



Función Refrigeración y Función Evacuación del exceso de calor

Webinar – sesión especial - FUNCIONES

Bienvenido!



Hoy seré yo su interlocutor

Rafael Cerveró

International Account Manager

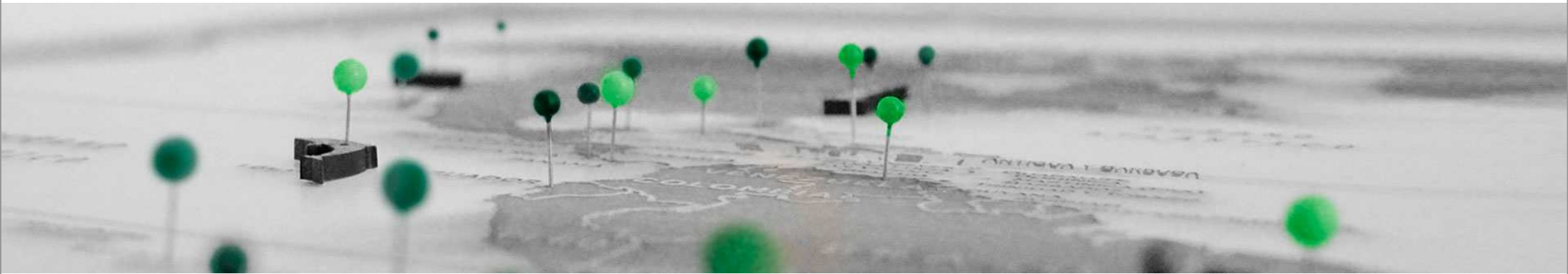
E-mail: rafael.cervero@resol.com

Phone: +34 670704630

Función Refrigeración y Función Evacuación del exceso de calor

Webinar – sesión especial - FUNCIONES

RESOL internacional



- Partners, distribuidores para y soporte en 20 países en los 5 continentes.
- Desarrollos, homologaciones y certificaciones específicos para cada mercado.



Webinar Mayo 2020



Seminarios Web previstos para Mayo de 2020:

- 13/5/2020 - Sesión especial - Funciones: Función Refrigeración y F. evacuación del exceso de calor.
- 20/5/2020 - Sesión especial II – Funciones: Función Drainback y Función tubo de vacío.
- 27/5/2020 – Sesión 1 - Soluciones Power-To-Heat. Aprovechamiento del exceso fotovoltaico.

FUNCIÓN REFRIGERACIÓN

¿QUÉ ES?

¿EN QUÉ CONSISTE?

¿QUÉ VARIANTES TIENE?

¿QUÉ MODELOS LA INCORPORAN?

¿CÓMO SE ACTIVA?



¿QUÉ ES?, ¿EN QUÉ CONSISTE?

Es una función que nos permite disminuir la temperatura de los captadores sobrecalentando el/los acumuladores.

Consiste en que cuando se alcanza una temperatura fijada en el campo de captación, la bomba del circuito primario se pone en marcha para refrigerar el/los captadores.

¿QUÉ VARIANTES TIENE?

Habitualmente, esta función tiene tres variantes:

Refrigeración del sistema

Refrigeración de captadores

Refrigeración de acumuladores.

VARIANTES – Refrigeración del Sistema

Refrigeración del sistema

La refrigeración del sistema, es una función que permite activar o mantener la bomba, activada, del circuito primario durante un tiempo prolongado cuando se den las condiciones de conexión.

Se trata de una función diferencial. La función no tiene en cuenta la temperatura máxima establecida en el acumulador, por lo que, hay que tener cuidado con la temperatura que pueda alcanzar (90°C). Esta función está pensada para los días de alta radiación y bajo consumo.

Cuando se supera el valor de diferencial de temperatura establecido, la bomba se pone en marcha, si no lo estaba, y se detiene cuando se iguala o supera la temperatura de desconexión.

Habitualmente el display, mediante símbolos parpadeantes, indica que la función está activada.

LA FUNCIÓN ESTÁ DESACTIVADA POR DEFECTO

VARIANTES – Refrigeración del Captador

Refrigeración del captador

La refrigeración del captador, es una función que permite mantener la bomba del circuito primario durante un tiempo prolongado.

La función no tiene en cuenta la temperatura máxima establecida en el acumulador, por lo que, hay que tener cuidado con las temperatura que pueda alcanzar (90°C). Esta función está pensada para los días de alta radiación y bajo consumo.

Se trata de una función termostato, que se activa cuando se alcanza la temperatura de conexión y cesa cuando se iguala o supera, activando o desactivando, de este modo, la bomba del circuito primario.

Habitualmente el display, mediante símbolos parpadeantes, indica que la función está activada.

LA FUNCIÓN ESTÁ DESACTIVADA POR DEFECTO

VARIANTES – Refrigeración de Acumulador

Refrigeración del acumulador

La refrigeración del acumulador, es una función que permite activar la bomba del circuito primario durante la noche o durante momentos donde la temperatura del acumulador sea mayor a la del campo de captación.

