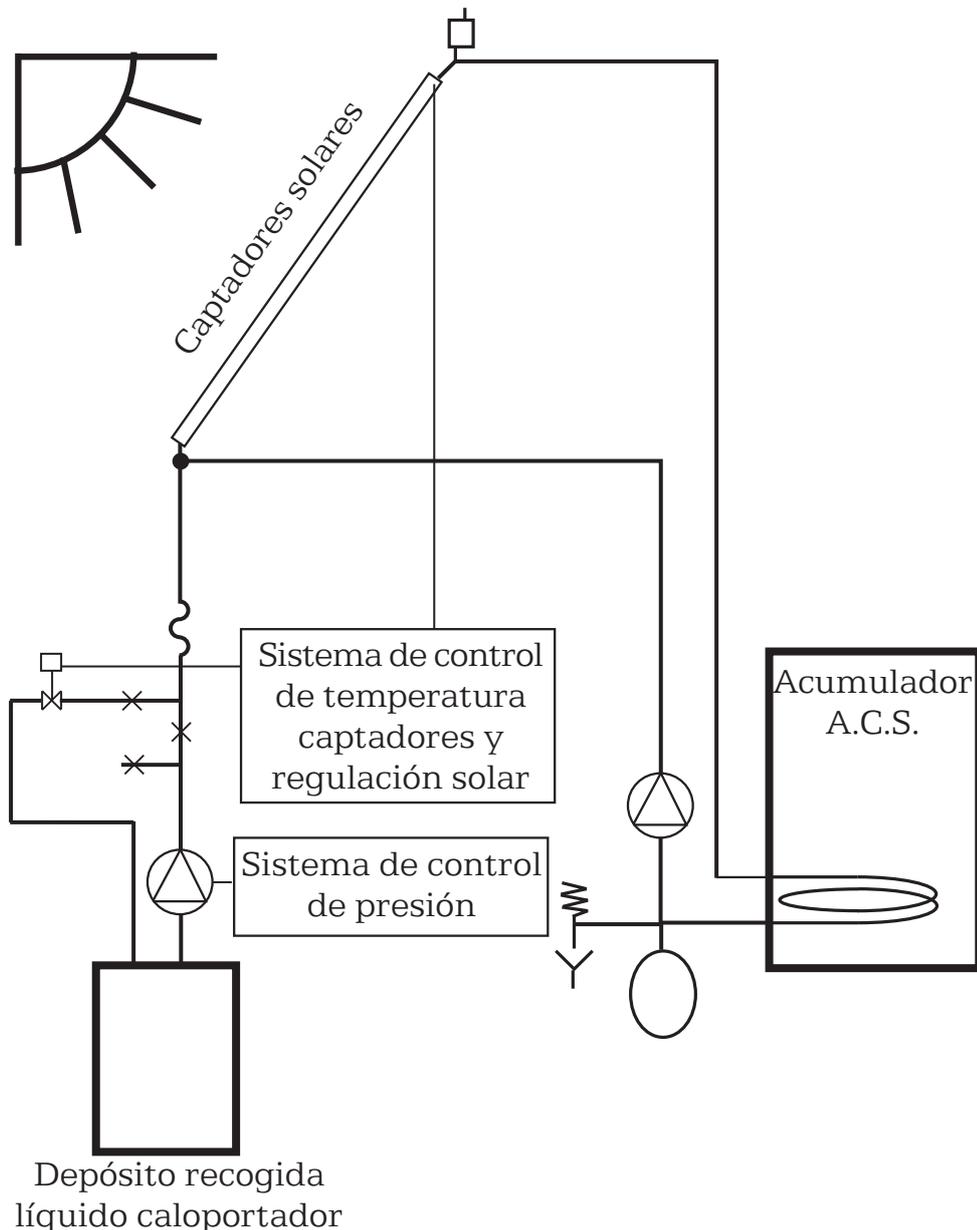


SEGURSOL PLUS

Kit automático llenado/vaciado para instalaciones de energía solar



MANUAL KIT DE LLENADO/VACIADO PARA INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR:

1. INTRODUCCIÓN:

El kit automático de llenado/vaciado de instalaciones de energía solares es un sistema que permite mantener la instalación con una presión de trabajo constante y con una temperatura de los captadores solares dentro de los límites de seguridad, independientemente de las condiciones de trabajo, facilitando el mantenimiento de las mismas. El kit actúa llenando los captadores cuando hay menos presión de la configurada inicialmente y vaciándolos cuando la temperatura de los mismos sobrepasa una temperatura límite prefijada.

Además el SEGURSOL PLUS esta equipado con una versatil regulación solar capaz de satisfacer las necesidades de la mayoría de las instalaciones solares.

