



**Koolsmart PLUS**  
**Controlador del calentador con**  
**pantalla táctil**  
**Manual de instalación y**  
**funcionamiento**



## Índice

<b>AVISOS IMPORTANTES .....</b>	<b>3</b>
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. INSTRUCCIONES GENERALES DE INSTALACIÓN .....</b>	<b>4</b>
2.1 Instrucciones de montaje.....	4
2.2 Conexión eléctrica .....	5
<b>3. DIAGRAMAS DE CABLEADO .....</b>	<b>6</b>
<b>4. GENERALIDADES DEL CONTROLADOR DIGITAL CON PANTALLA TÁCTIL .....</b>	<b>7</b>
<b>5. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO .....</b>	<b>7</b>
<b>6. Modo Instalación .....</b>	<b>9</b>
6.1 Ajuste de idioma .....	9
6.2 Ajuste de UNIDADES .....	10
6.3 Ajuste del RELOJ .....	10
6.4 Ajuste del TEMPORIZADOR .....	11
6.5 Ajuste de calibración del sondeo .....	12
6.6 Ajuste del MODBUS .....	12
6.7 Ajuste de FÁBRICA .....	13
<b>7. MODOS DE FUNCIONAMIENTO .....</b>	<b>14</b>
7.1 1Modo de funcionamiento En espera .....	14
7.2 Modo de funcionamiento Normal.....	14
7.3 Modo Temporizador .....	15
<b>8. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....</b>	<b>15</b>
<b>9. ELIMINACIÓN DE EQUIPO ELÉCTRICO/ELECTRÓNICO .....</b>	<b>16</b>
<b>10. GARANTÍA .....</b>	<b>17</b>

## AVISOS IMPORTANTES

Gracias por adquirir un controlador de calentador Koolsmart Plus con pantalla táctil, fabricado de acuerdo con los más altos estándares en Inglaterra.

Para asegurarse años de servicio sin problemas, lea y siga estas instrucciones para una instalación, un uso y un mantenimiento adecuados. **Una instalación incorrecta afectará su garantía.**

No deben utilizarlo personas con capacidades mentales, sensoriales o físicas, reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que reciban supervisión o instrucciones.

***Conserve este manual para referencias futuras.***

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

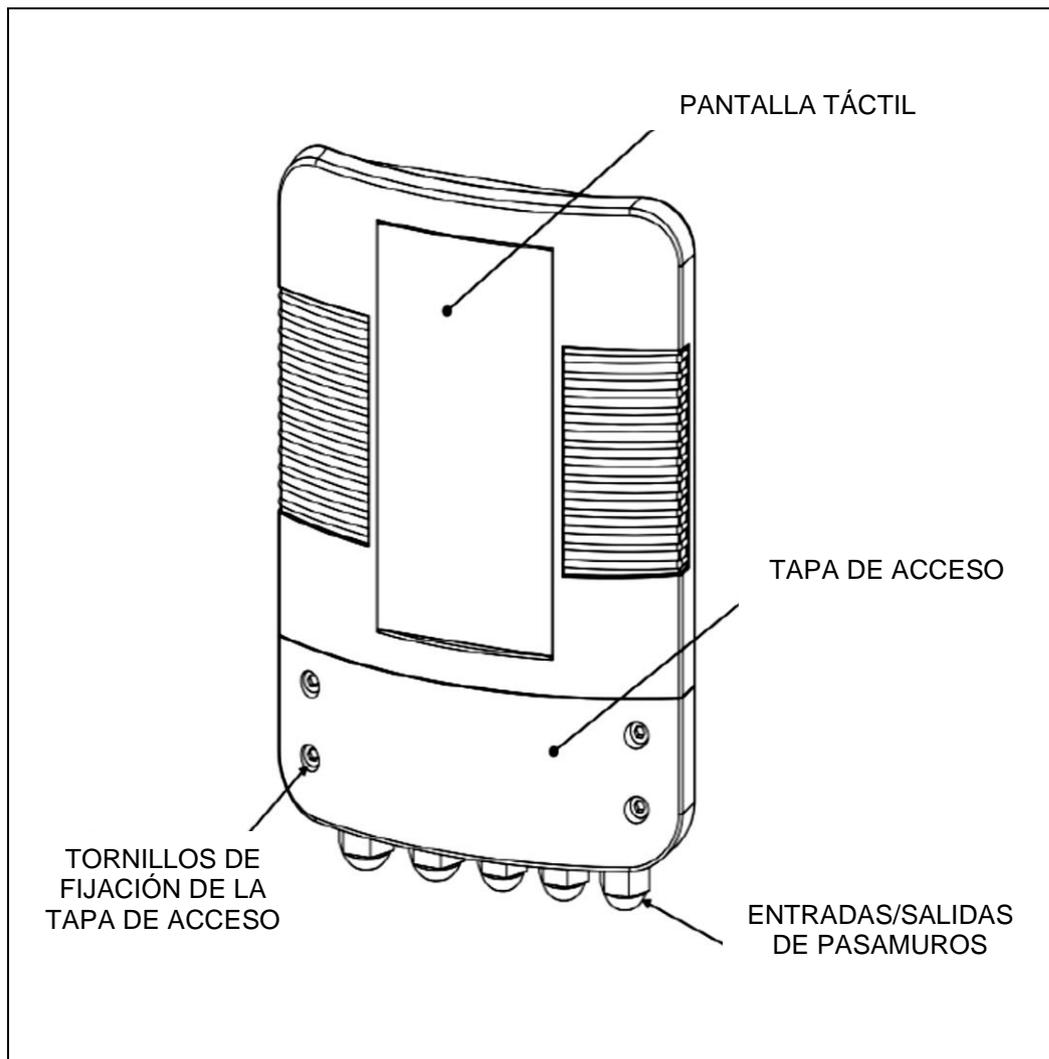
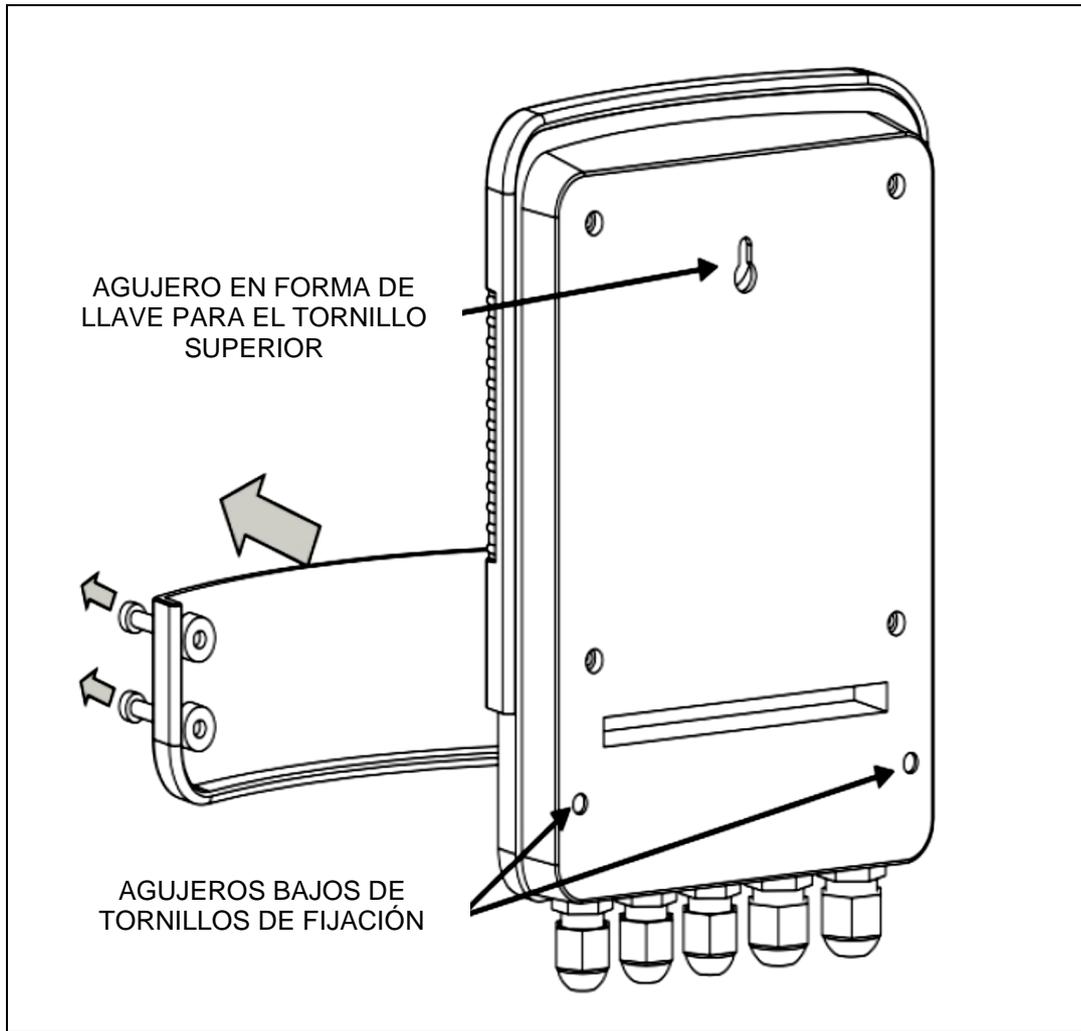


