Este equipo no está diseñado para salvaguardar vidas humanas. Respete todos los procedimientos y prácticas de seguridad aprobados localmente al instalar o hacer funcionar este equipo. El no hacerlo podría causar la muerte, lesiones personales graves y daños al equipo. ⚠ **ADVERTENCIA:** Voltajes peligrosos. El contacto con la corriente eléctrica causará lesiones personales graves o la muerte. Siga todos los procedimientos de seguridad aprobados localmente al trabajar cerca de líneas y de equipo de alto voltaje. ⚠ **ADVERTENCIA:** Este equipo requiere de inspección y mantenimiento periódicos para asegurar su funcionamiento apropiado. Si no se le mantiene como es debido, podría dejar de funcionar correctamente. El funcionamiento incorrecto podría causar daños al equipo y posiblemente ocasionar lesiones personales. ⚠ **ADVERTENCIA:** Todas las conexiones deben ser hechas por un responsable cualificado. Existe un riesgo de descarga eléctrica si no se atiende esta precaución. ⚠ **ADVERTENCIA:** Se puede agregar protección adicional del motor de la bomba cuando sea necesario en la instalación. ⚠ **ADVERTENCIA:** Si el equipo se usa o modifica fuera de lo especificado por el fabricante, Toscano se exime de toda responsabilidad por uso inadecuado. El interior del equipo sólo debe ser manipulado por personal de nuestro servicio técnico.

WARNING

CAUTION! Before making any adjustments, it is essential to connect the motor to the equipment to avoid unintentional tripping of the underload protection (minimum load 0.5A). We recommend to follow all procedure and safety instructions approved in your area operating with equipment connected to the electrical power supply. Important safety information is detailed hereafter. For safe installation and operation of this equipment, be sure to read and understand all cautions and warnings. ⚠ **WARNING:** Before installing, operating, servicing, or testing this equipment, read and understand the contents of this manual. Improper operation, handling, or maintenance could result in death, serious personal injury, and equipment damage. ⚠ **WARNING:** This equipment is not designed to safeguard human lives. Follow all locally approved safety procedures and practices installing or operating this equipment. Failure doing so could result in death, serious personal injury, and equipment damage. ⚠ **WARNING:** Dangerous voltages. Contact with electrical current will cause serious personal injury or death. Follow all locally approved safety procedures when working near high voltage lines and equipment ⚠ **WARNING:** This equipment requires periodic inspection and maintenance to ensure proper operation. If not properly maintained, it may fail to operate properly. Incorrect operation could cause damage to the equipment and possibly result in personal injury. ⚠ **WARNING:** All connections must be made by a qualified person in charge. There is a risk of electric shock if this warning is not heeded. ⚠ **WARNING:** Additional protection of the pump motor may be added when necessary in the installation. ⚠ **WARNING:** If the equipment is used or modified outside the manufacturer's specifications, Toscano disclaims all liability due to improper use. The interior of the equipment should only be handled by personnel of our technical service.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

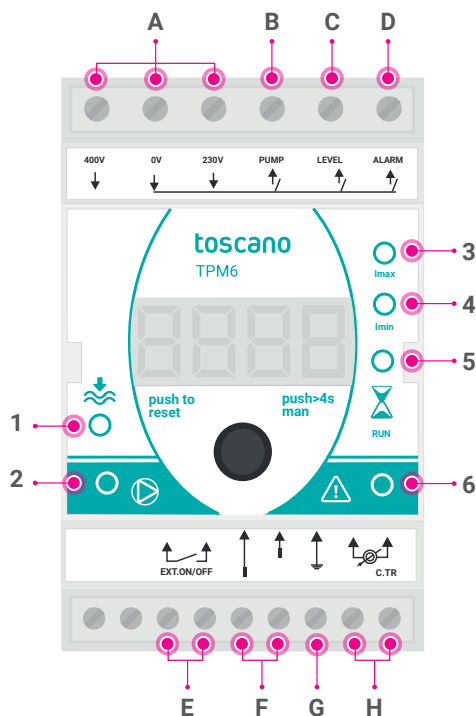
ATTENTION! Avant d'effectuer tout réglage, veuillez impérativement raccorder le moteur à l'équipement pour éviter le déclenchement intempestif de la protection de sous-charge (charge minimum de 0,5A). Nous vous recommandons de suivre toutes les procédures et les consignes de sécurité approuvées dans votre région lorsque vous travaillerez? avec des équipements raccordés à l'alimentation électrique. A continuation, nous allons détailler quelques informations importantes de sécurité. Pour une installation et une utilisation sûres de cet équipement, veillez à lire et à comprendre toutes les précautions et tous les avertissements. **⚠ AVERTISSEMENT:** Avant d'installer, d'utiliser, de réparer ou de tester cet équipement, veuillez lire et comprendre le contenu de ce manuel. Une utilisation, une manipulation ou un entretien inapproprié peut entraîner la mort, des blessures graves et des dommages matériels. **⚠ AVERTISSEMENT:** Cet équipement n'est pas conçu pour protéger des vies humaines. Suivez toutes les procédures et pratiques de sécurité approuvées localement lors de l'installation ou de l'utilisation de cet équipement. Sinon, cela pourrait entraîner la mort, des blessures graves et des dommages matériels. **⚠ AVERTISSEMENT:** tensions dangereuses. Le contact avec le courant électrique entraînera des blessures graves, voire mortelles. Respectez toutes les procédures de sécurité approuvées localement lorsque vous travaillez à proximité de lignes et d'équipements à haute tension. **⚠ AVERTISSEMENT:** Cet équipement nécessite des inspections et un entretien périodiques pour assurer son bon fonctionnement. S'il n'est pas correctement entretenu, il peut ne pas fonctionner correctement. Un fonctionnement incorrect peut endommager l'équipement et éventuellement provoquer des blessures. **⚠ AVERTISSEMENT:** Toutes les connexions doivent être effectuées par un responsable qualifié. Il y a un risque de choc électrique si cet avertissement n'est pas respecté. **AVERTISSEMENT:** Une protection supplémentaire du moteur de la pompe peut être ajoutée si nécessaire dans l'installation. **⚠ AVERTISSEMENT:** Si l'équipement est utilisé ou modifié en dehors des spécifications du fabricant, Toscana décline toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme. L'intérieur de l'équipement ne doit être manipulé que par le personnel de notre service technique.