2. ADVERTENCIA

2.1 Personal especializado

Es conveniente que la instalación sea realizada por personal competente y cualificado, que cuente con los requisitos técnicos exigidos dentro de las normativas específicas en la materia. Por personal cualificado se entiende aquellas personas que, gracias a su formación, experiencia e instrucción, además de conocer las normas correspondientes, prescripciones y disposiciones para prevenir accidentes y sobre las condiciones de servicio, han sido autorizados por el responsable de la seguridad de la instalación, para realizar cualquier actividad necesaria de la cual conozcan todos los peligros y la forma de evitarlos.

2.2 Seguridad

Se permitirá su empleo única y exclusivamente si la instalación eléctrica cuenta con las medidas de seguridad según las normas vigentes locales.

2.3 Responsabilidad

El fabricante en el caso de manipulación indebida, de modificaciones, o si se utiliza sin cumplir las condiciones de trabajo aconsejados, o no se siguen las otras disposiciones que figuran en este manual, no responde del mal funcionamiento del llenado/vaciado automático ni de los posibles daños causados por este.

Asimismo declina toda responsabilidad por las posibles inexactitudes contenidas en este manual, debidas a errores de impresión o de transcripción. Se reserva el derecho de aportar a los productos aquellas modificaciones que considere necesarias, sin perjudicar las características esenciales.

2.4 ADVERTENCIAS PARTICULARES

Antes de intervenir en la parte eléctrica o mecánica de la instalación, hay que desconectar siempre la tensión de red. Tras la desconexión de la máquina, esperar por lo menos cinco minutos antes de abrirla. El condensador del circuito intermedio en continua permanece cargado con tensión peligrosamente alta, incluso después de haber desconectado la energía eléctrica de red.

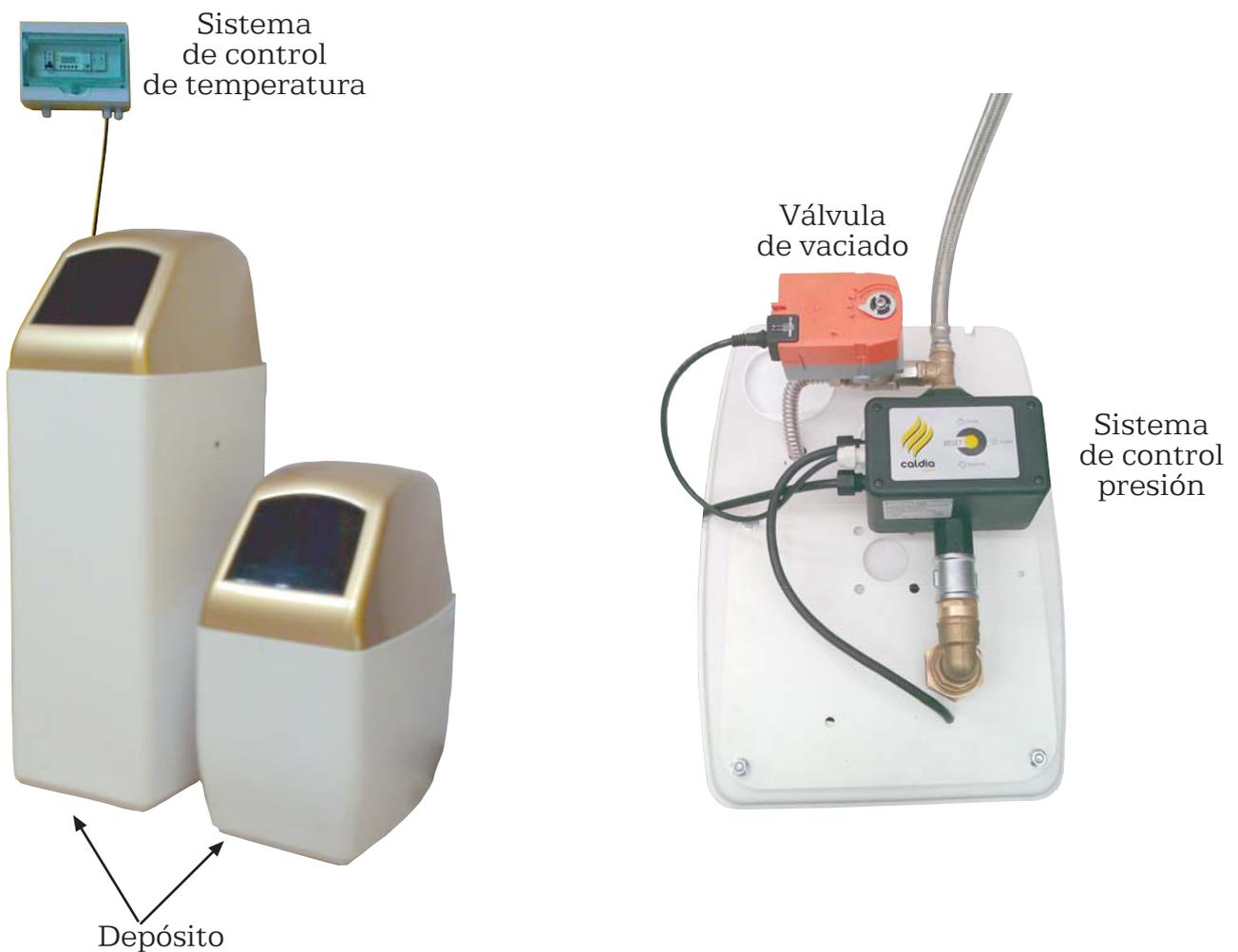
Se admiten solo conexiones de red con cables adecuados. El aparato dispondrá de masa a tierra (IEC 536 clase 1, NEC y otros estándares en mérito).