Fig. 1.

## 2. INSTRUCCIONES GENERALES DE INSTALACIÓN

Atornille el Koolsmart Plus a una pared adecuada en una ubicación seca y protegida de la climatología, sin luz solar directa, asegurándose que está ubicada a no más de 1 metro del sensor de caudal y del sensor de temperatura de su intercambiador de calor Elecro.



La cara posterior de Koolsmart Plus tiene un agujero en forma de llave para el tornillo superior, ubicado en la parte posterior de la carcasa y 2 agujeros tornillos más abajo a los que se puede acceder después de retirar los 4 tornillos que sujetan la tapa de acceso inferior en la parte frontal.

### 2.1 Instrucciones de montaje

Los intercambiadores de calor G2 y SST Elecro tienen puertos comunes en ambos lados del intercambiador de calor para adaptar el sensor de temperatura NTC o el sensor de caudal.

Es importante asegurarse que el sensor de temperatura NTC esté colocado en el lado de entrada del agua del intercambiador de calor - Ver a continuación.

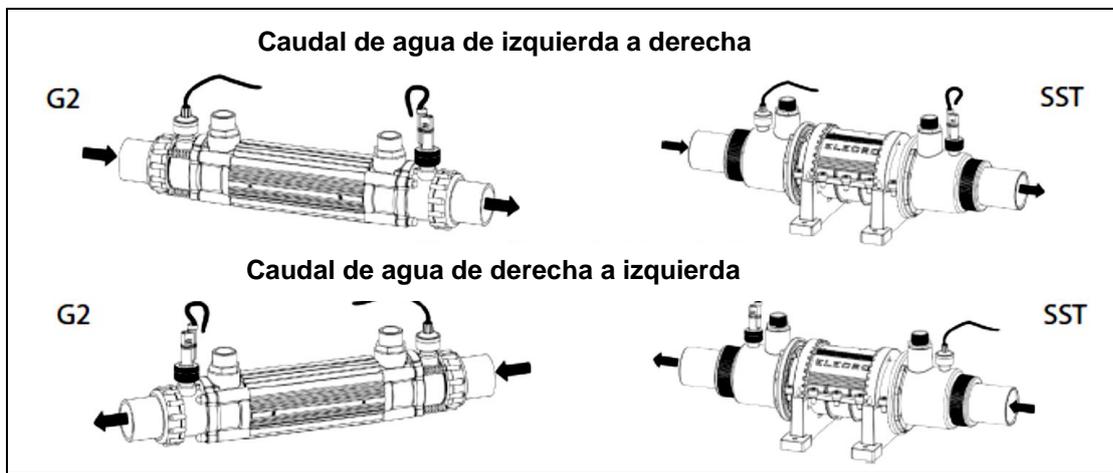


Fig. 3.

## 2.2 Conexión eléctrica

Koolsmart Plus debe instalarse de acuerdo con las normativas y requisitos regionales y nacionales. En cualquier caso, el trabajo debe realizarlo un electricista cualificado, quien proporcionará un certificado de conformidad al terminar el trabajo.

Retire los tornillos inferiores de la tapa y retire la tapa de acceso eléctrica.