WARNUNG

ACHTUNG! Vor jeder Einstellung ist es erforderlich, den Motor an das Gerät anzuschließen, um unerwartete Abschaltungen des Unterlastschutzes zu vermeiden (Mindestlast 0,5A). Lesen Sie vor der ersten Benutzung Ihres Gerätes diese Sicherheitshinweise und handeln Sie danach. Bewahren Sie diese Sicherheitshinweise für späteren Gebrauch auf. // ⚠ WARNUNG: Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung Ihres Gerätes und beachten Sie besonders die Sicherheitshinweise. **⚠ WARNUNG:** Die an dem Gerät angebrachten Warnung und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. **⚠ WARNUNG:** Neben den Hinweisen in der Betriebsanleitung müssen die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften des Gesetzgebers berücksichtigt werden. **⚠ WARNUNG:** Das Gerät mit den Arbeitseinrichtungen ist vor Benutzung auf den ordnungsgemäßen Zustand und die Betriebssicherheit zu prüfen. Falls der Zustand nicht einwandfrei ist, darf es nicht benutzt werden. **⚠ WARNUNG:** Beim Einsatz des Gerätes in Gefahrenbereichen (z. B. Tankstellen) sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Betrieb in explosionsgefährdeten Räumen ist untersagt. **⚠ WARNUNG:** Gerät vor Frost schützen. **⚠ WARNUNG:** Vor Arbeitsbeginn muss sich die Bedienperson vergewissern dass alle Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß angebracht sind und funktionieren. **⚠ WARNUNG:** Die Bedienperson des Gerätes ist für Unfälle mit anderen Personen oder deren Eigentum verantwortlich. **⚠ WARNUNG:** Das Gerät darf nur von Personen benutzt werden, die in der Handhabung unterwiesen sind oder ihre Fähigkeiten zum Bedienen nachgewiesen haben und ausdrücklich mit der Benutzung beauftragt sind. **⚠ WARNUNG:** Die Reinigung des Gerätes darf nicht mit Schlauch- erfolgen (Gefahr von Kurzschlüssen oder anderer Schäden). **⚠ WARNUNG:** Um Gefährdungen zu vermeiden, dürfen Reparaturen und der Einbau von Ersatzteilen nur vom autorisierten Kundendienst durchgeführt werden. **⚠ WARNUNG:** Es dürfen nur Zubehör und Ersatzteile verwendet werden, die vom Hersteller freigegeben sind. Original-Zubehör und Original-Ersatzteile bieten die Gewähr dafür, dass das Gerät sicher und störungsfrei betrieben werden kann. **⚠ WARNUNG:** Instandsetzungen dürfen nur durch zugelassene Kundendienststellen oder durch Fachkräfte für dieses Gebiet, welche mit allen relevanten Sicherheitsvorschriften vertraut sind, durchgeführt werden.

1. MÓDULO DE CONTROL

ESPAÑOL (ES)



Pilotos

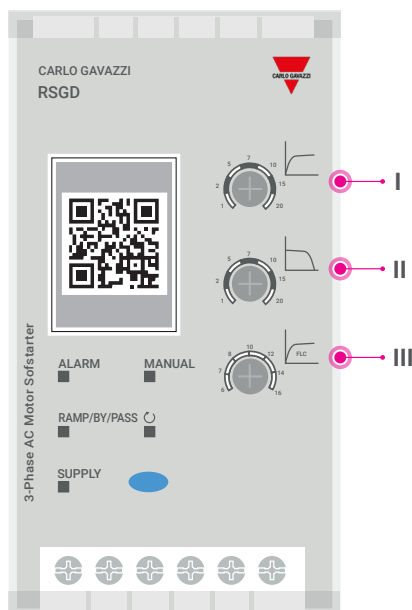
1. Nivel bajo
2. Bomba en marcha
3. Ajuste de sobrecarga
4. Ajuste de bajacarga
5. Ajuste de tiempo de rearme
6. Alarma

Entradas/Salidas

- A. Entrada de alimentación
- B. Salida a motor
- C. Salida de contador de cabecera
- D. Salida de alarma
- E. Entrada de control externo (EXT. ON/OFF)
- F. Entrada de sondas de nivel (máximo y mínimo)
- G. Entrada de toma de tierra (PE)
- H. Entrada para transformador toroidal

El módulo de control dispone de un botón giratorio central, mediante el cual se puede acceder y realizar cambios en los parámetros. Para acceder a un parámetro es necesario girar este botón en el sentido de las agujas del reloj hasta que se ilumine el LED correspondiente al parámetro que se desee modificar y pulsar.

2. ARRANCADOR ESTÁTICO



Potenciómetros de ajustes

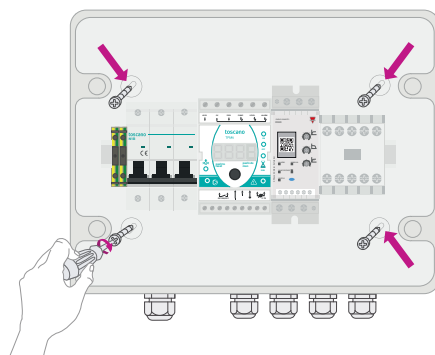
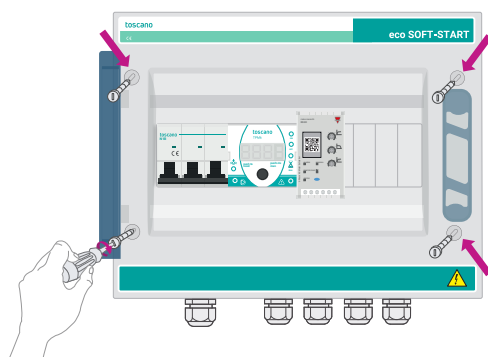
- I. Ajuste de tiempo de rampa de arranque
Puede ajustarse entre 5 y 20 segundos
- II. Ajuste de tiempo de rampa de parada
Puede ajustarse entre 5 y 20 segundos
- III. Ajuste de límite de corriente en el arranque.
Deberemos ajustar aquí la intensidad nominal de la bomba

El manual del arrancador estático RSGD de Carlo Gavazzi se suministra junto con el equipo.