Los bornes de red pueden llevar tensión peligrosa incluso con el motor parado.

No poner el aparato en marcha con radiación solar directa.

Esta máquina no se utilizará como "mecanismo PARADA DE EMERGENCIA"

3. ESQUEMA DEL KIT DE LLENADO AUTOMÁTICO DE INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR



4. DATOS TÉCNICOS

- Tensión de alimentación: 220/230 V.
 - Frecuencia de línea: 50 Hz
 - Capacidad del depósito: 50 y 120 litros.
 - Máxima corriente de fase del equipo: 10 A (sin contar bombas circuladoras)
 - Tensión equipo: 230V
 - Máxima corriente de fase de la circuladora 1: 10 A
 - Máxima corriente de fase de la circuladora 2: 5 A
 - Peso unidad (embalaje excluido): 35 y 40 Kg. respectivamente.-
- Emplazamiento de trabajo: Cualquiera, debidamente protegido.
- Máx. temperatura del líquido: 45°C
 - Mín. temperatura de ejercicio: 0°C
 - Rango de regulación presión: de 3 a 3,4 bares
 - Medidas máximas (AxHxP): 0,72 X 0,38 X 0,515 m (50 litros) y 1,13 x 0,38 X 0,515 m (120 litros)
 - Acoplamiento hidráulico salida fluido:: 3/4" hembra (conexión flexible)
 - Grado de protección: IP 55

5. FUNCIONAMIENTO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

5.1. Principio de funcionamiento del equipo SEGURSOL PLUS.

El funcionamiento es la combinación de cinco factores:

- Un depósito que recoge todas las conducciones de vaciado del sistema (válvulas de seguridad, llaves de vaciado) y lo tiene disponible para reutilizarlo cuando sea necesario, introduciéndolo en el sistema otra vez.
- Una bomba que tiene por función introducir el líquido en el sistema hasta alcanzar la presión necesaria de trabajo.
- Un sistema de control de presión que va a mantener la presión de la instalación entre unos valores predeterminados y específicos para cada instalación, para que ésta funcione correctamente dentro de los valores de seguridad.
- Una llave de bola motorizada, que se abre por una orden al alcanzar los captadores solares la temperatura prefijada o al quedarse el sistema sin tensión, vaciando de esta manera el sistema.
- Un sistema de regulación solar, que mantendrá la temperatura de los captadores dentro de los límites prefijados y además se podrá utilizar este sistema de regulación para poder controlar toda la instalación solar.

5.1.1. Temporizaciones.

Para un mejor funcionamiento de la instalación y dar más vida útil a los equipos que componen nuestra instalación existen dos temporizaciones en el SEGURSOL PLUS:

- La primera temporización (t1) afecta al tiempo que debe de pasar desde que se desactiva la señal de alarma de captadores hasta que se realiza el llenado de la instalación solar. Esta temporización se puede regular de 0 a 120 min. (configurado de fábrica 45 min.) y se realiza para evitar excesos de temperatura en todos los componentes de la instalación.
- La segunda temporización (t23) afecta al sistema de regulación y lo que hace es retrasar la entrada en funcionamiento hasta que la instalación no esté llena completamente, para evitar que los circuladores trabajen en vacío y dar lugar al purgado automático de la instalación. Esta temporización puede regularse de 0 a 600 segundos (configurado de fabrica 60 segundos para instalaciones de menos de 20 m² de captación).
- Para eliminar la primera temporización basta con pulsar el botón "▼".

5.2. Instalación.

- Deben llevarse hasta el depósito del SEGURSOL PLUS los desagües de las válvulas de seguridad y las llaves de vaciado que existan en el circuito primario de la instalación solar.
- La instalación eléctrica se realizará de acuerdo a las especificaciones técnicas del SEGURSOL PLUS que están en el apartado datos técnicos y a la legislación vigente que le afecte.
- Conectar las sondas y las conexiones a las bombas circuladoras que se necesiten para la instalación a las bornas correspondientes.

- La conexión del SEGURSOL PLUS debe realizarse en el circuito primario de la instalación solar entre el captador solar y la bomba.