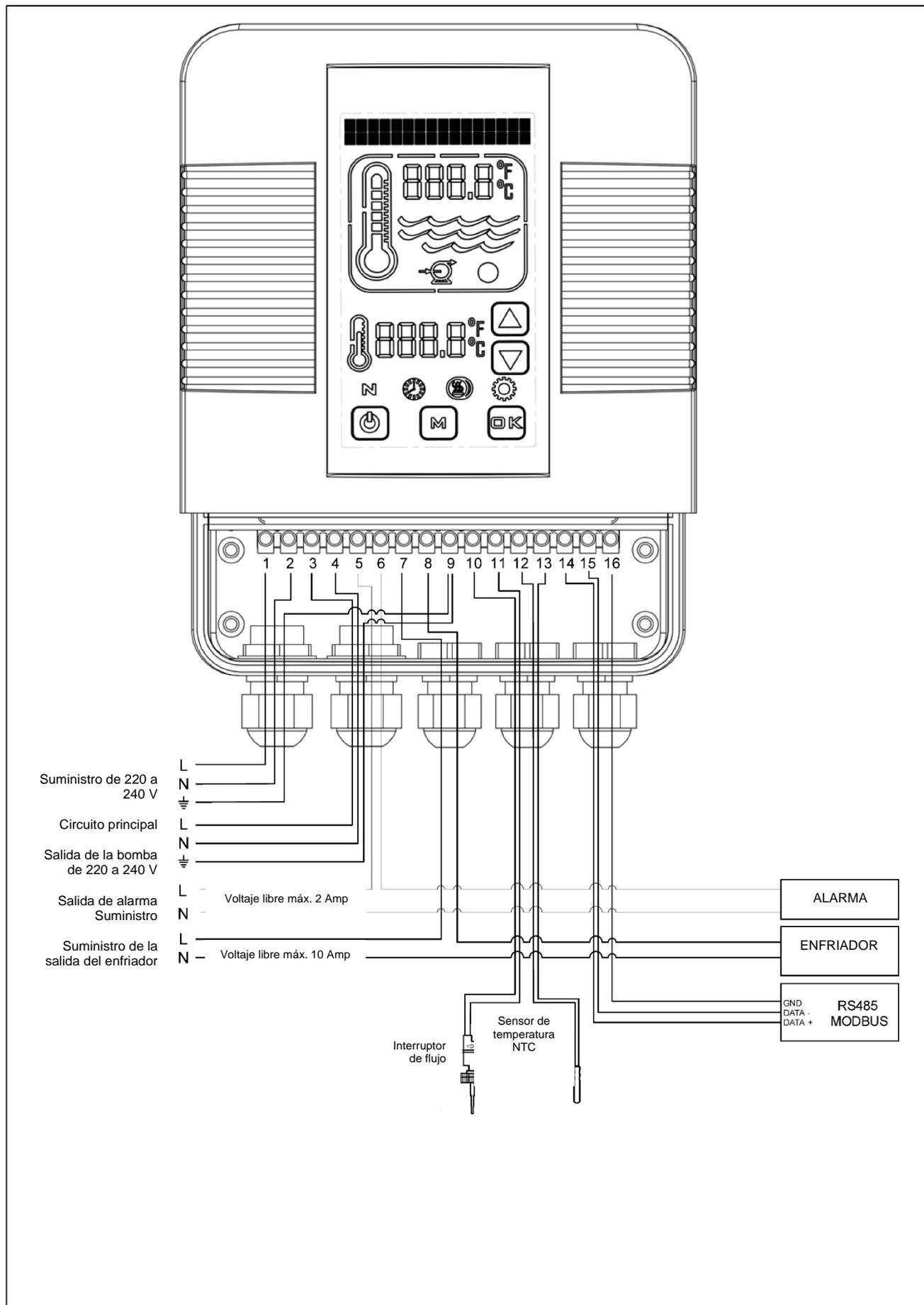
Todas las conexiones eléctricas deben hacerse en la posición del bloque terminal correspondiente, de acuerdo con las posiciones etiquetadas.

### Explicación de la conexión:

- Terminal 1 = corriente de entrada de 220 a 240 V
- Terminal 2 = neutro de entrada
- Terminales 3 y 5 = salida de la bomba principal del circuito de 220 a 240 V
- Terminales 5 y 6 = salida de la alarma – corriente libre (activado cuando la temperatura del agua es superior en 2,7 grados C por encima del punto establecido)
- Terminales 7 y 8 = salida de frío - salida activada de corriente libre al aparato de control del enfriador (2 Amp máx. Si la carga es superior a 2 Amp. **debe** utilizarse un contactor auxiliar)
- Terminal 9 = tierra
- Terminales 10 y 11 = Interruptor de caudal
- Terminales 12 y 13 = sonda de detección de temperatura NTC
- Terminales 14, 15 y 16 = R5485 MODBUS Data Link

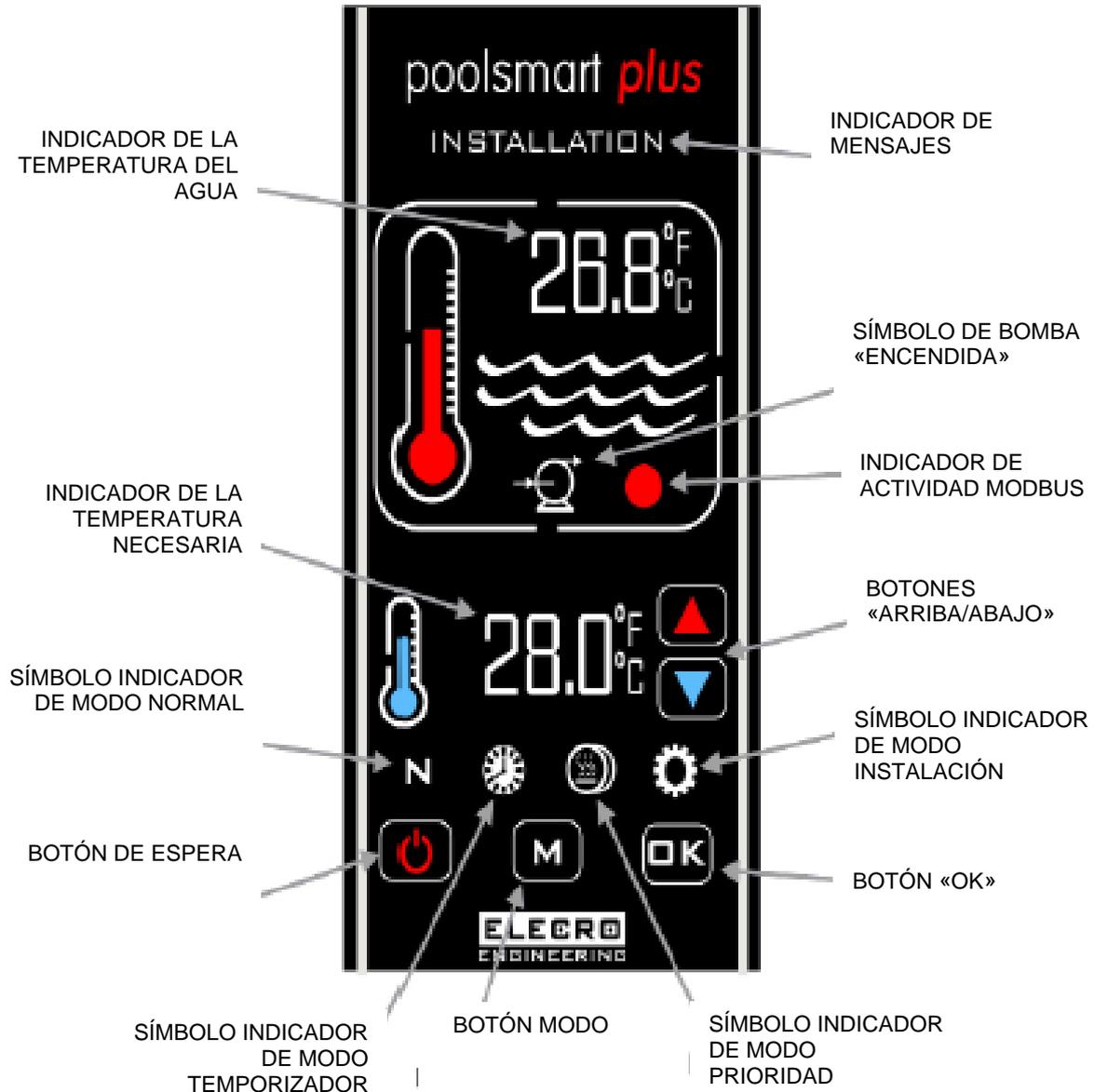
Véase el diagrama de cableado en la página 7.

