

Función Drainback y Función captador tubos de vacío

Bienvenido!



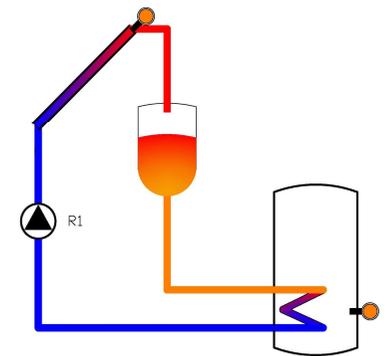
Hoy seré yo su interlocutor

Rafael Cerveró

International Account Manager

E-mail: rafael.cervero@resol.com

Phone: +34 670704630



Función Drainback y Función captador tubos de vacío

Webinar II – sesión especial - FUNCIONES

RESOL - WEBINAR internacional



- Partners, distribuidores e instaladores que dan soporte en más de 20 países en los 5 continentes.
- Desarrollos, homologaciones y certificaciones específicos para cada mercado.

Este webinar está siendo seguido por Partners de, España, Alemania, Portugal, México, Guatemala, Honduras, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Chile, Argentina y Uruguay, entre otros!



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 DRAINBACK

FUNCIÓN DRAINBACK

FUNCIÓN DRAINBACK

¿QUÉ ES?, ¿EN QUÉ CONSISTE?

¿CÓMO FUNCIONA?

¿QUÉ VARIANTES TIENE?

¿QUÉ MODELOS LA INCORPORAN?

¿CÓMO SE ACTIVA?



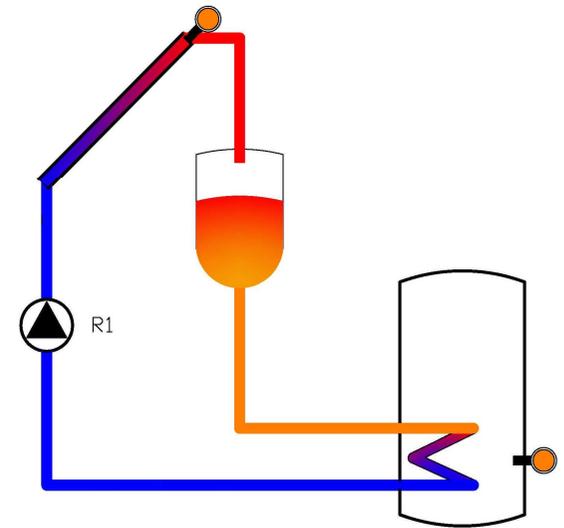
¿QUÉ ES?, ¿EN QUÉ CONSISTE?

Es una función que nos permite controlar un sistema de calentamiento térmico mediante sistema de drenaje, comúnmente llamado “Drainback”

Consiste **ACTIVAR** la bomba de circulación del circuito primario, mediante una función termostato-diferencial durante unas **fases predefinidas** controladas mediante magnitud térmica y durante un tiempo especificado.

Es un sistema atmosférico (no presurizado).