- La cantidad de líquido a introducir en el depósito ha de ser 2 veces el volumen total que necesita el circuito primario de la instalación.

5.3. Puesta en marcha.

Para la puesta en marcha hay que tener en cuenta dos partes independientes del equipo de llenado automático de instalaciones solares: sistema de llenado (sistema de control de presión y bomba) y Sistema de vaciado (sistema de control de temperatura)

5.3.1. Puesta en marcha del sistema de control.

El sistema de control hay que dividirlo en dos partes importantes:

- Sistema de control de presión, que lo que hace es mantener la instalación dentro de unos niveles de presión preestablecidos.
- Sistema de regulación y control de temperatura, este se encarga de regular la instalación y que no sobrepase los límites de temperatura establecidos.

5.3.2. Puesta en marcha del sistema de control de presión.

Puesta en marcha del sistema de control de presión:

El sistema estará configurado para mantener la presión de la instalación a 3,4 bares, con un re arranque de 2,9 bares (diferencial 0,5 bares).

Leds indicadores del sistema de presión.

Leds indicadores del sistema de presión.

El sistema de presión dispone de 3 leds luminosos:

- Led verde encendido: nos indica que el equipo esta conectado a la alimentación eléctrica.
- Led naranja encendido: bomba de llenado en funcionamiento.
- Led rojo encendido: condición de bloqueo por falta de líquido en el depósito.

Para anular este bloqueo por falta de líquido, reponer líquido en el depósito y pulsar la tecla RESET en el sistema de control de presión.

5.3.3.1. Funcionamiento de la centralita solar.

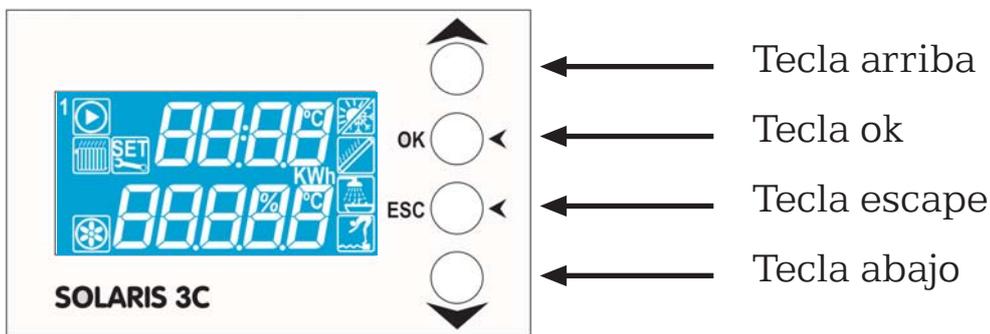
La solaris 3C es una centralita solar puede trabajar con 4 sondas, una entrada para contador de impulsos y 3 relés.

De fábrica sale configurada para que:

- El relé 1 actúe en función de las sondas 1 y 2.
- El relé 2 actúe en función de las sondas 1 y 3.
- El relé 3 actúe en función de la sonda 1. (ALARMA)