### 3. DIAGRAMAS DE CABLEADO



#### 4. GENERALIDADES DEL CONTROLADOR DIGITAL CON PANTALLA TÁCTIL

El calentador con pantalla táctil digital está preprogramado con todos los parámetros necesarios para asegurar un funcionamiento y un mantenimiento confiables. A continuación, una descripción de las teclas de los botones del calentador y símbolos gráficos.



#### 5. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Al poner en funcionamiento el controlador, se encenderá su pantalla digital.

El dispositivo enfriador solo se «encenderá» cuando se cumplan los siguientes criterios:

- La bomba de agua circulante está «encendida» suministrando un exceso de 4000 litros por hora (4 m<sup>3</sup>/h)
- La temperatura requerida está fijada a un valor inferior a la temperatura actual del agua

La pantalla digital mostrará «**NORMAL**» y el termómetro gráfico en color rojo estará «animado» siempre que el dispositivo calentador esté «**ENCENDIDO**».



En la parte superior de la pantalla, se mostrará la temperatura actual del agua de la piscina. En la parte inferior de la pantalla, se mostrará la temperatura actual del agua de la piscina. La temperatura requerida del agua puede ajustarse con los botones táctiles «ARRIBA/ABAJO» hasta que se muestre la temperatura requerida. Los ajustes son en incrementos de 0,1 °C.

### Retraso en la hora de intercambio

Para evitar sobrecalentamiento de los componentes del intercambio dentro del enfriador por intercambios frecuentes de encendido/apagado (cíclico), el controlador está preprogramado con una función de retraso en la hora.

Cuando se activa retraso en la hora de intercambio, en la pantalla se muestra el mensaje «**RETRASO EN EL CALENTADOR**» durante 2 minutos.

### Diferencial

Cuando el agua de la piscina alcanza la temperatura requerida, el dispositivo enfriador se apagará y no se volverá a encender hasta que la temperatura del agua caiga 0,6 °C por debajo de la requerida.

### Modos de funcionamiento

Hay cinco modos de funcionamiento:

Normal



Timer  
(Temporizador)



Priority  
(Prioridad)



Installation  
(Instalación)



Standby (En  
espera)



El modo necesario se selecciona tocando la tecla «M». Cada toque cambia de un modo al siguiente. La pantalla indicará qué modo está seleccionado ahora mismo, al lado del reloj.

(ejemplo ilustrado del modo «INSTALACIÓN»)



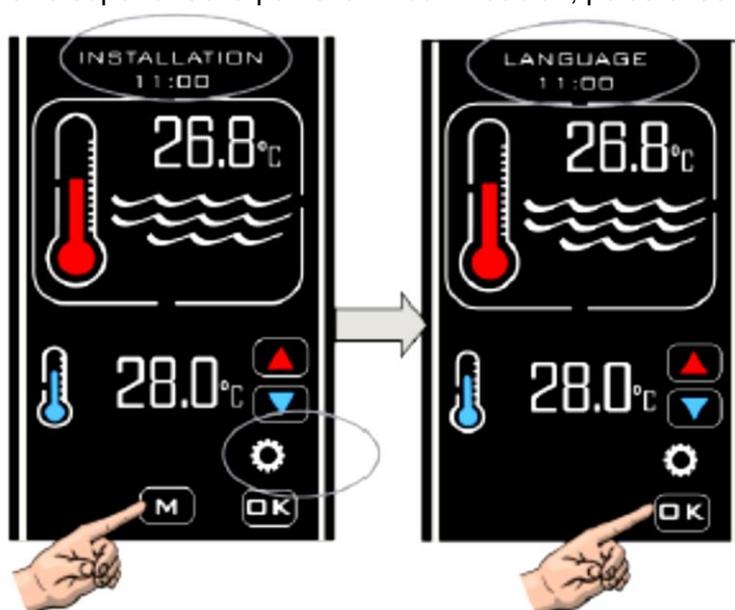
## 6. Modo Instalación

Al entrar en el modo Instalación, el enfriador y la bomba se apagarán inmediatamente (si están encendidos) y no se permitirá encenderlos mientras el controlador esté en cualquier menú de ajuste. Al salir del modo Instalación, el controlador cambiará a modo «Normal» y, luego, siga el mismo procedimiento que seguiría al entrar por primera vez en ese modo. Esto se verá en la pantalla.