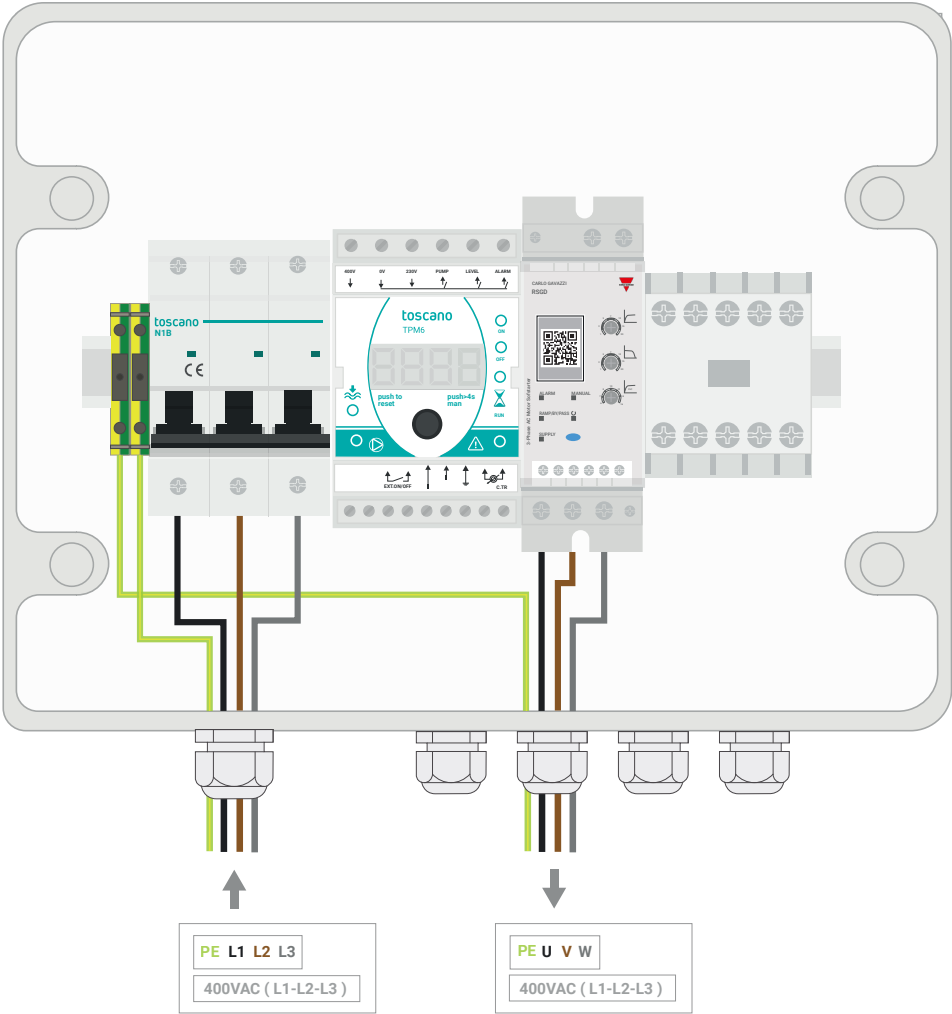
3. MONTAJE

Fijación directa

Para anclar el equipo a la pared, en primer lugar se debe retirar la tapa frontal del equipo. Tras esto, habrá que perforar en los lugares indicado para ello y fijar el equipo a la pared mediante tornillos.



4. CONEXIONADO DE FUERZA



5. CONEXIONADO DE CONTROL

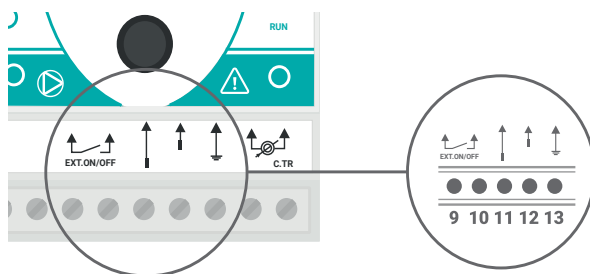
• Bornas de control

EXT. ON/OFF: 9 y 10

Nivel bajo: 11

Nivel alto: 12

Tierra: 13



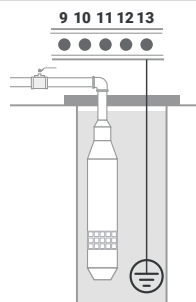
• No usado

Si no se usa
habrá que
puentear las
bornas 12 y 13



• Sonda adicional para depósito aislante

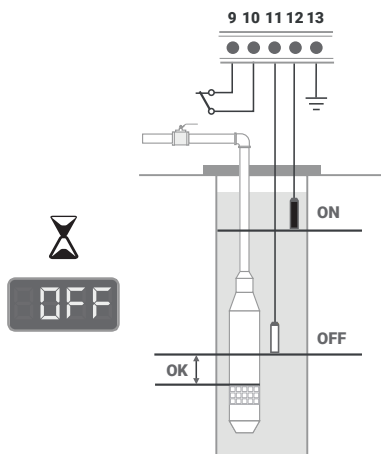
Si el depósito es de material
aislante hay que añadir una sonda
adicional en el fondo conectada a
tierra (13).



• 2 sondas

Cuando el nivel alcanza la sonda de nivel
alto, la bomba arranca. La bomba sigue
en marcha hasta que se descubre la
sonda de nivel mínimo.

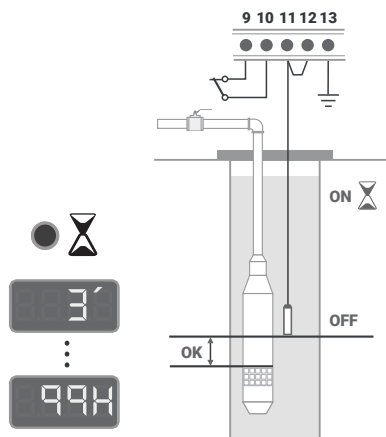
Para un correcto funcionamiento, el
ajuste del tiempo de rearme deberá ser
"OFF".



● 1 sonda + tiempo de rearme

Para usarlo es necesario puentear la entrada de sonda de nivel alto (11) con la entrada de sonda de nivel bajo (12) y seleccionar un tiempo de rearme entre 3 min. y 99 h.

Si el nivel del agua baja y descubre la sonda de nivel mínimo, la bomba se detiene. Cuando el nivel del agua vuelve a tocar la sonda, comienza una temporización para que el pozo se recupere. Al terminar la temporización, la bomba arranca de nuevo.

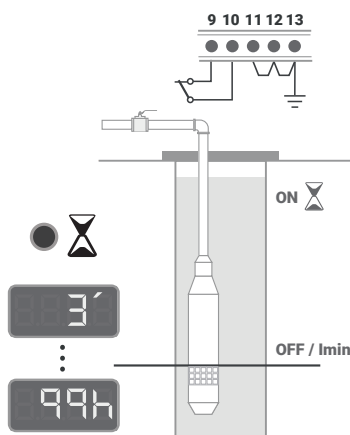


● Sin sondas + tiempo de rearme

⚠ En este modo de trabajo es imprescindible un correcto ajuste de Imin (bajacarga motor).

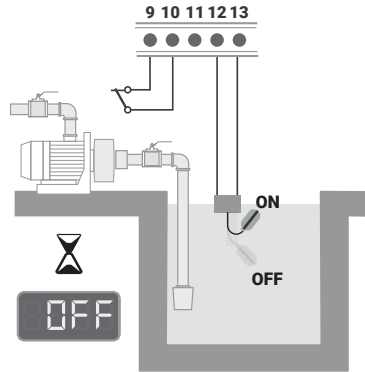
En pozos y bombas auto-aspirantes, es posible trabajar sin sondas. Si el nivel del agua baja por debajo de la aspiración de la bomba, la corriente consumida desciende y puede ser detectada.

Para usar este modo, es necesario puentear las dos entradas de sondas (11 - 12) con tierra (13) y seleccionar un tiempo de rearme entre 3 min. y 99 h. Cuando el equipo detecta la bajacarga, se para la bomba y espera el tiempo de rearme. Al terminar la temporización, la bomba arranca de nuevo.



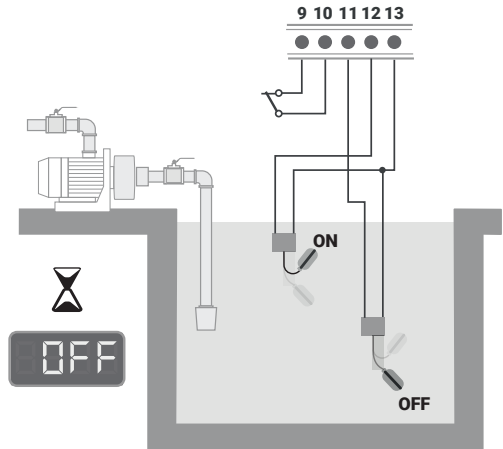
• Una boya

Cuando el nivel hace subir la boya, la bomba arranca. La bomba sigue en marcha hasta que la boya baja.