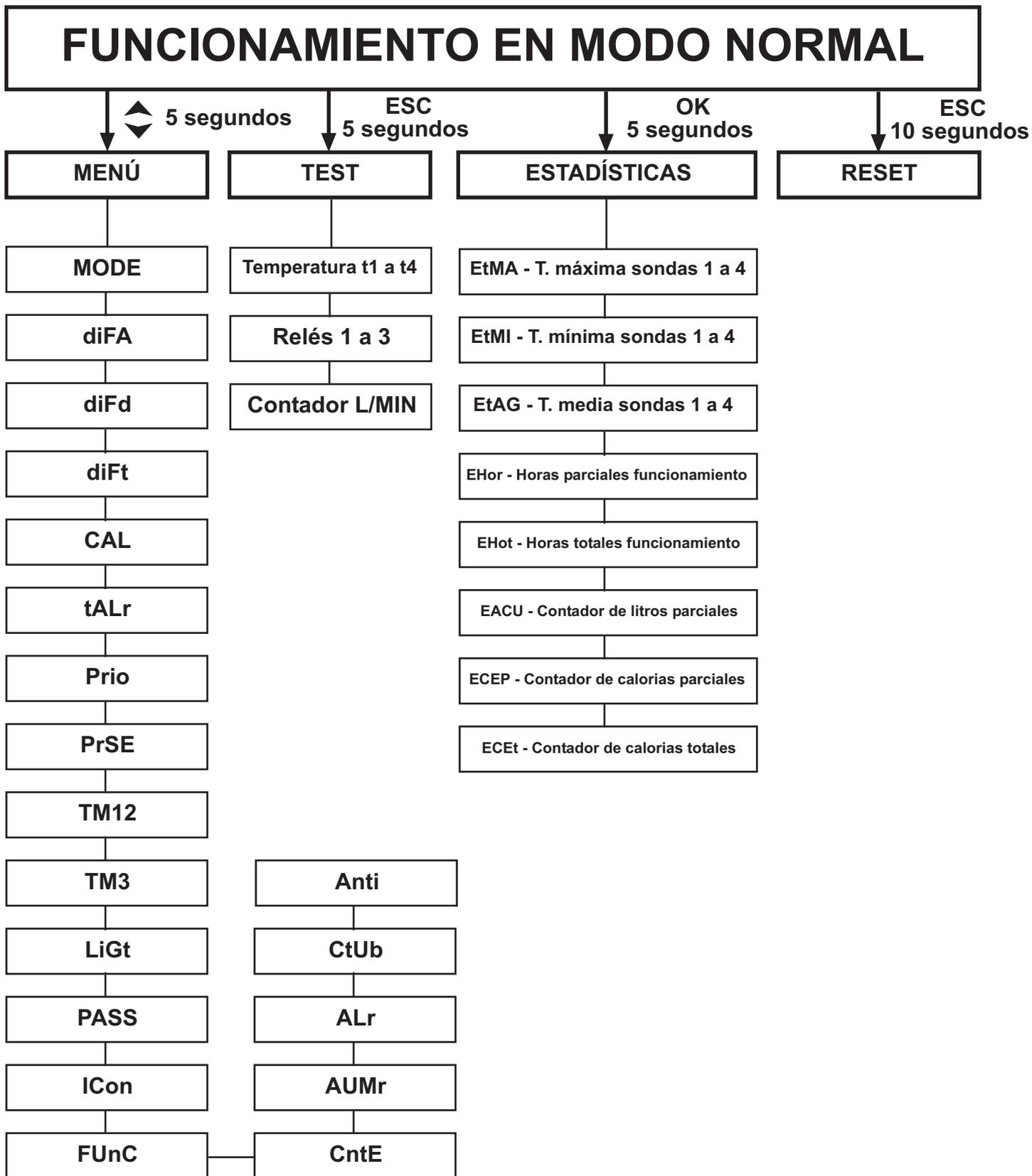
CONFIGURACIÓN

Para realizar la configuración y el ajuste de los parámetros utilizaremos los 4 botones de los que dispone la centralita.



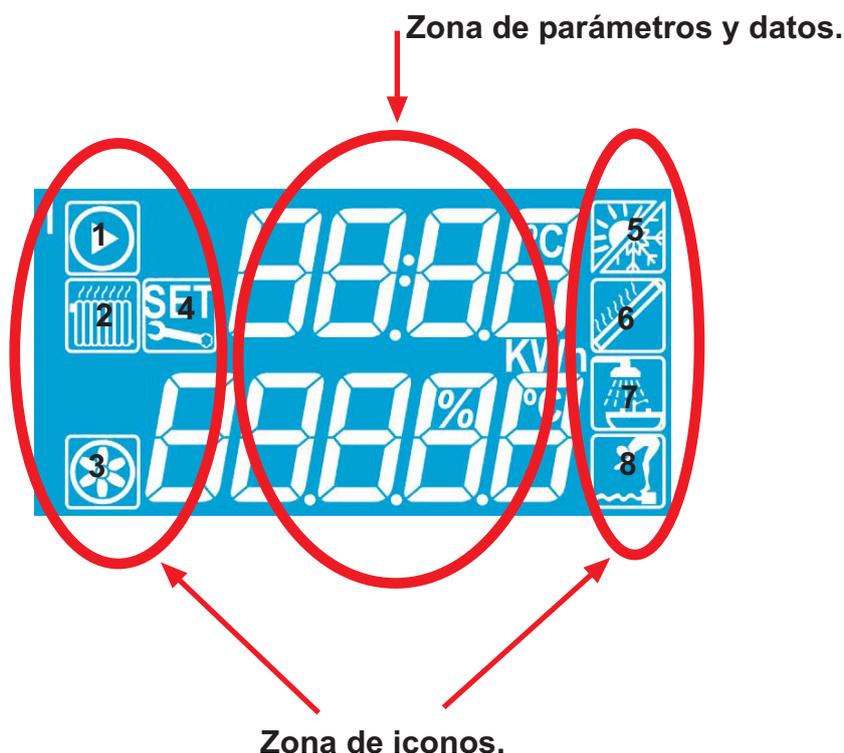
- Para entrar en configuración de parámetros, pulsar las tecla arriba y abajo 5 segundos.
- Para moverse dentro de los menús utilizar las teclas arriba y abajo.
- Pulsando ok entramos en el submenú o parámetro y además confirmamos el valor de un parámetro modificado.
- Para salir de un parámetro sin guardar cambios, volver de un submenú o salir de parámetros pulsamos la tecla escape.
- Pulsando escape 6 segundos se entra en el modo test.
- Pulsando ok 6 segundos se entra en el modo estadísticas.