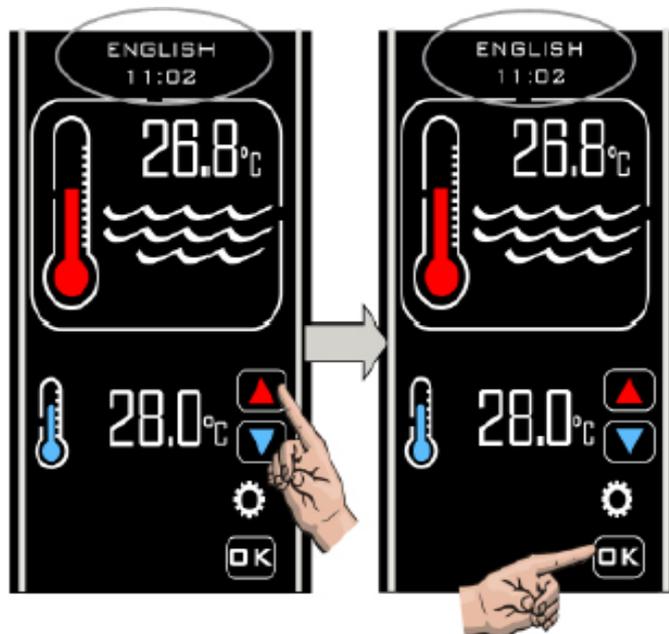
- IDIOMA (inglés, francés, alemán, español y ruso)
- UNIDADES (unidades de temperatura; centígrados o Fahrenheit)
- RELOJ (ajustar la hora actual)
- TEMPORIZADOR (ajustes de cuatro horas para «encender» y «apagar» el dispositivo enfriador)
- CALIBRACIÓN DEL SONDEO (Ajuste de la calibración de la temperatura)
- MODBUS (Ajustar la velocidad de transmisión, la dirección y la paridad para una conexión BMS)
- FÁBRICA (Acceso restringido)
- SALIDA

### 6.1 Ajuste de idioma

Introduzca el modo «INSTALACIÓN» tocando el botón «M» repetidamente hasta que aparezca «INSTALACIÓN» en la parte superior de la pantalla. A continuación, pulse el botón «OK».

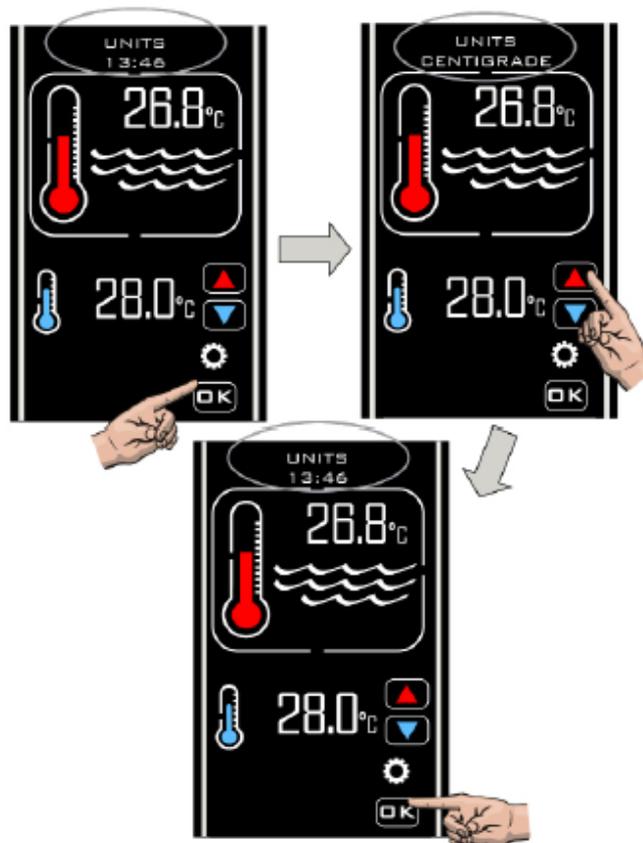


Toque los botones «ARRIBA/ABAJO» «hasta ver el idioma deseado en la pantalla. Luego, toque el botón «OK» para seleccionarlo



## 6.2 Ajuste de UNIDADES

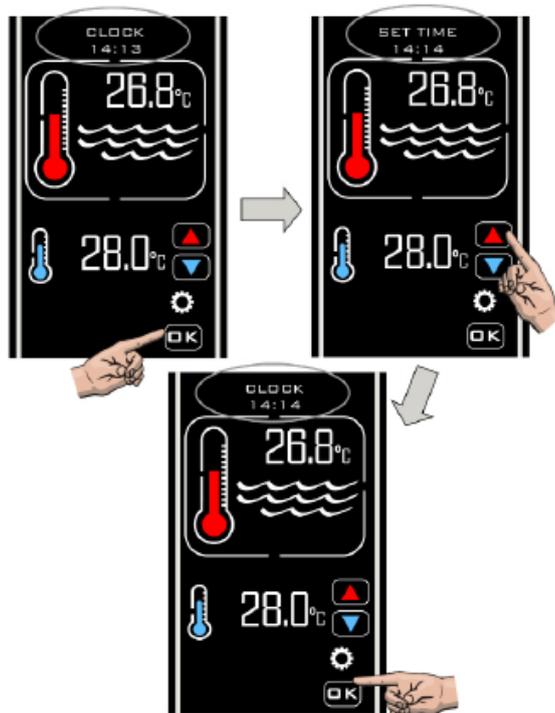
Después de seleccionar «OK». Una vez configurado el idioma, la pantalla volverá a mostrar «IDIOMA». Toque los botones «ARRIBA/ABAJO» de nuevo para ver la siguiente opción que es «UNIDADES», toque el botón «OK» para seleccionar. La pantalla mostrará «UNIDADES» y «CENTÍGRADOS». Toque los botones «ARRIBA/ABAJO» para cambiar a «FAHRENHEIT» si fuera necesario, y toque el botón «OK» para seleccionar y guardar. La pantalla volverá a mostrar «UNIDADES».



## 6.3 Ajuste del RELOJ

Toque los botones «ARRIBA/ABAJO» para que se muestre la siguiente opción que es «RELOJ». Toque «OK» para seleccionar. En la pantalla se mostrará «AJUSTAR LA HORA» y la hora actual. Toque las teclas «ARRIBA/ABAJO» para cambiar la hora. Toque el botón «OK» para guardar la hora cuando sea la correcta.