• Dos boyas

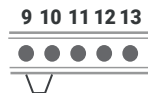
Cuando el nivel hace subir la boya de nivel alto, la bomba arranca. La bomba sigue en marcha hasta que la otra boya baja.



6. CONTROL EXTERNO

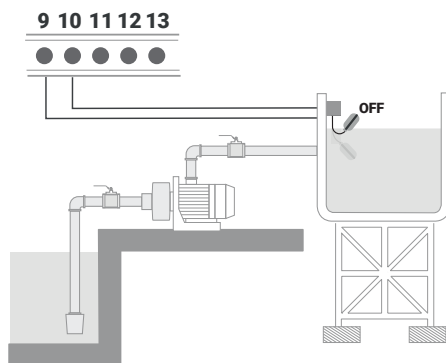
● No usado

Si no se quiere usar la entrada basta simplemente con hacer un puente entre la borna 9 y 10.



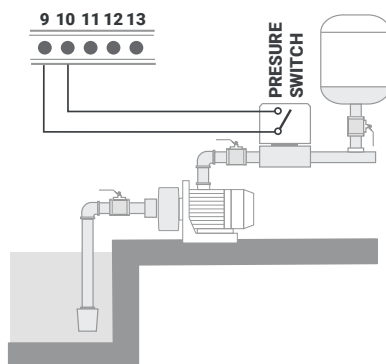
● Boya

Se puede conectar una boya que detecte que el nivel está por encima o por debajo y automáticamente abra su contacto para así parar la bomba.



● Presostato

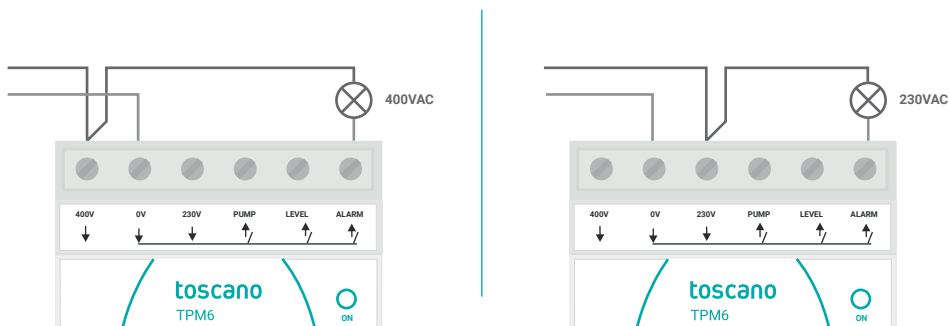
Se puede igualmente conectar un presostato que cierre su contacto cuando la presión no sea suficiente.



ESPAÑOL (ES)

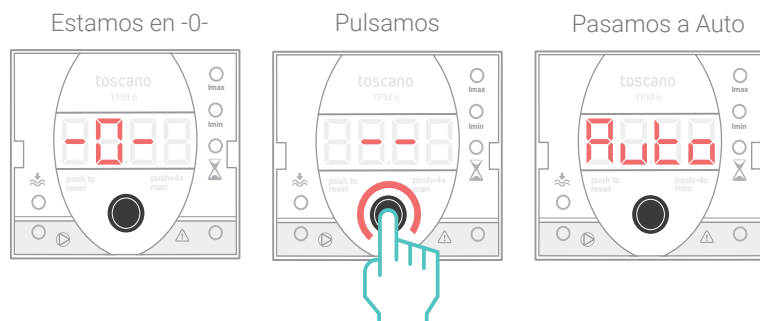
Esta salida se activa en caso de:

- Sobrecarga
- Bajacarga
- Frecuencia excesiva de arranques
- Falta de fase

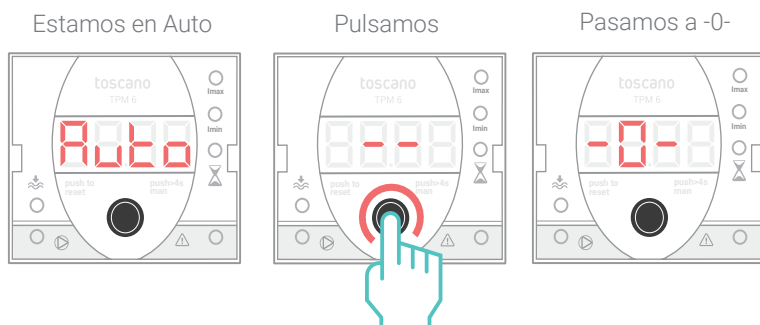


8. MANEJO

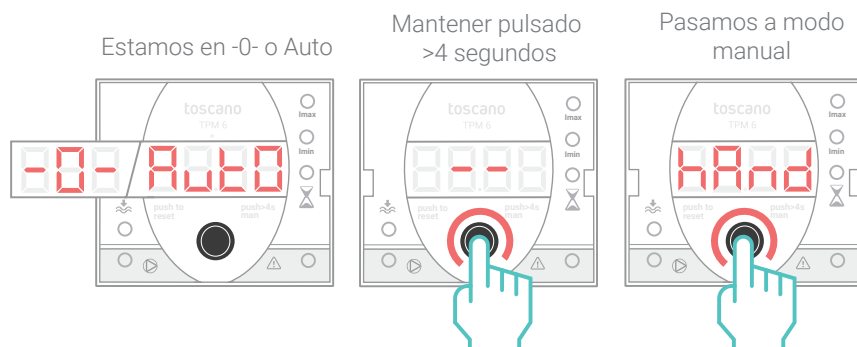
Pasar de -0- a Auto



Pasar de Auto a -0-



Pasar a modo manual



Nota: El modo manual solo estará activo mientras mantengamos pulsado el botón.

9. AJUSTE IMAX, IMIN Y TIEMPO DE REARME

Ajuste automático

El equipo se autoajusta con la 1ª puesta en marcha. Tras los primeros 60 segundos, el equipo registra las corrientes máxima y mínima consumidas por la bomba. Después fija el valor de I_{max}. un 10% por encima de la máxima corriente registrada y el valor I_{min}. un 10% por debajo de la corriente mínima registrada. Para repetir el proceso, seleccionar "CAL" en el parámetro I_{max}.

Sobrecarga (I_{max})

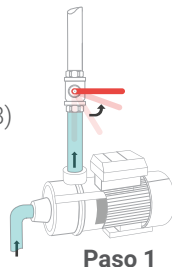
Intensidad a la que salta la protección de sobrecarga (ajustable de 0.6 a 40 Amperios según modelo). El tiempo de salto por sobrecarga es de 7 segundos, excepto durante el arranque, donde se alarga hasta 30 segundos para permitir cierta sobrecarga debida al arranque lento.