Se trata de una función termostato diferencial, que se activa cuando existe una diferencia de temperatura entre el acumulador y el captador, además, que el acumulador este por encima de la temperatura de conexión de la función de refrigeración. Es decir, por la noche, activa la bomba del primario hasta una temperatura inferior a la máxima de acumulación. Con esto trataremos de enfriar el acumulador por la noche para que el día siguiente podamos volver a calentarlo y, si lo precisa, volver a repetir la misma función

El ΔT que toma la función es el mismo que el de calentamiento solar. Habitualmente el display, mediante símbolos parpadeantes, indica que la función está activada.

LA FUNCIÓN ESTÁ DESACTIVADA POR DEFECTO

¿QUÉ MODELOS INCOPRORAN ESTA FUNCIÓN?

La función Refrigeración, en todas sus variantes, esta incorporada en todos los modelos excepto la serie DeltaSol® A, DeltaSol® AX, DeltaSol® AX HE,

Es decir, todos los modelos excepto los que no incorporar display!!!

FUNCIÓN REFRIGERACIÓN

¿CÓMO SE ACTIVA?

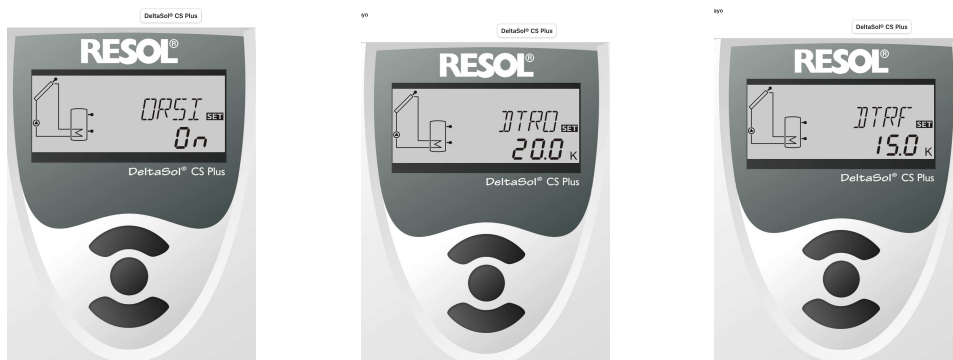


Veamos los modelos.... ->



RESOL DeltaSol® CS Plus

Nomenclaturas - DeltaSol® CS Plus



ORSI – Función Refrigeración del Sistema

DTRO – Diferencia de temperatura de arranque

DTRF – Diferencia de temperatura de paro

La refrigeración del sistema sirve para disminuir la temperatura en el campo de captación. Esta función no tiene en cuenta el valor máximo de temperatura establecido para el acumulador. Cuando la temperatura del acumulador sobrepasa el valor máximo predeterminado y la diferencia de temperatura entre el captador y el acumulador alcanza el valor de conexión **DTON** establecido, la bomba solar permanece activada o entra en funcionamiento si está desactivada. La carga solar continua hasta que la diferencia de temperatura desciende por debajo del valor **DTRF** establecido o hasta que la temperatura del captador alcanza el valor límite prefijado. Cuando está activada la función de refrigeración de sistema, los símbolos  y  aparecen en la pantalla y parpadean.

Nomenclaturas - DeltaSol® CS Plus

La función de refrigeración del captador mantiene activa hasta que el acumulador alcance 95°C [200 °F] y la función se desactive por razones de seguridad. Cuando está activada la función de refrigeración de sistema, los símbolos ⓘ y ☀ aparecen en la pantalla y parpadean.



Nota

Esta función sólo está disponible si se ha desactivado la función de refrigeración de sistema (**ORSI**).



Nota

En el sistema 10, el parámetro **CMX** está disponible individualmente, sin la función **ORC**. El sistema 10 utiliza **CMX** como temperatura de conexión para la evacuación del calor excedente. En este caso, no es necesaria ninguna otra condición de conexión.



ORC – Opción Refrigeración del Captador

CMX – Temperatura de arranque

La histéresis de desconexión siempre son 5° menos a la temperatura de conexión **CMAX**

Nomenclaturas - DeltaSol® CS Plus

Si está activada la función de refrigeración de acumulador, la centralita intenta enfriar el acumulador durante la noche para prepararlo para la carga solar del día siguiente.

Si la temperatura del acumulador ha superado el valor máximo (**A MX / A1MX**) y la temperatura del captador es inferior a la del captador, el sistema se activa de nuevo para enfriar el acumulador. La función de refrigeración permanece activada hasta que la temperatura del acumulador desciende de nuevo por debajo del valor máximo (**A MX / A1MX**) ajustado. La refrigeración de acumulador está establecida con una histéresis de 2 K [4 °Ra].

Los umbrales de temperatura de referencia para la función de refrigeración de acumulador son **DT O** y **DT F**.

Si no piensa consumir agua caliente sanitaria durante un tiempo prolongado, puede activar la opción adicional de refrigeración en espera por vacaciones **OVAC** para reforzar la refrigeración del acumulador.

Cuando la opción **OVAC** está activada, el regulador utiliza la temperatura ajustada en el parámetro **TVAC** en vez de la temperatura máxima del acumulador (**A MX / A1MX**) para desactivar la función de refrigeración de acumulador.