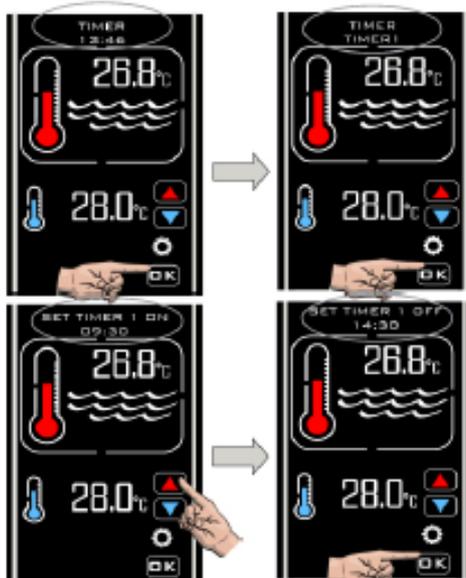
**Nota:** la hora solo puede ajustarse en el formato de 24 horas.



## 6.4 Ajuste del TEMPORIZADOR

Después de pulsar «OK» para configurar el «RELOJ», la pantalla volverá a mostrar «RELOJ». Toque las teclas «ARRIBA/ABAJO» hasta que se vea «TEMPORIZADOR». Toque «OK» para seleccionar. Se mostrará «TEMPORIZADOR 1». Toque «OK» para seleccionar y verá «AJUSTAR EL ENCENDIDO DEL TEMPORIZADOR 1». Toque las teclas «ARRIBA/ABAJO» para ajustar el tiempo deseado. Toque «OK» para guardar la configuración. Se verá «AJUSTAR EL APAGADO DEL TEMPORIZADOR 1». Toque las teclas «ARRIBA/ABAJO» hasta ajustar la hora deseada. Toque «OK» para guardar la hora deseada que mostrará luego

«TEMPORIZADOR 2»: repita el mismo procedimiento para los cuatro ajustes «ENCENDIDO/APAGADO» del temporizador. Seleccione «SALIR». Si alguno de los temporizadores no fuera necesario, ajuste la misma hora de «ENCENDIDO/APAGADO».

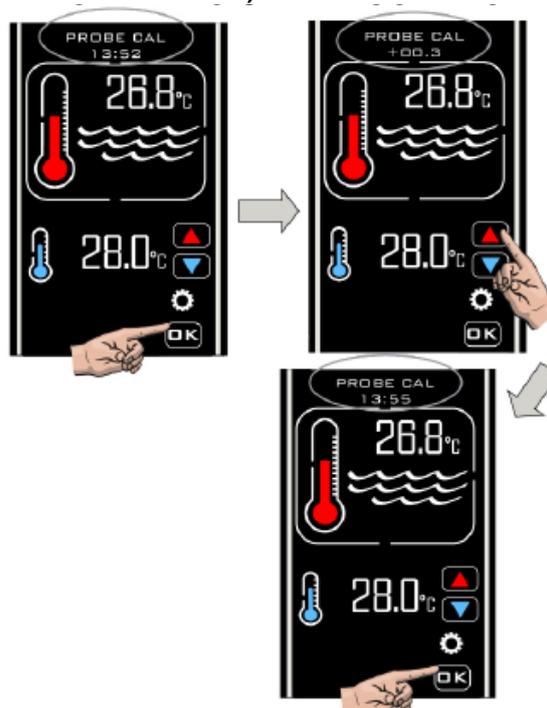


El modo Temporizador le permite ajustar cuatro periodos de encendido y apagado en los que desea que se produzca el enfriamiento. Estos pueden ajustarse para sacar ventaja de las tarifas de menor demanda de energía o para asegurarse que la piscina está a la temperatura fijada durante determinados periodos.

**Nota:** La hora del reloj solo controlará los periodos de enfriamiento y no los ciclos de la bomba de filtración.

## 6.5 Ajuste de calibración del sondeo

Después de seleccionar «SALIR» del ajuste del temporizador, en la pantalla se verá «CALIBRACIÓN DEL SONDEO». Toque «OK» para seleccionar. Toque las teclas «ARRIBA/ABAJO» para aumentar o disminuir el ajuste de calibración de la temperatura. Toque «OK» para seleccionar. La pantalla volverá a most



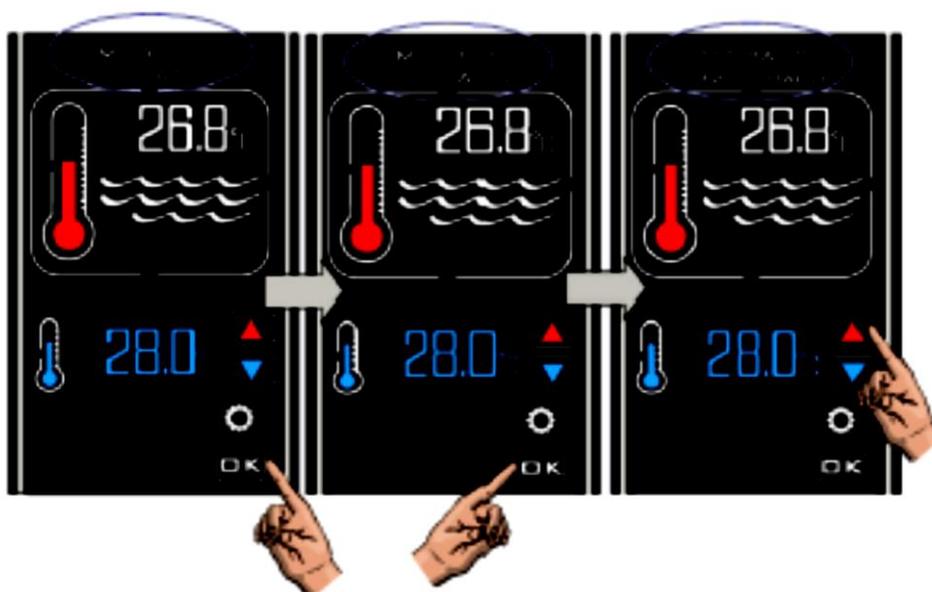
Normalmente, no es necesaria la calibración del sondeo la temperatura del agua con un termómetro preciso y luego, haga los ajustes necesarios.