Bajacarga (I_{min})

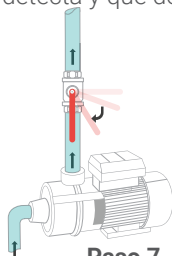
Intensidad a la que salta la protección por bajacarga (desconectable "OFF" ó ajustable de 0.5 a 25 Amperios según modelo). El tiempo de salto por bajacarga es de 4 segundos, tras el cual, la bomba se para y se ilumina el piloto amarillo. El tiempo de salto durante el arranque es de 20 segundos para permitir el correcto cebado de la bomba.

● Proceso de ajuste de la Intensidad mínima para trabajar sin sondas.

- 1 Cerrar la válvula de impulsión.
- 2 Arrancar la bomba activando el modo manual (ver capítulo 8)
- 3 Leer la corriente consumida en el display.
- 4 Parar de nuevo la bomba.
- 5 Ajustar el parámetro "I_{min}" por lo menos 0,1A por encima de la corriente observada (ver página siguiente).
- 6 Arrancar de nuevo la bomba y verificar que la bajacarga se detecta y que detiene la bomba.
- 7 Abrir la válvula de impulsión.
- 8 Seleccionar el tiempo de rearme deseado.
- 9 Resetear el equipo pulsando el mando.



Paso 1



Paso 7

Tiempo de rearme

Es el tiempo que temporiza la bomba antes de arrancar de nuevo. Se utiliza en los modos "1 sonda" y "sin sondas". Para el modo "2 sondas", es necesario seleccionar el valor "OFF".

Ajuste manual de Imax, Imin o tiempo de rearme

El equipo se autoajusta con la primera puesta en marcha. Si se desea efectuar una nueva calibración automática seleccionar CAL en Imax. Para el ajuste manual seguir los siguientes pasos.

1. Seleccionar el parámetro que se desea modificar.
2. Pulsar y modificar el valor.
3. Pulsar durante más de 2 segundos para guardar.



Seleccionar el parámetro mediante el pulsador giratorio



Pulsar



Modificar valor



Mantener >2 seg. para confirmar

10. MENSAJES DE ALARMA



Sobrecarga



Bajacarga



Falta de fase



Frecuencia excesiva de arranques
(>30 arranques/hora)

Reset de alarmas

Para borrar los mensajes de alarma que se muestran en la pantalla y poder continuar con el funcionamiento del equipo simplemente es necesario pulsar el botón giratorio central.

Pulsamos

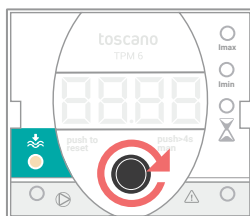


Pasamos a
-0- o Auto



11. DATALOGGER

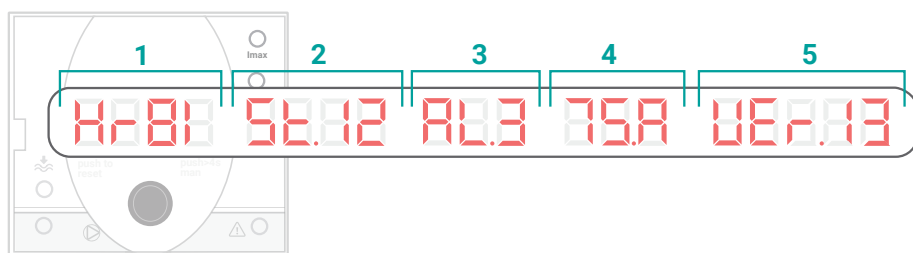
Seleccionar



Pulsar



Pulsar de nuevo



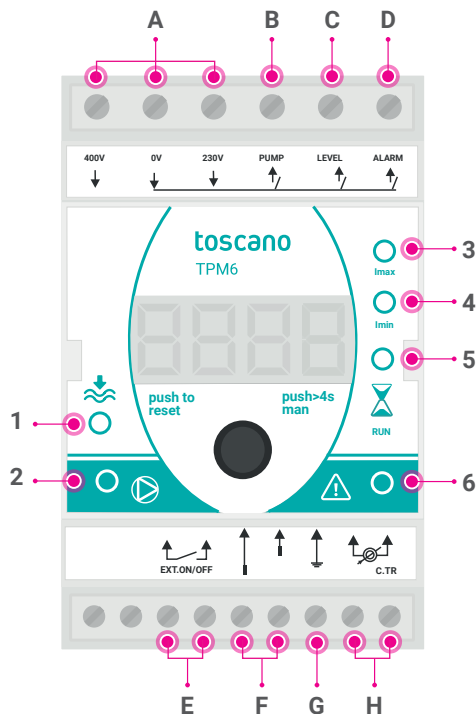
- 1 - Horas de marcha
- 2 - Arranques
- 3 - Alarmas
- 4 - Intensidad última alarma
- 5 - Versión del software

12. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tensión de alimentación	Trifásica a 400Vac
Variación de tensión admisible	+/-20% (>30%: Autodesconexión)
Protecciones	Sobrecarga, bajacarga, fallo y secuencia de fases, frecuencia de arranque excesiva
Información en display	Consumo de la bomba, intensidad de fallo, tiempo de rearme restante y modo de funcionamiento
Intensidad máxima de la bomba	16A hasta 40°C, 15A hasta 50°C y 13A hasta 60°C
Intensidad mínima de la bomba	1 A (Para el correcto funcionamiento del arrancador suave)
Potencia máxima de la bomba	7.5 KW / 7.5 CV
Señalización	Bomba en marcha, Alarma, Nivel bajo, Intensidad máxima, Intensidad mínima y Tiempo de rearme
Ajuste de sobrecarga (Imax)	0.6 - 40.0 A
Ajuste de bajacarga (Imin)	OFF- 0.5 –39.8 A
Ajuste del tiempo de rearme	3 minutos – 99h ó manual
Tiempo de salto por sobrecarga	7 segundos (30 s en el arranque)
Tiempo de salto por bajacarga	4 segundos (20 s en el arranque)
Tensión en sondas	12Vac
Sensibilidad de las sondas	Fija 10 Kohmios +/- 15%
Entrada External ON/OFF	Contacto libre de tensión
Información guardada	Horas de marcha, número de arranques, número de alarmas e Intensidad de la última alarma
Dimensiones	310 x 246 x 148 mm (alto x ancho x fondo)
Peso	2,75 Kg
IP	IP56
Temperatura	-10...+55 °C
Software	V 1.0

Lined area for notes.

1. CONTROL MODULE



LED lights

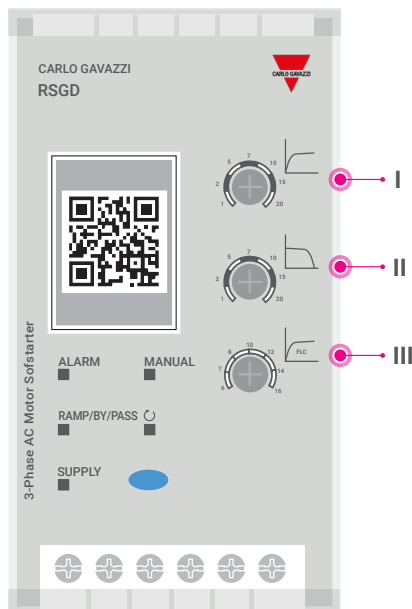
1. Low Level
2. Pump running
3. Overload setting
4. Underload setting
5. Restart time setting
6. Alarm

Inputs/Outputs

- A. Power supply input
- B. Pump control output
- C. Header counter output
- D. Main alarm output
- E. External control input (EXT. ON/OFF)
- F. Level control input
- G. Entrada de toma de tierra (PE)
- H. Current transformer input.