Mapa de configuración



Pantalla LCD

En el siguiente dibujo se indican los dos grandes bloques en los que se divide la pantalla LCD.



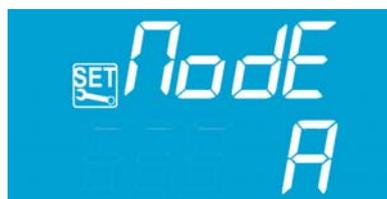
Zona de parámetros, en esta parte de la pantalla se muestran los datos que nos puede proporcionar la centralita o los parámetros que estamos modificando con sus valores.

Zona de iconos, en esta zona podemos diferenciar hasta 8 iconos:

- 1 - Nos indica que hay un relé activo, a este icono le acompaña un número de la columna de la izquierda para decirnos cual está activo.
- 2 - Icono para asignar a la calefacción.
- 3 - Nos indica que estamos en situación de alarma.
- 4 - Nos indica que estamos en modificación de parámetros.
- 5 - Nos indica la tendencia de la temperatura de los captadores solares.
- 6 - Icono de los captadores solares.
- 7 - Icono para asignar al ACS.
- 8 - Icono para asignar a la piscina.

Ajuste de parámetros.

Para entrar en ajuste de parámetros pulsar Las teclas arriba y abajo durante 5 segundos, necesario para que nuestra instalación funcione correctamente.



MODE A(VERANO)/B(INVIERNO).

Permite realizar dos ajustes invierno y verano. Posteriormente solo hay que elegir entre uno de ellos. De fábrica modo A.



DIFERENCIAL DE ACTIVACIÓN.

Define la diferencia de temperatura mínima que debe de existir entre captadores solares y acumulador para que se active la bomba de circulación correspondiente, regulable de 2 a 20°C (de fábrica a 7°C).



DIFERENCIAL DE DESACTIVACIÓN.

Define la diferencia de temperatura mínima que debe de existir entre captadores solares y acumulador, por debajo de ese diferencial de desactiva la bomba de circulación correspondiente, regulable de 1 a 15°C (de fábrica a 3°C).



DIFERENCIAL DE TEMPERATURA.

Define el diferencial de temperatura para las consignas de todas las funciones, regulable de 0.3 a 9°C (de fábrica a 2°C).



CALIBRACIÓN DE SONDA.

Permite ajustar la lectura de las sondas t1 a t4, regulable de -10 a 10°C (de fábrica a 0°C).



TEMPERATURA ALARMA ACUMULADOR.

Define la temperatura máxima para cada uno de los acumuladores, superada esta temperatura se para la bomba circuladora correspondiente, regulable de 5 a 130°C (de fábrica a 60°C).



PRIORIDAD DE CARGA ACUMULADORES.

Define el orden de carga de los acumuladores (ver ejemplo), regulable de 5 a 85°C (de fábrica a 5°C).



PRIORIDAD SECUENCIAL.

Ordena la prioridad de carga por orden de acumulador, regulable de ON a OFF (de fábrica a OFF).



TIEMPO DE RETARDO RELÉS 1 Y 2.

Define el tiempo de retardo de activación de los relés 1 y 2, regulable de 0 a 400 segundos (de fábrica a 60 segundos).



TIEMPO DE RETARDO RELÉ 3.

Define el tiempo de retardo de activación del relé 3, regulable de 0 a 120 minutos (de fábrica a 30 minutos)



ILUMINACIÓN DISPLAY.

Define el tipo de iluminación de la pantalla, iluminada siempre o se apaga después de 15 minutos sin tocar ninguna tecla, regulable de ON a OFF (de fábrica a OFF)



PASSWORD.

Código para poder acceder a configuración de parámetros en el caso de que esté activo. Solo se podrá visualizar estadísticas, iluminación de pantalla, cambio de verano-invierno y test de sondas/relés, si el password está activo, regulable de OFF (0) a ON (1 a 9999) segundos (de fábrica a OFF)



ICONOS DE ACUMULADORES.

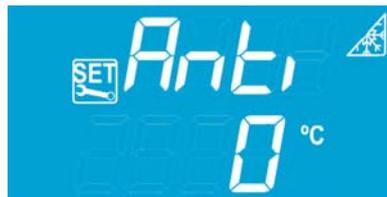
Permite definir un icono para cada acumulador en función de su uso.



FUNCIONES.

Entra en un submenú para configurar ciertas funciones.

Ajuste de funciones.



ANTIHIELO.

Define el valor para la función antihielo, regulable de -20 a 20°C (de fábrica a 0°C)



CAPTADORES TUBULARES.

Activa la función captadores tubulares, que tiene como misión, realizar una recirculación forzada durante 30 segundos cuando detecta un aumento de 2°C sobre la última lectura memorizada, regulable de ON a OFF (de fábrica a OFF)



ALARMA CAPTADORES.