», mida

Temp. actual del agua	Lectura Koolsmart Plus	Se necesitan ajustes
28	30	-2,0
28	26	2,0

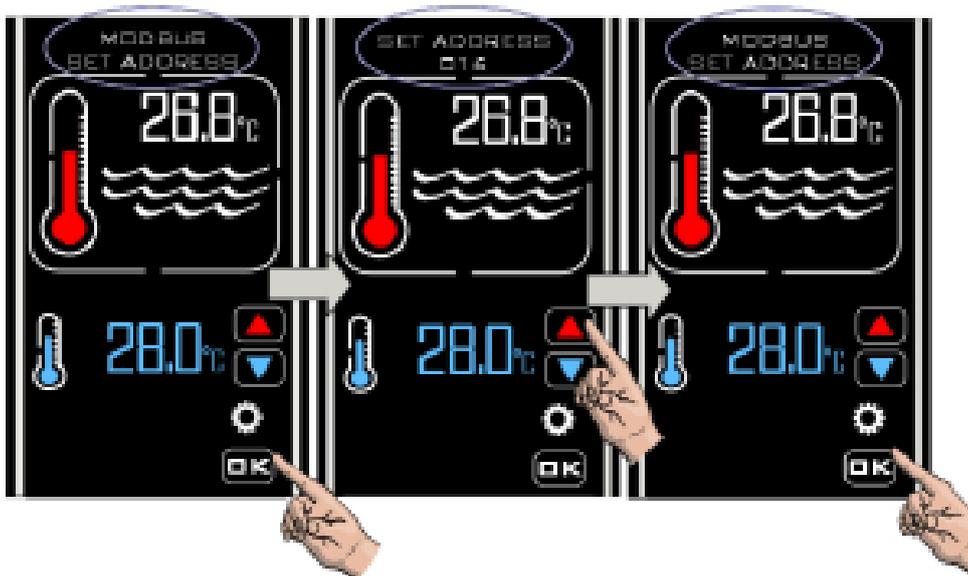
## 6.6 Ajuste del MODBUS

Consulte en el manual del sistema de gestión BMS los ajustes necesarios. AJUSTAR LA TRANSMISIÓN: toque «OK» para seleccionar. En la pantalla se mostrará «AJUSTAR LA TRANSMISIÓN DEL MODBUS». Toque «OK» para seleccionar y verá «AJUSTE DE TRANSMISIÓN 19200 transmisión». Toque las teclas «ARRIBA/ABAJO» para elegir la otra opción: «AJUSTE DE TRANSMISIÓN 9600 transmisión». Toque «OK» para seleccionarla velocidad de transmisión necesaria.



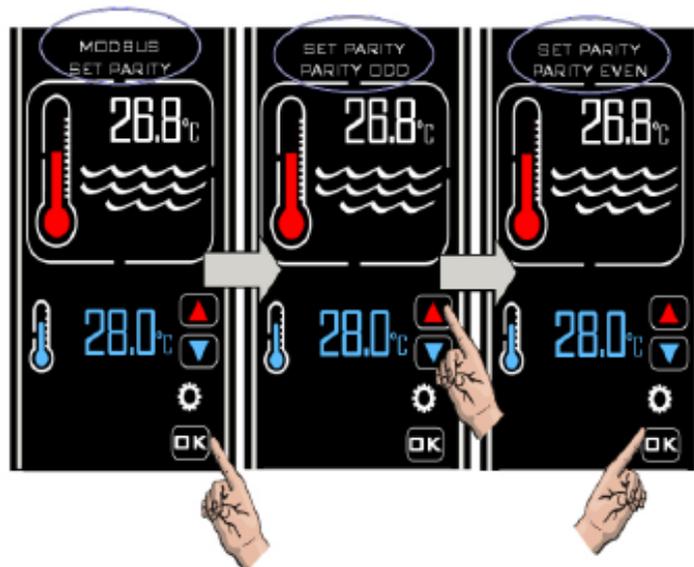
## Ajustar la dirección

Toque el botón «ARRIBA» y se verá «AJUSTAR DIRECCIÓN DE MODBUS». Toque las teclas «ARRIBA/ABAJO» para elegir la dirección adecuada. Toque «OK». En la pantalla volverá a leerse «AJUSTAR DIRECCIÓN DE MODBUS».



## Ajuste de paridad

Toque el botón «OK» para elegir. Se mostrará «AJUSTAR PARIDAD DE MODBUS» y «PARIDAD IMPAR». Toque las teclas «ARRIBA/ABAJO» para cambiar de «PARIDAD IMPAR» a «PARIDAD PAR», o a «SIN PARIDAD». Toque el botón «OK» para elegir el ajuste deseado. La pantalla ahora volverá a mostrar «AJUSTAR PARIDAD DE MODBUS». Toque el botón «ARRIBA» y se mostrará «SALIDA MODBUS». Toque el botón «OK» para elegir «SALIDA» y en la pantalla se leerá «MODBUS». Toque el botón «ARRIBA» y se mostrará «FÁBRICA». Vuelva a tocarlo y leerá «SALIDA». Toque el botón «OK» y el calentador saldrá del modo y el controlador saldrá del modo «INSTALACIÓN» y volverá al modo «NORMAL».



Una vez configurada, la conexión de MODBUS permitirá al controlador «encenderse» y «apagarse» (entrar y salir del modo En espera) de forma remota a través del dispositivo BMS.

## 6.7 Ajuste de FÁBRICA

Esta categoría tiene acceso restringido.

## 7. MODOS DE FUNCIONAMIENTO

### 7.1 1 Modo de funcionamiento En espera

En el modo En espera, el controlador mostrará el mensaje «EN ESPERA», la hora y el botón En espera (como se muestra a continuación).

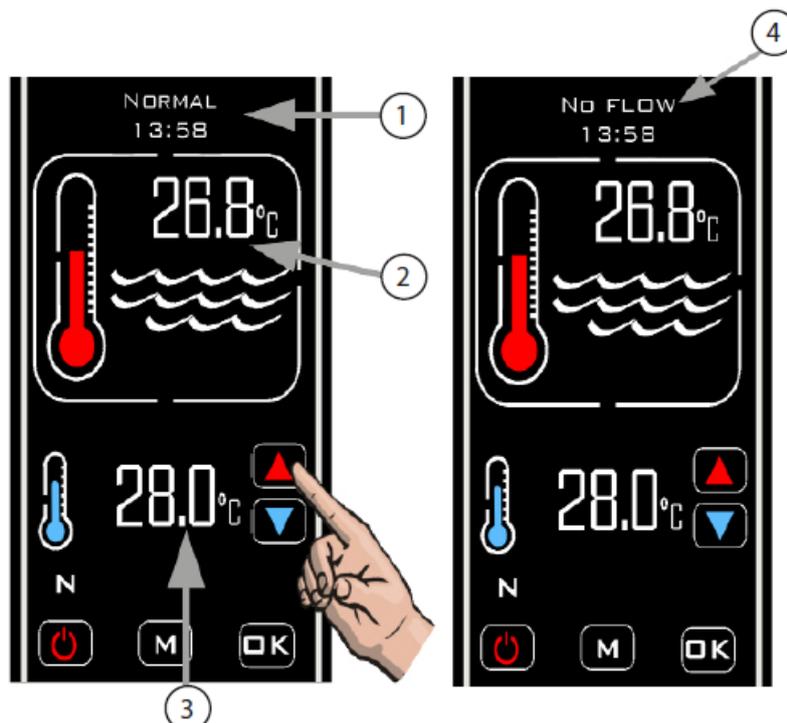
En este modo, el reloj interno sigue funcionando pero no hay otra funcionalidad excepto el botón Standby.