The control module has a central rotary knob, which can be used to access and make changes to the parameters. To access a parameter, turn this knob clockwise until the LED corresponding to the parameter to be changed lights up and press it.

2. SOFT STARTER



Adjustment potentiometers

- I. Start ramp time setting

Can be set between 5 and 20 seconds

- II. Stop ramp time setting

Can be set between 5 and 20 seconds

- III. Start current limit setting.

The nominal current of the pump must be set here.

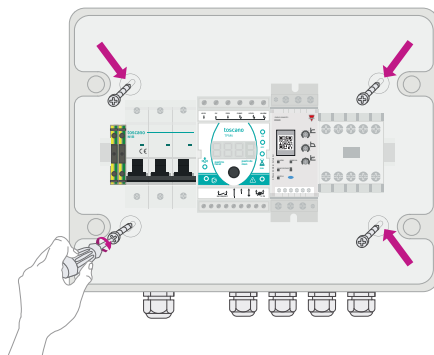
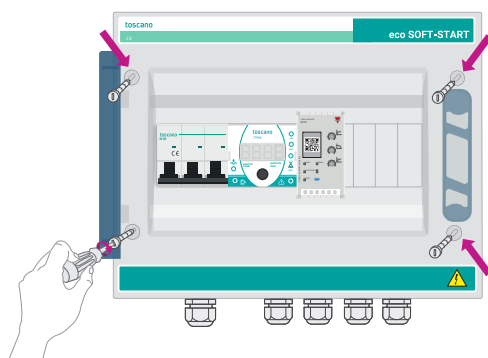
Carlo Gavazzi RSGD soft starter manual is supplied with the equipment.

3. MOUNTING (WALL FIXING)

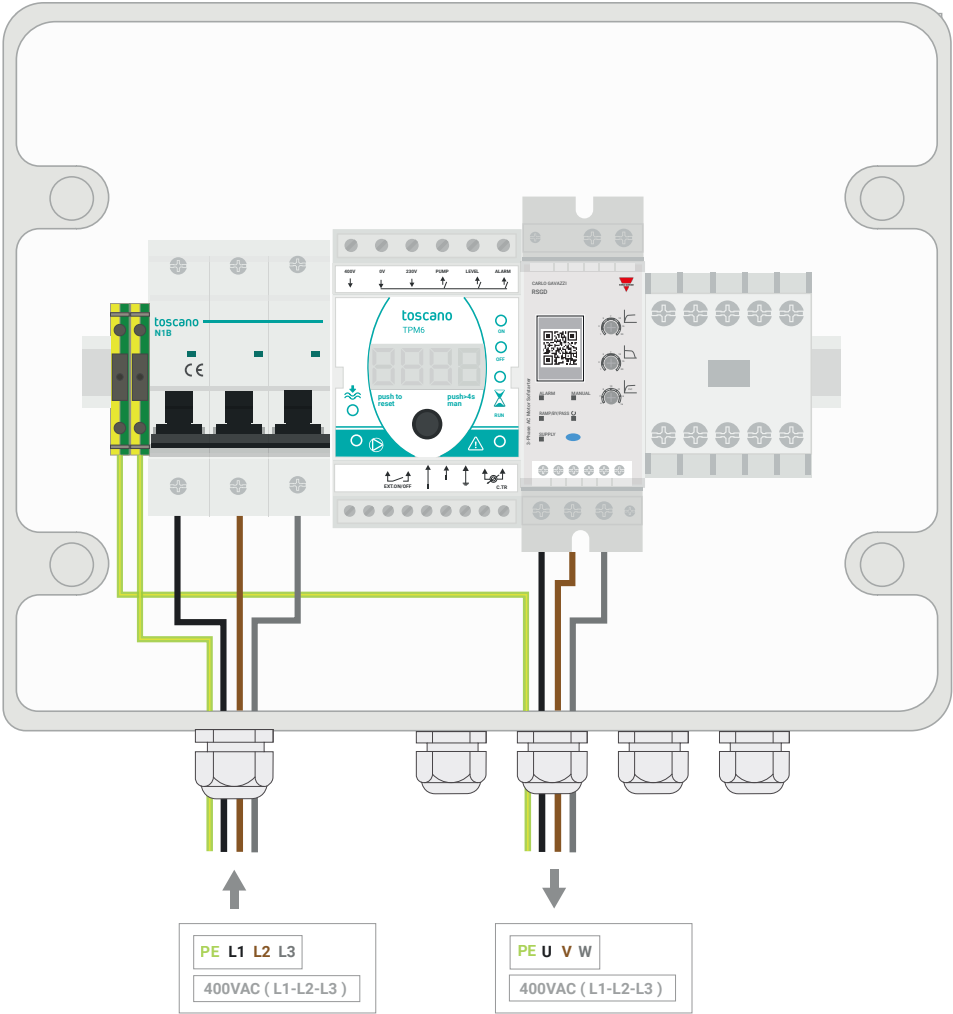
Direct wall mounting

To fix the panel to the wall, the front cover must be removed.

Then, drill holes in the indicated places and fix the unit to the wall with screws.



4. POWER CONNECTION



5. LEVEL CONTROL INPUTS

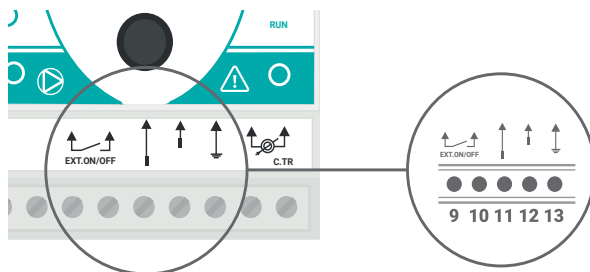
Control terminals

EXT. ON/OFF: 9 & 10

Low level: 11

High level: 12

GE: 13



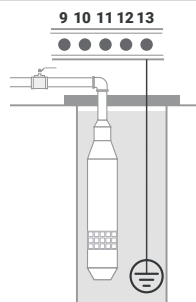
Not used

When the level control is not used, 12 and 13 terminals must be bypassed



Additional level probe for isolated tank

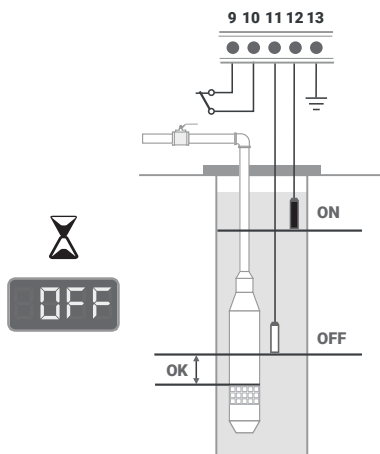
If the tank is made of insulating material, an additional probe must be added to the bottom connected to 13.