Cuando está activada la función de refrigeración de acumulador en espera por vacaciones, los símbolos ☀ y ⚠ aparecen en la pantalla y parpadean.

Cuando dicha función entra en funcionamiento, los símbolos ☀ y ⚠ aparecen en la pantalla y parpadean.



ORA – Opción Refrigeración del Acumulador

OVAC – Opción Vacaciones

TVAC – Temperatura de vacaciones

DeltaSol® CS Plus - Compatibilidad de funciones

La función de refrigeración del sistema y la de refrigeración del captador, no son compatibles. Únicamente podemos activar una o la otra.

La función de refrigeración de acumulador si es compatible con ambas funciones.

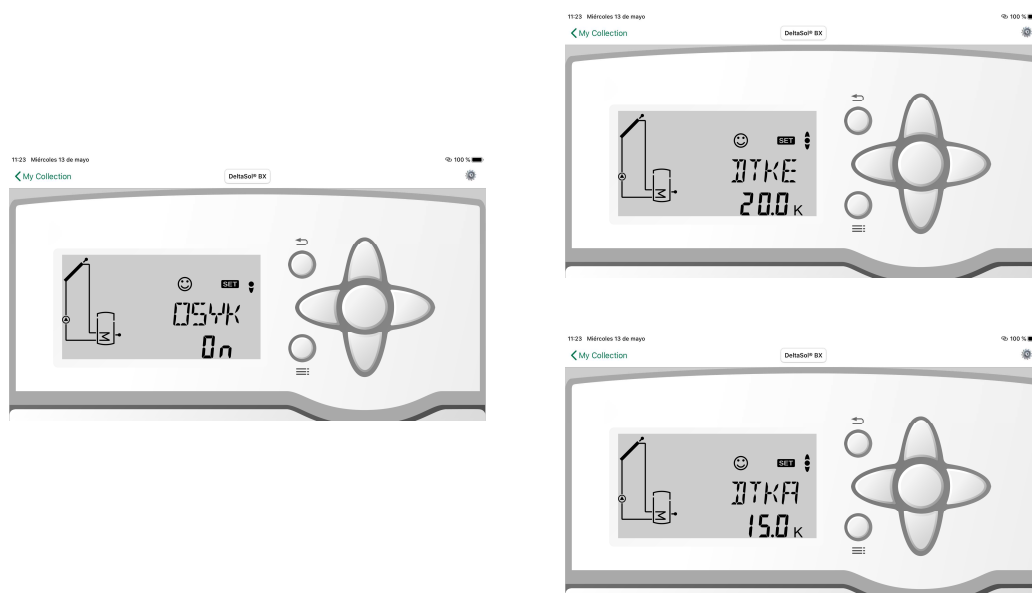
Todas las funciones son incompatibles con la evacuación del exceso de calor

SIEMPRE partimos de que todas las funciones están inhabilitadas.



RESOL DeltaSol BX

Nomenclaturas - DeltaSol® BX



OSYK – Función Refrigeración del Sistema

DTKE – Diferencia de temperatura de arranque

DTKA – Diferencia de temperatura de paro



Refrigeración del sistema

La refrigeración del sistema sirve para disminuir la temperatura en el campo de captación.

Esta función no tiene en cuenta el valor máximo de temperatura establecido para el acumulador.

Cuando la temperatura del acumulador sobrepasa el valor máximo predeterminado y la diferencia de temperatura entre el captador y el acumulador alcanza el valor de conexión **DTKE** establecido, la bomba solar permanece activada o entra en funcionamiento si está desactivada. La carga solar continua hasta que la diferencia de temperatura desciende por debajo del valor **DTKA** establecido o hasta que la

temperatura del captador alcanza el valor límite prefijado.

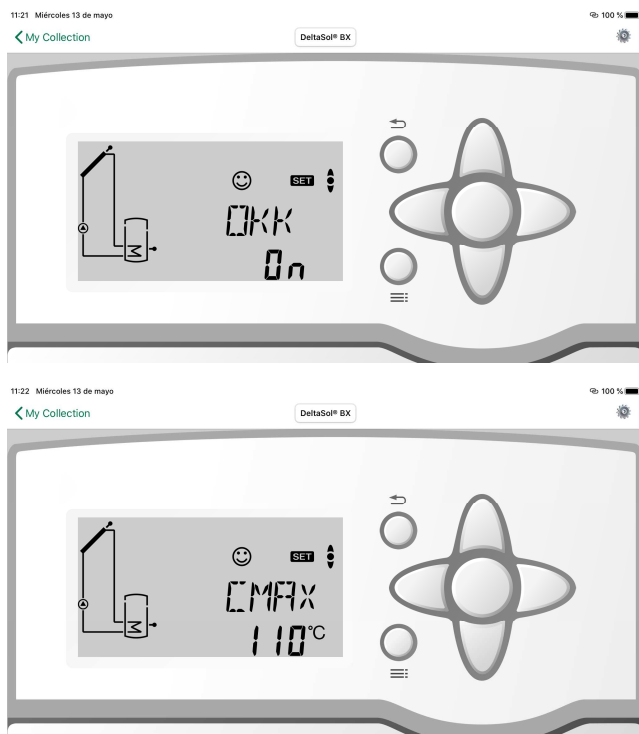
Cuando está activada la función de refrigeración de sistema, los símbolo ☀ aparece en la pantalla y parpadea.