### 7.2 Modo de funcionamiento Normal

En condiciones normales, cuando el controlador está conectado y con el interruptor de flujo se detectan «encendido» y flujo, el calentador se verá como se muestra a continuación, indicando la siguiente información:

1. «Normal» y «Hora»
2. Temperatura actual del agua
3. Temperatura requerida
4. Si el interruptor de flujo no detecta suficiente flujo, se verá el mensaje «SIN FLUJO» en la pantalla.



### 7.3 Modo Temporizador

Para activar el modo Temporizador, toque el botón «M» hasta que aparezca el símbolo

«TEMPORIZADOR»  (ver a continuación)



En este modo, el calentador solo calentará durante el periodo de encendido y si recibe suficiente flujo.

Si no recibe flujo o el que recibe no es suficiente, no se enfriará. En el periodo de apagado, no enfriará.

En este modo, el controlador calentará siempre que reciba flujo durante el periodo de encendido.

## 8. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### El dispositivo de enfriamiento no se encenderá

En la mayoría de los casos será porque no se cumplen uno de los siguientes puntos:

**Possible causa 1.** No se ha alcanzado la temperatura necesaria del agua.

Para confirmar que el controlador está solicitando el encendido del dispositivo de enfriamiento, compruebe que la temperatura solicitada sea como mínimo 0,6 °C más alta que la temperatura actual del agua y que el termómetro rojo en la pantalla está «animado» mostrando el termómetro subiendo.

**Possible causa 2.** Flujo insuficiente.

La pantalla mostrara «NO FLOW» si el interruptor de caudal ha detectado un volumen de caudal inferior a 4000 litros por hora (4m<sup>3</sup>/h).

Compruebe que el volumen de flujo sea superior a 4000 litros por hora (4m<sup>3</sup>/h) y que el interruptor de caudal está en la orientación correcta al sentido del mismo (es decir, compruebe que la flecha labrada en el cuerpo del interruptor de caudal está orientada en la misma dirección que el caudal que va hacia la pieza en T).

**Possible causa 3.** El controlador está en un periodo de apagado.

Compruebe que el controlador muestra el símbolo «TEMPORIZADOR» . Si es así, compruebe su reloj y los ajustes de tiempo (explicados en la sección ajustes).

**Posible causa 4.** La salida de frío no se ha conectado correctamente al circuito de control del enfriador.

Compruebe el diagrama de cableado para verificar cómo debe conectarse el controlador al enfriador y, en caso de dudas, consulte a un electricista cualificado.

**Posible causa 5:** el controlador está en modo Retraso en la hora.

Si la pantalla muestra ‘«**RETRASO EN EL ENFRIADOR**», el controlador está en modo Retraso en la hora.

Este se activa si el controlador está pidiendo al enfriador encenderse más de una vez en un periodo de 2 minutos. Esto puede provocarlo un ritmo de caudal fluctuante (justo por encima y justo por debajo de los 4000 litros por hora requeridos) o por problemas en la temperatura del agua.

Para rectificarlo, compruebe las tuberías en busca de restricciones para el caudal y aumente el volumen de caudal. Además, compruebe la posición del sensor de temperatura; debería estar colocado en el puerto de entrada del intercambiador de calor.

## 9. ELIMINACIÓN DE EQUIPO ELÉCTRICO/ELECTRÓNICO

**NO elimine este producto como residuo urbano sin clasificar.**

Este símbolo en el producto o en el envase indica que este producto no debe tratarse como residuo urbano. Debe llevarse al punto de recogida que corresponda para el reciclado de equipo eléctrico y electrónico.



Al asegurarse de que este producto se elimina correctamente, ayudará a evitar potenciales consecuencias negativas para el medio ambiente y para la salud humana que podrían derivar de la eliminación inadecuada de este producto. El reciclaje de materiales ayudará a la conservación de los recursos naturales.



Para más información, póngase en contacto con su Oficina cívica local, con el servicio de recogida de residuos urbanos o con el minorista donde compró el producto.

## 10. GARANTÍA

**Este producto tiene una garantía desde la fecha de compra frente a defectos de materiales y mano de obra durante:**

- **dos años dentro de Europa**
- **un año fuera de Europa**
  
- El fabricante reemplazará o reparará, a su criterio, cualquier unidad o piezas defectuosas devueltas a la Empresa para su inspección.
- Se requiere una prueba de compra.
- El fabricante no se hará responsable en casos de instalación incorrecta del producto, o de uso inapropiado o negligente de este.
- Cualquier daño que se produzca en el envío debe informarse dentro de las 48 horas siguientes a la recepción del producto. Cualquier reclamación posterior se considerará mal uso o abuso del producto y no la cubrirá la garantía.
- La garantía no incluye piezas reparables, p. ej., lámparas, mangas de cuarzo, juntas tóricas, etc.



**Electro Engineering Ltd  
Repairs Department  
Unit 11 Gunnels Wood Park  
Gunnels Wood Road  
Stevenage  
Hertfordshire SG1 2BH  
Reino Unido**

---

**Información para el cliente: (ADJUNTAR AL PRODUCTO)**

**Nombre de la empresa:** .....

**Nombre de contacto:** .....

**Teléfono durante el día:** .....

**Correo electrónico:** .....

**Dirección de devolución:** .....

**Código postal/Zip:** .....

**País:** .....

**Posible fallo/Descripción del problema:**



Unit 11, Gunnels Wood Park, Stevenage, Herts SG1 2BH  
Sales@elecro.co.uk www.elecro.co.uk +44 (0) 1438 749474

© Copyright MANE81KS-ES-Koolsmart Manual V1-01.01.2020-Elecro