2 Probes

When the level reaches the high level probe, the pump starts. The pump continues to run until the minimum level probe is discovered.

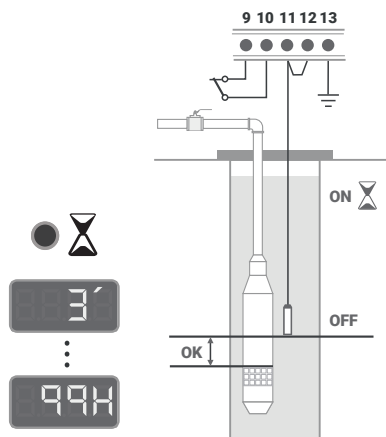
For correct operation, the reset time setting must be "OFF".



● 1 probe + reset time

To use this mode, it is necessary to bypass the high level probe input (11) with ground (12) and select a reset time between 3 min. and 99 h.

If the water level drops and the minimum level probe is discovered, the pump stops. When the water level touches the probe again, a time delay starts for the well to recover. When the timing is over, the pump starts up again.

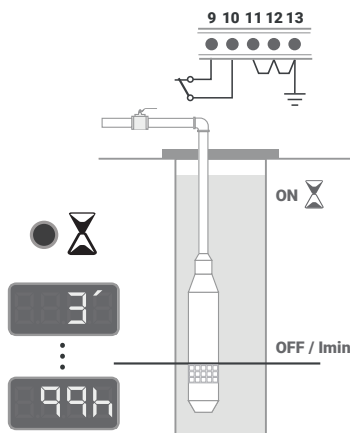


● No probe mode (underload) + reset time

⚠ In this type of installation it is essential to make a CORRECT Imin SETTING (underload)

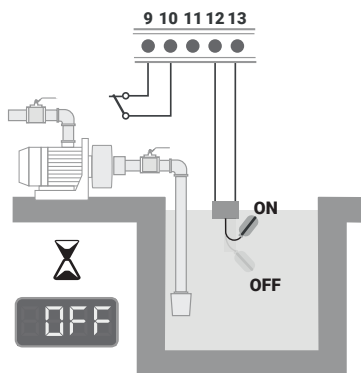
In wells and self-priming pumps, it is possible to work without probes. If the water level falls below the pump suction, the current consumed drops and can be detected.

To use this mode, it is necessary to bridge the two probe inputs (11 - 12) with earth (13) and select a reset time between 3 min. and 99 h. When the equipment detects the underload, it stops the pump and waits for the reset time. . At the end of the timing, the pump starts again.



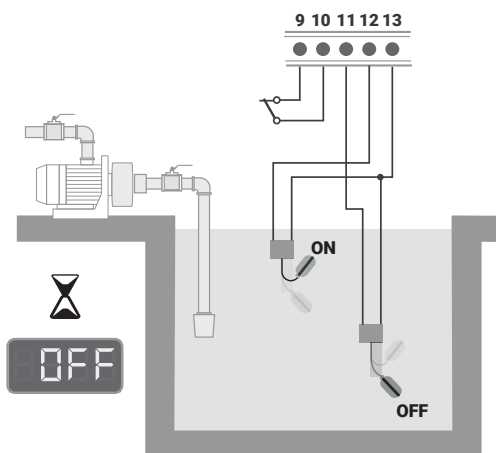
1 float switch

When the level raises the float, the pump starts. The pump continues to run until the float drops.



2 float switches

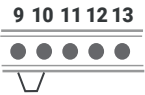
When the level raises the high level float, the pump starts. The pump continues to run until the other float goes down.



6. EXTERNAL CONTROL

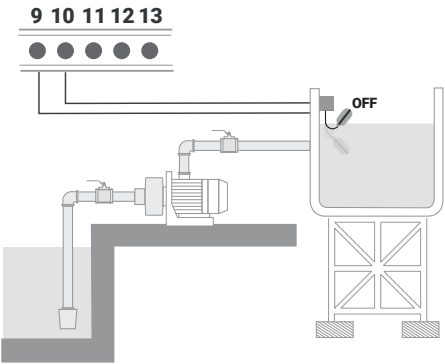
- Not used

If you do not want to use the input, it is necessary to bypass terminals 9 and 10.



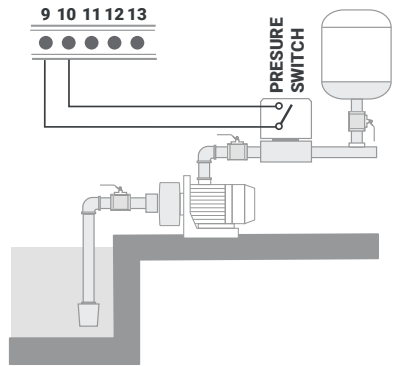
- Float

A float can be connected to detect that the level is above or below and automatically open the contact to stop the pump.



- Pressure switch

A pressure switch can also be connected to open the contact when the pressure is not sufficient.

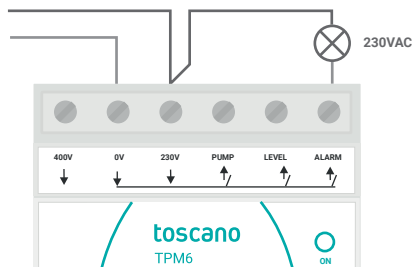
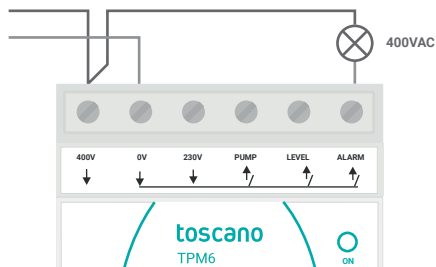


7. ALARM OUTPUT

TPM6 control module incorporates an alarm output, to which any signalling device operating at 230 VAC or 400VAC and with a maximum power consumption of 1A can be connected.

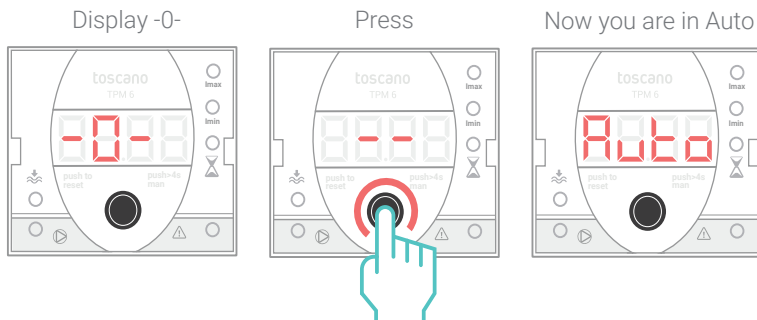
It is activated in case of:

- Overload alarm,
- Enderload alarm
- Lack of phase alarm
- Excessive starting frequency alarm.