En sistemas con 2 acumuladores, se puede ajustar el orden en que los acumuladores serán cargados.

Nota:

Esta función sólo está disponible cuando no están activadas las funciones refrigeración de captador y disipación del exceso de calor, ni la opción drainback.

Nomenclaturas - DeltaSol® BX



OKK – Opción Refrigeración del Captador

CMAX – Temperatura de arranque

Refrigeración de captador

La función de refrigeración del captador mantiene activa hasta que el acumulador alcance 95°C [200 °F] y la función se desactive por razones de seguridad. Cuando está activada la función de refrigeración de sistema, los símbolos aparecen en la pantalla y parpadean

Cuando esta función está activa, el símbolo ☀ parpadea en la pantalla.



Nota:

Esta función sólo está disponible cuando no están activadas las funciones de refrigeración del sistema y de disipación del exceso de calor.



Nota:

En sistemas con captadores este /oeste, la pantalla muestra siempre dos menús distintos (KOL y KOL 2).

La histéresis de desconexión siempre son 5° menos a la temperatura de conexión CMAX

Nomenclaturas - DeltaSol® BX



OSPK – Opción Refrigeración del Acumulador

Refrigeración de acumulador

Cuando se activa la refrigeración de acumulador, el regulador intenta enfriar los acumuladores durante la noche para prepararlos para la carga solar del día siguiente.

Cuando la temperatura del acumulador supera el valor máximo establecido y la temperatura del captador desciende por debajo de la del acumulador, el sistema entra en funcionamiento hasta alcanzar la temperatura máxima de acumulación.

Las diferencias de temperatura de referencia son **DT A** y **DT E** (BEL (1/2)).

DeltaSol® BX - Compatibilidad de funciones

La función de refrigeración del sistema y la de refrigeración del captador, no son compatibles. Únicamente podemos activar una o la otra.

La función de refrigeración de acumulador si es compatible con ambas funciones.

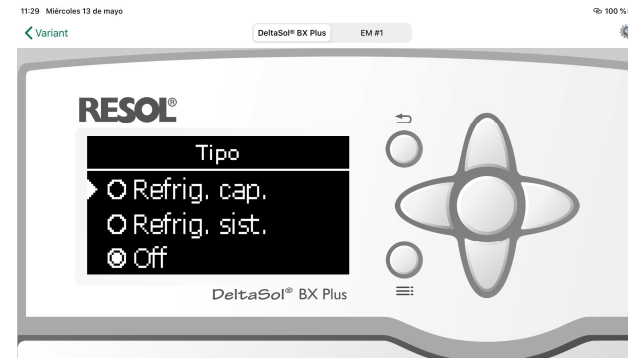
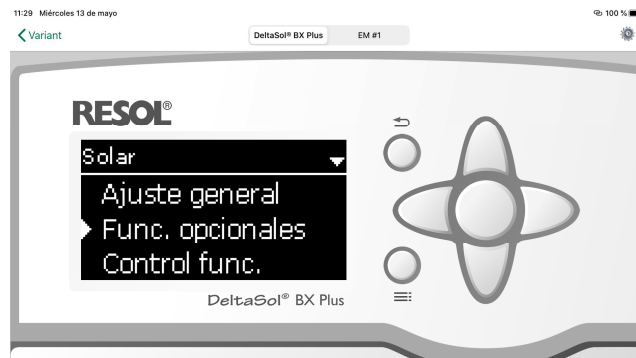
Todas las funciones son incompatibles con la evacuación del exceso de calor

SIEMPRE partimos de que todas las funciones están inhabilitadas.