Activa la función alarma captadores para utilizarla con un segursol en la que hay que definir temperatura de alarma,sonda a la que obedece y relé que activa, regulable de 15 a 130°C (de fábrica a 90°C)



AUMENTO TEMPERATURA DEL RETORNO.

Con la función aumento de la temperatura del retorno se puede controlar una válvula y utilizar la energía en el acumulador de ACS para aumentar la temperatura del retorno del circuito de calefacción, regulable de ON a OFF (de fábrica a OFF). Para utilizar esta opción, necesitamos definir el diferencial entre acumulador y retorno, regulable entre 0.3 a 9°C (de fábrica a 4°C) además asignar la sonda a utilizar para el retorno del circuito de calefacción así como el relé que activa la válvula



CONTADOR DE ENERGÍA.

Con la función contador de energía medimos la energía suministrada por los captadores solares. Para ello necesitamos un contador de agua con generador de impulsos, además definir los litros por impulso (de 1 a 200 l/min), concentración de la mezcla del líquido caloportador (de 0 a 100%), la sonda de la ida y la sonda del retorno.

Test de sondas y relés.

Para entrar en test de sondas y relés pulsar la tecla ESCAPE durante 6 segundos, muy útil a la hora de verificar la instalación.



TEST SONDAS.

En el test de sondas podemos verificar las medidas que están realizando las sondas. En el caso de que la lectura sea errónea deberá comprobar que esté correctamente conectada y sus cables no estén cortados.



TEST CONTADOR.

En el test de contador verificamos el caudal que muestra el display con el que nos indica el contador de agua caliente por impulsos.



TEST RELÉS.

En el test de relés activamos manualmente los relés para verificar la instalación.

Estadísticas.

Para entrar en el modo estadísticas, pulsar la tecla OK durante 5 segundos, en el podrán visualizarse una serie de datos que la centralita tiene registrados y que nos es de gran utilidad a la hora de ver el rendimiento de la instalación.



TEMPERATURAS MÁXIMAS.

En este punto visualizamos las temperaturas máximas registradas por las sondas.



TEMPERATURAS MÍNIMAS.

En este punto visualizamos las temperaturas mínimas registradas por las sondas.



TEMPERATURAS MEDIAS.

En este punto visualizamos las temperaturas medias registradas por las sondas.



HORAS DE FUNCIONAMIENTO PARCIALES.

En este punto visualizamos las horas de funcionamiento de cada relé desde la última vez que se puso en funcionamiento.



HORAS DE FUNCIONAMIENTO TOTALES.

En este punto visualizamos las horas totales de funcionamiento de cada relé .



CAUDAL.

En este punto visualizamos el caudal que ha circulado por el contador. Este valor no es reseteable.



CONTADOR DE ENERGÍA PARCIAL.

En este punto visualizamos la energía suministrada en KWh desde el último reset.



CONTADOR DE ENERGÍA TOTAL.

En este punto visualizamos la energía total en MWh suministrada por las placas desde la puesta en marcha. Este valor no es reseteable.

Reset.

Para resetear la centralita pulsar la tecla ESCAPE durante 10 segundos. Con este reset la centralita queda con la configuración de fábrica y se borran las estadísticas.

Funcionamiento de las prioridades.

Cuando un sistema dispone de varios acumuladores (ACS, calefacción...) puede marcar una prioridad a la hora de cargarlos (parámetro prioridad de acumulador). Se configura la temperatura mínima a la que deben estar, y estas temperaturas son las que clasifican como prioritarios y no prioritarios a la hora de cargar. Los depósitos que estén por debajo de esta temperatura son prioritarios hasta alcanzar la que los pasa a no prioritarios.

Cuando tiene activado el parámetro de prioridad secuencial, asigna el orden de carga según el orden numérico y según temperaturas. El orden numérico asignado a los acumuladores es el orden numérico del relé.

Prioridad secuencial OFF.

Cuando un acumulador esté por debajo de su temperatura prioritaria, este pasa a ser cargado en exclusiva hasta llegar a la temperatura, si mientras está cargando este acumulador, otro pasa a estar por debajo de su temperatura mínima, pasan como prioritarios los dos y se cargan a la par hasta que cada uno alcance su temperatura mínima.