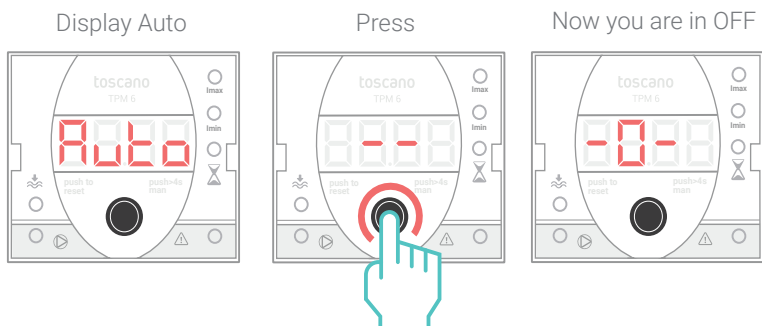


8. OPERATION

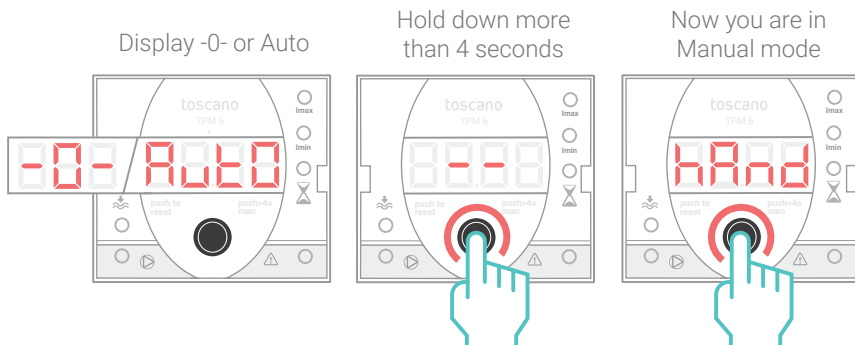
How to switch from -0- to Auto



How to switch from Auto to -0-



Manual mode



Nota: It will only stay in manual mode as long as we press and hold.

9. IMAX, IMIN AND RESTART TIME

Automatic adjustment

The equipment adjusts itself with the 1st start-up. After the first 60 seconds, the equipment registers the maximum and minimum current consumption of the pump. Then, the controller sets the maximum current value a 10% above the maximum recorded current and the minimum current value a 10% below the minimum recorded current. To repeat the process select "CAL" in the Imax parameter

Overload (Imax)

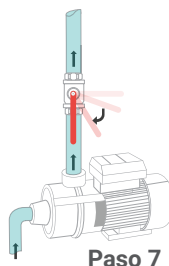
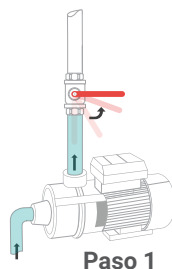
Current at which the overload protection trips (adjustable from 0.6 to 40 Amps depending on model). Overload trip time is 7 seconds except during start-up, where it is extended up to 30 seconds to allow for some overload due to the slow start-up.

Underload (Imin)

Current at which the overload protection trips (disconnectable "OFF" or adjustable from 0.5 to 19.8 Amps depending on model). The underload trip time is 4 seconds except during 1st start-up, which extends this time up to 20 seconds to allow correct priming of the pump.

- Underload (minimum current or I.min) setting process to operate without level probes.

- 1 Close the impulsion valve.
- 2 Run the pump in manual mode (see chapter 8).
- 3 Note the showed current consumption on the display.
- 4 Stop the pump.
- 5 Adjust the "I.min" parameter at least 0.1A above the rated current before readed (see next page).
- 6 Start the pump again and verify that the underload is detected and the pump stops.
- 7 Open the impulsion valve.
- 8 Select the required reset time.
- 9 Reset ECO-SOFT-START pressing the rotary knob.



Restart time

This is the time the pump is timed before restarting. It is used in the “1 probe” and “without probes” modes. For the “2 sensors” mode, the value “OFF” must be selected.

Manual setting of I_{max}, I_{min} or restart time

The device is self-calibrating at the first start-up. If a new automatic calibration is required, select CAL in I_{max}. For manual adjustment, follow the steps below.

1. Select the parameter to be modified.
2. Press and set new parameter value.
3. Press for more than 2 seconds to save.



Select the parameter using the rotary knob



Press



Change value



Hold down and do not release for 2 sec

10. ALARM MESSAGE



Overload



Underload



Phase loss



Excessive frequency of starts
(>30 starts/hour)

Alarm reset

To reset the alarm messages displayed on the screen and to continue operation, press the central rotary knob.



Press

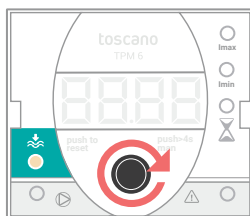


Back to OFF/ Auto



11. DATALOGGER

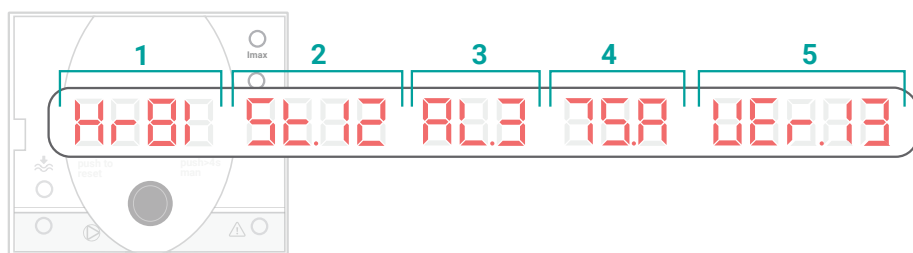
Select



Press the knob



Press the knob again



- 1 - Total pump working hours
- 2 - Total pump starts counter
- 3 - Alarms
- 4 - Last alarm current tripping value
- 5 - Software version

12. TECHNICAL CHARACTERISTICS

Power supply	400VAC 3-ph
Admissible voltage variation	+/-20% (>30%: Auto Power Off)
Protections	Overload, Underload, Phase loss, Excessive starting frequency
Display information	Pump consumption, fault current, remaining restart time and operating mode
Maximum pump current	16A up to 40°C, 15A up to 50°C and 13A up to 60°C
Minimum pump current	1 A (For correct operation of the soft starter)
Maximum pump power	7.5 KW / 7.5 CV
Signaling	Pump ON, Alarm, Low level, Max. current (I.max), Min. current (I.min) and Restart time
Overload setting (I.max)	0.6 - 40.0 A
Underload setting (I.min)	OFF- 0.5 – 39.8 A
Restart time setting	3 minutes – 99h or manual
Overload trip time	7 seconds (30 sec. at startup)
Underload trip time	4 seconds (20 sec. at startup)
Probes operating voltage	12VAC
Probes sensitivity	10 K Ω $\pm$ 15%
External input ON/OFF	Voltage-free contact 
Recorded information	Running hours, number of starts, number of alarms and last alarm current.
Size	310 x 246 x 148 mm (high x wide x deep)
Net weight	2,75 Kg
IP	IP56
Temperature	-10...+55 °C
Software version	V 1.0

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 horizontal blue lines spaced evenly apart, typical of standard notebook paper. The lines extend across the entire width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical lines or other markings present.

toscano

Toscano Línea Electrónica, S.L.

Av. A-92, Km. 6,5 - 41500 - Alcalá de Guadaíra - SEVILLA - SPAIN (+34) 954 999 900 - www.toscano.es - info@toscano.es