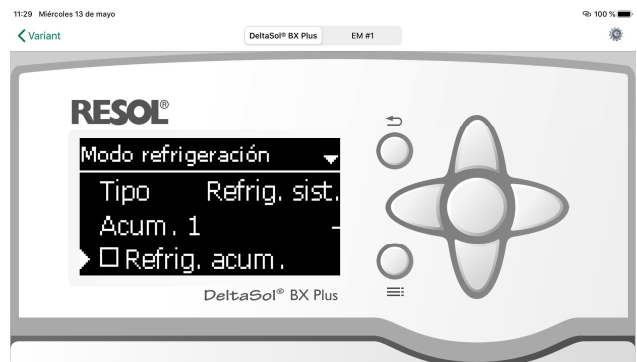


RESOL DeltaSol® BX Plus

Nomenclaturas - DeltaSol® BX Plus



Nomenclaturas - DeltaSol® BX Plus



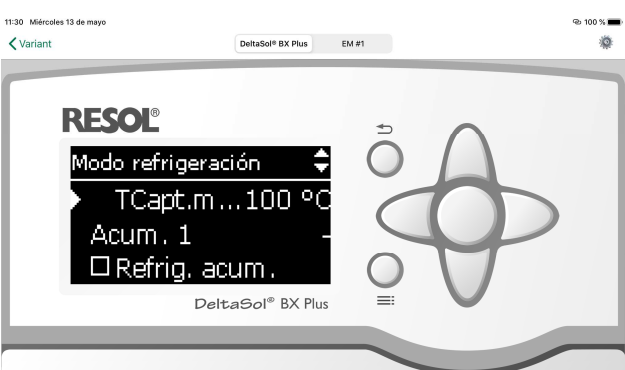
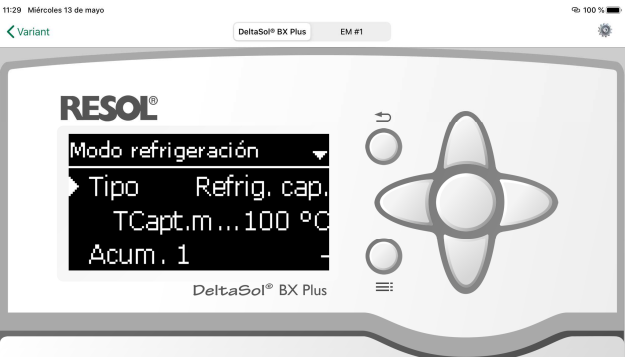
Refrigeración de sistema

Cuando se selecciona la variante de refrigeración del sistema, la carga solar continúa siempre que la condición de **diferencia de temperatura de conexión** se cumpla, incluso si se sobrepasa la temperatura máxima de los acumuladores, pero sólo hasta la temperatura límite de seguridad. La carga solar continúa hasta que todos los acumuladores alcanzan la temperatura límite o hasta que se cumple la condición de **diferencia de temperatura de desconexión**.

Solar/ Func. opcionales/Añadir nueva func./Modo refrigeración

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/ Selección	Ajuste de fábrica
Tipo	Variante del método de refrigeración	Refrig. cap., Refrig. sistema, Off	Off
Tcap. max.	Temperatura máxima de acumulador	70 ... 190 °C	100 °C
Acumulador (1 ... 4)	Orden de prioridad de los acumuladores	según el sistema	según el sistema
Refrig. acum.	Opción refrigeración de acumulador	Sí, No	No
ΔTon	Diferencia de temperatura de conexión	1,0 ... 30,0 K	20,0 K
ΔToff	Diferencia de temperatura de desconexión	0,5 ... 29,5 K	15,0 K
Func.	Activar /Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-
Guardar func./ Borrar función	Guardar función o borrar función	-	-

Nomenclaturas - DeltaSol® BX Plus



Refrigeración de captador

Si se selecciona la variante refrigeración de captador, los acumuladores se cargan por encima de su temperatura máxima cuando se supera la **temperatura máxima de captador**.

La carga continúa hasta que todos los acumuladores alcanzan la **temperatura de desconexión de seguridad** o hasta que la temperatura de captador cae por debajo del valor máximo en por lo menos 5 K.

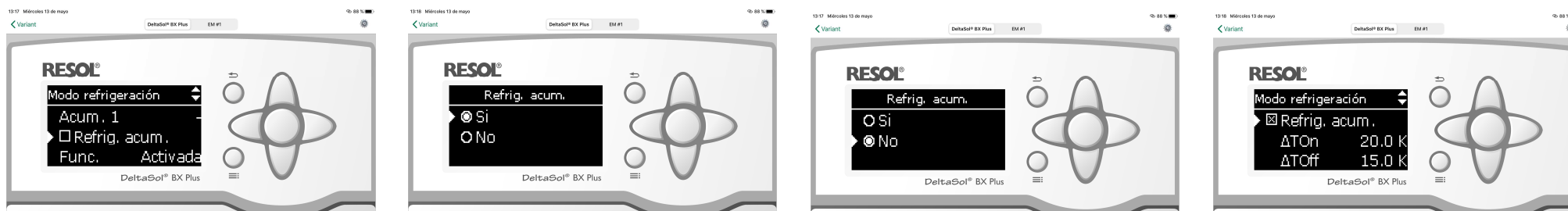
En sistemas de 2 o 3 campos de captación, se pueden realizar ajustes por separado para cada campo de captadores.

La lógica de control interpreta la refrigeración del captador como una carga solar. Los valores ajustados (retraso, tiempo func. min., etc.) siguen siendo válidos. Además, para cada una de las dos variantes se puede activar la **opción de refrigeración del acumulador**.

Solar / Func. opcionales / Añadir nueva func. / Modo refrigeración

Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Tipo	Variante del método de refrigeración	Refrig. cap., Refrig. sistema, Off	Off
Tcap. max.	Temperatura máxima de acumulador	70 ... 190 °C	100 °C
Acumulador (1 ... 4)	Orden de prioridad de los acumuladores	según el sistema	según el sistema
Refrig. acum.	Opción refrigeración de acumulador	Si, No	No
ΔT_{on}	Diferencia de temperatura de conexión	1,0 ... 30,0 K	20,0 K
ΔT_{off}	Diferencia de temperatura de desconexión	0,5 ... 29,5 K	15,0 K
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-
Guardar func. / Borrar función	Guardar función o borrar función	-	-