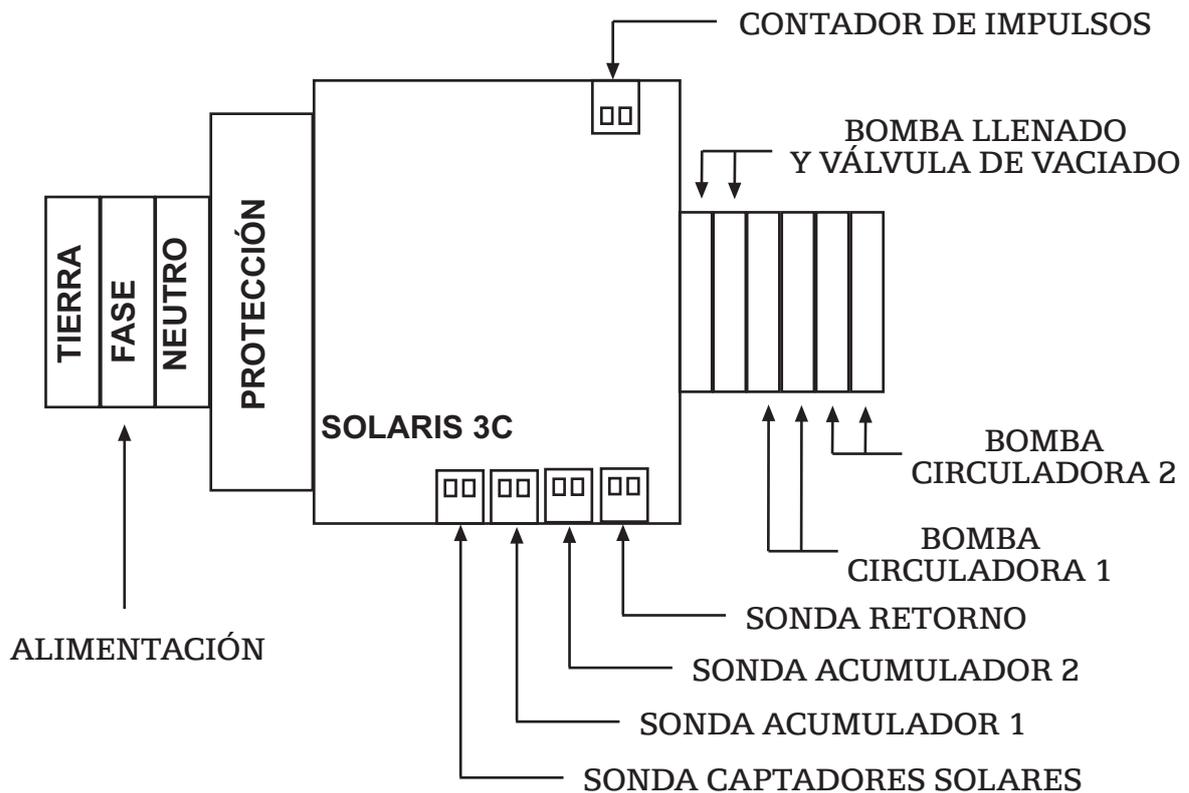
Prioridad secuencial ON.

Cuando el acumulador número 1 esté por debajo de su temperatura prioritaria, pasa a ser cargado en exclusiva hasta llegar a la temperatura marcada como prioritaria, si mientras esta cargando este acumulador, el número 2 pasa a estar por debajo de la temperatura prioritaria, este no se carga hasta que el acumulador 1 alcance su temperatura mínima (temperatura prioritaria).

5.3.2.8. Conexión eléctrica.

Las conexiones eléctricas que hay que realizar en el equipo de llenado/vaciado de instalaciones de energía solar son:

- la conexión de alimentación a la red que se realiza con el cable suministrado.
- la conexión de sondas: captadores, acumulador 1 y acumulador 2.
- conexión a las bombas ciculadoras 1 y 2.



ESQUEMA DE CONEXIONES

CONDICIONES GENERALES DE GARANTÍA

- 1.- La presente garantía comercial no afecta a la garantía legal que otorga al consumidor la Ley 23/2003, de 10 de Julio, de Garantías en la Venta de Bienes de Consumo.
- 2.- La presente garantía no ampara la utilización o manipulación del producto de manera contraria a las instrucciones contenidas en el manual de usuario, golpes, corrosión, abrasión, falta de limpieza, fuego, caída de rayos, voltaje incorrecto o, en definitiva, cualquier catástrofe o causa de fuerza mayor que escape al control de IDEASTUR, S.L.
- 3.- La garantía no ampara las averías o fallos del producto producidas por instalaciones, modificaciones, reparaciones o aperturas del producto realizadas por persona ajena a (IDEASTUR, S.L.) o a sus S.A.T.
- 4.- En todos los supuestos de exclusión listados en los apartados 3 y 4 IDEASTUR, S.L. no responderá de los materiales afectados y, por tanto, pasará el cargo que corresponda por transporte, embalaje, mano de obra y material.
- 5.- Para recibir la presente asistencia en garantía es requisito imprescindible presentar el original de la factura/ticket de compra junto con la tarjeta de garantía debidamente rellena, sellada y sin manipulaciones de ningún tipo. En caso contrario IDEASTUR, S.L. se reserva la facultad de reparar el aparato en garantía o facturar al usuario el coste de la reparación.