Nomenclaturas - DeltaSol® BX Plus



Solar/Func. opcionales/Añadir nueva func./Modo refrigeración

Parámetro	Significado	Rango de ajuste/ Selección	Ajuste de fábrica
Tipo	Variante del método de refrigeración	Refrig. cap., Refrig. sistema, Off	Off
Tcap. max.	Temperatura máxima de acumulador	70 ... 190 °C	100 °C
Acumulador (1...4)	Orden de prioridad de los acumuladores	según el sistema	según el sistema
Refrig. acum.	Opción refrigeración de acumulador	Si, No	No
ΔTon	Diferencia de temperatura de conexión	1,0 ... 30,0 K	20,0 K
ΔToff	Diferencia de temperatura de desconexión	0,5 ... 29,5 K	15,0 K
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-
Guardar func./ Borrar función	Guardar función o borrar función	-	-

Refrigeración de acumulador

Cuando se activa la refrigeración de acumulador, el regulador intenta enfriar los acumuladores durante la noche para prepararlos para la carga solar del día siguiente.

Cuando la función refrigeración de acumulador está activada, se conecta la bomba solar si la temperatura máxima de los acumuladores ha sido superada y la temperatura del captador desciende por debajo de la temperatura del acumulador. La bomba solar permanece activa hasta que la temperatura del acumulador desciende de nuevo por debajo del valor máximo ajustado.

El orden de los acumuladores para la refrigeración es el mismo que el de la sobrecarga en la refrigeración del sistema o en la de captador.

FUNCIÓN Evacuación del Exceso de calor/ Disipación

¿QUÉ ES?

¿EN QUÉ CONSISTE?

¿QUÉ VARIANTES TIENE?

¿QUÉ MODELOS LA INCORPORAN?

¿CÓMO SE ACTIVA?



¿QUÉ ES?, ¿EN QUÉ CONSISTE?

Es una función que nos permite disipar el calor producido en el campo de captación al estar los acumuladores cargados hasta su temperatura máxima.

Consiste en que cuando se alcanza una temperatura fijada en el campo de captación, la bomba del circuito primario y la válvula de tres vías, o bien, la bomba exclusiva de disipación, se activa para enfriar el/los captadores.

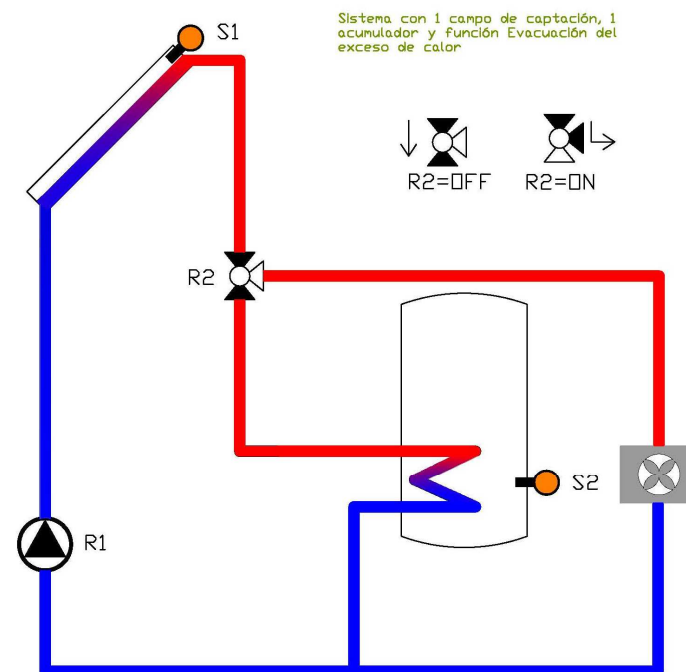
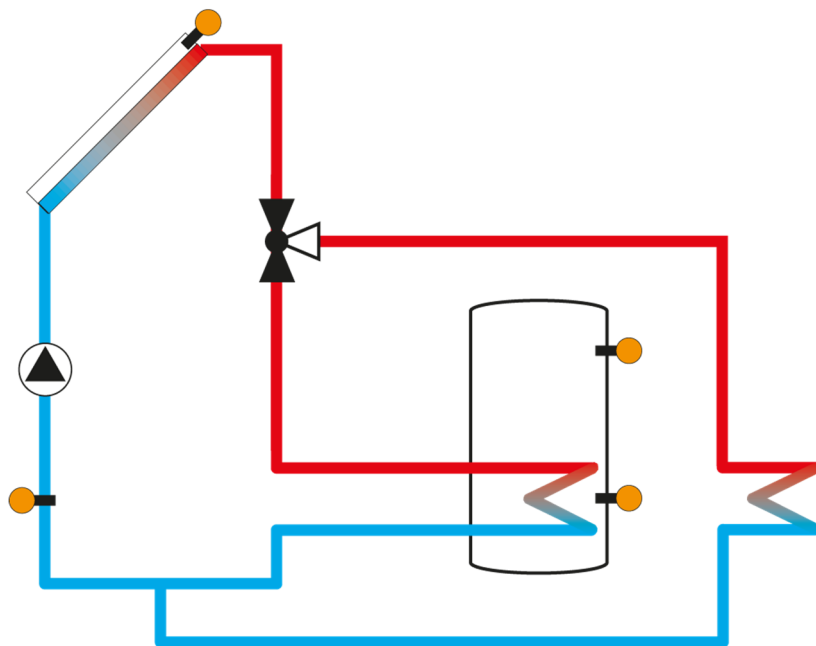
¿QUÉ VARIANTES TIENE LA FUNCIÓN DISIPACIÓN?

La función, como tal, no tiene variantes. Las variantes están en el modo de activación que afecta en la regulación, estos son:

Variante de regulación por válvula de 3 vías

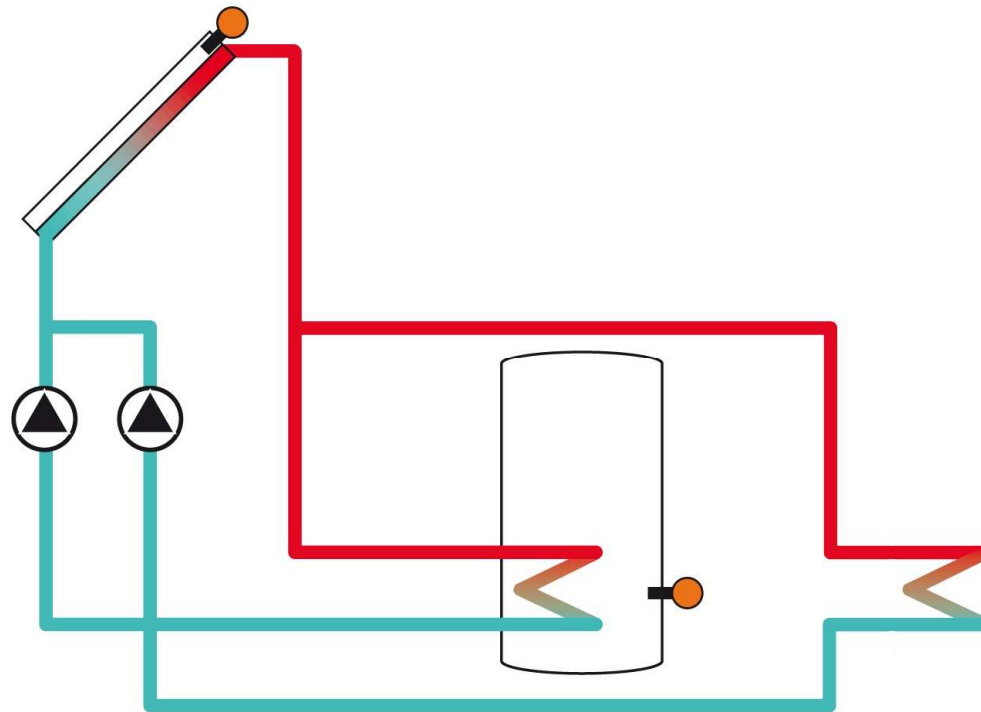
Variante de regulación por bomba exclusiva para disipación.

VARIANTES – Regulación por válvula 3 vías



LA FUNCIÓN ESTÁ DESACTIVADA POR DEFECTO

VARIANTES – Regulación por bomba



LA FUNCIÓN ESTÁ DESACTIVADA POR DEFECTO

¿QUÉ MODELOS INCOPRORAN ESTA FUNCIÓN?

La función Evacuación del exceso de calor/ disipación, está incorporada en todos los modelos de la gama RESOL excepto las series DeltaSol® A, DeltaSol® AX, DeltaSol® AX HE, DeltaSol® AL, DeltaSol® AL E, DeltaSol® AL E HE, DeltaSol® BS/2 y DeltaSol® CS/2 .

Se puede comprobar y corroborar, por modelos, en el sinóptico de las primeras hojas del catalogo de productos!!!

FUNCIÓN REFRIGERACIÓN

¿CÓMO SE ACTIVA?



Para cada modelo, hay una forma de activación, bien sea por sistema prefijado , o bien, activando la función

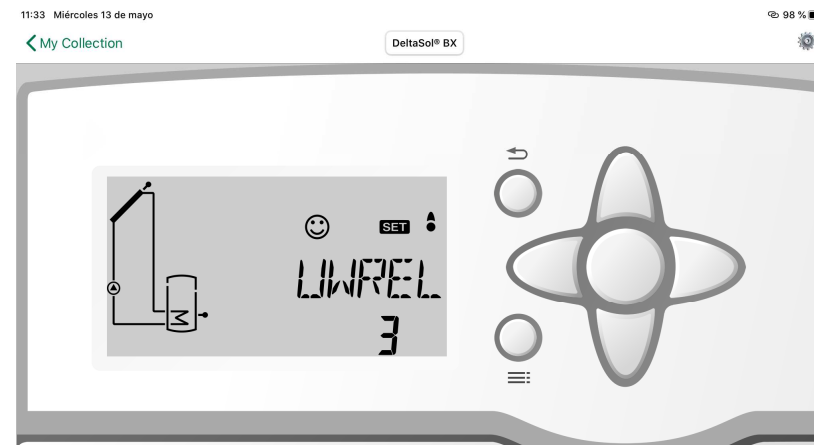
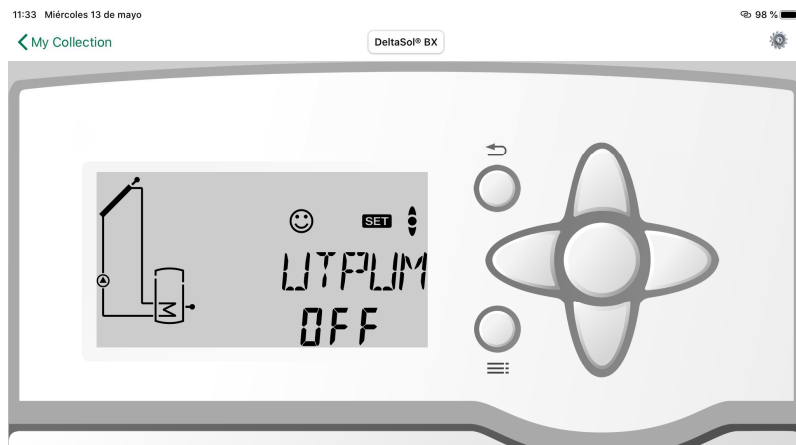
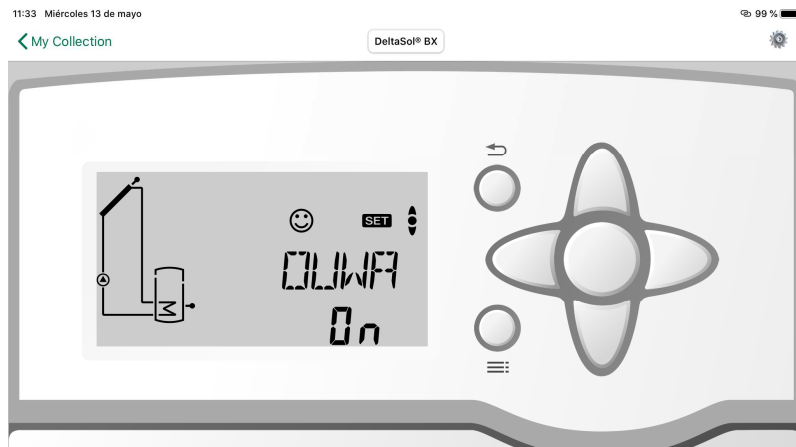
Veamos los modelos.... ->

Nomenclaturas - DeltaSol® CS Plus



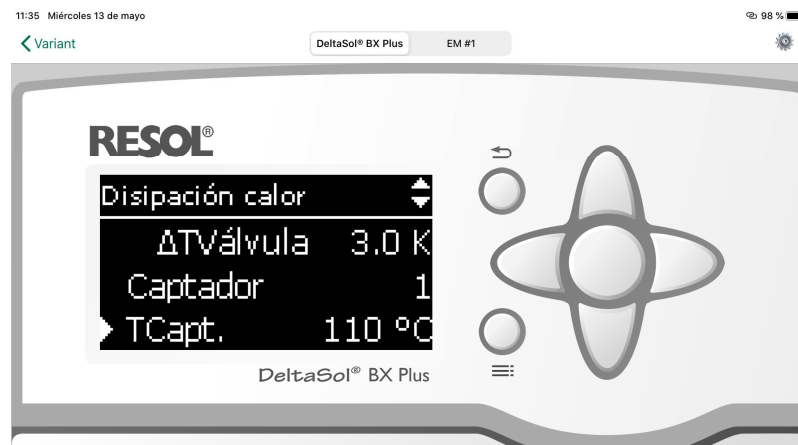
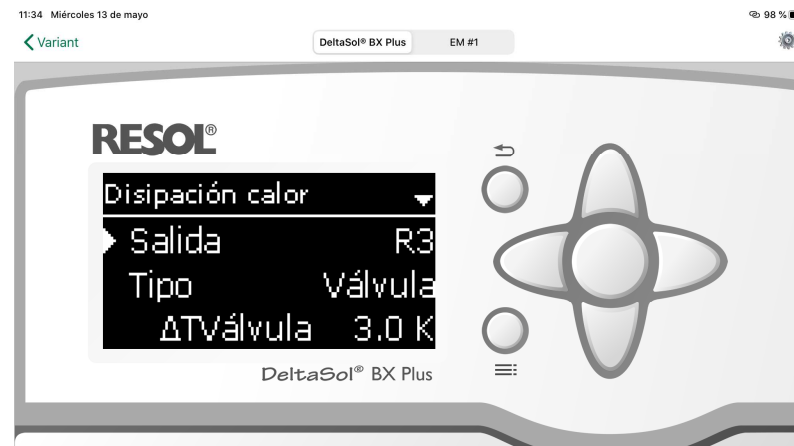
Activación por sistema

Nomenclaturas - DeltaSol® BX



Activación
según
sistema y
activando la
función

Nomenclaturas - DeltaSol® BX Plus



Activación
mediante
habilitación
de la función

Manuales de usuario



DeltaSol® CS Plus

DeltaSol® BX

DeltaSol® BX Plus

RESOL Vbus Trainer



Atención y asesoramiento especializado en todo el mundo

¿Tienes alguna pregunta?



Nosotros tenemos algunas respuestas!



#quédateencasa

www.resol.de