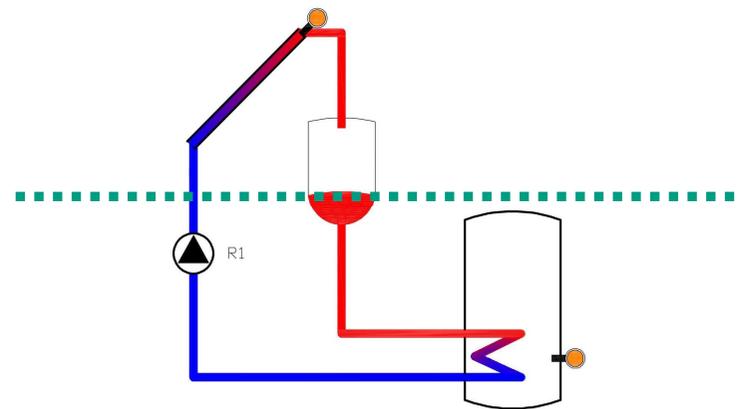
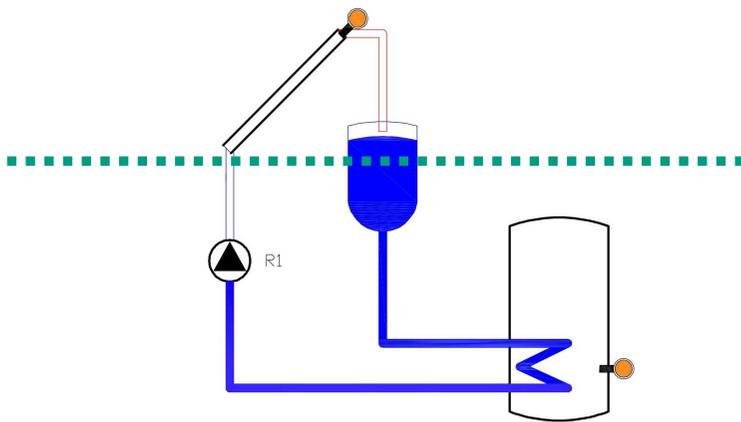
RECUERDA: Un sistema solar Drainback, tiene básicamente los mismos elementos que un sistema forzado, exceptuando los purgadores, antirretornos en tuberías de ida y retorno a captadores, manómetro y vaso de expansión.



¿CÓMO FUNCIONA?

El sistema funciona como un circuito abierto, es decir, en el interior del circuito conviven fluido caloportador y aire.

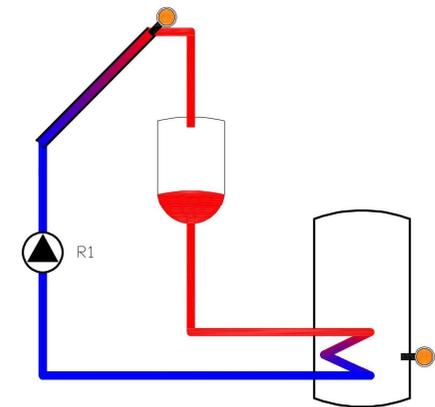
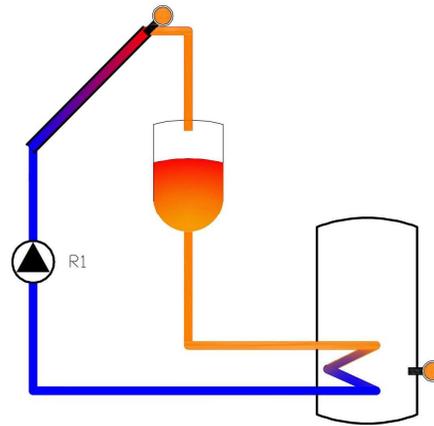
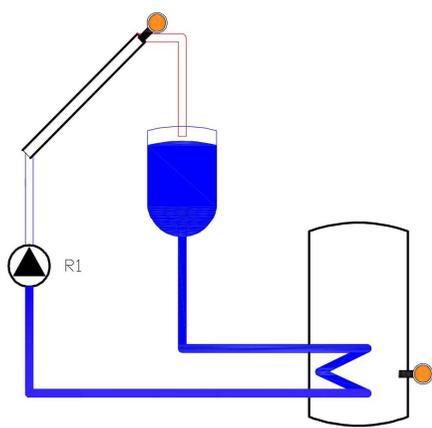
Cuando el sistema está parado, los captadores están llenos de aire y el vaso de drenaje, lleno de líquido, el resto del circuito “normalmente” se mantiene lleno de líquido. En funcionamiento, el sistema se invierte, el aire pasa a estar dentro del vaso de drenaje y los captadores se llenan de fluido.



¿CÓMO FUNCIONA?

El sistema tiene 3 fases:

- Reposo -> campo de captación con aire
- Llenado -> el líquido empuja al aire mediante la bomba y llena los captadores
- Calentamiento-> El campo de captación lleno de fluido y el vaso de drenaje, alberga el aire que ocupaba el campo de captación y una cantidad mínima de fluido para evitar que la bomba trabaje en vacío.

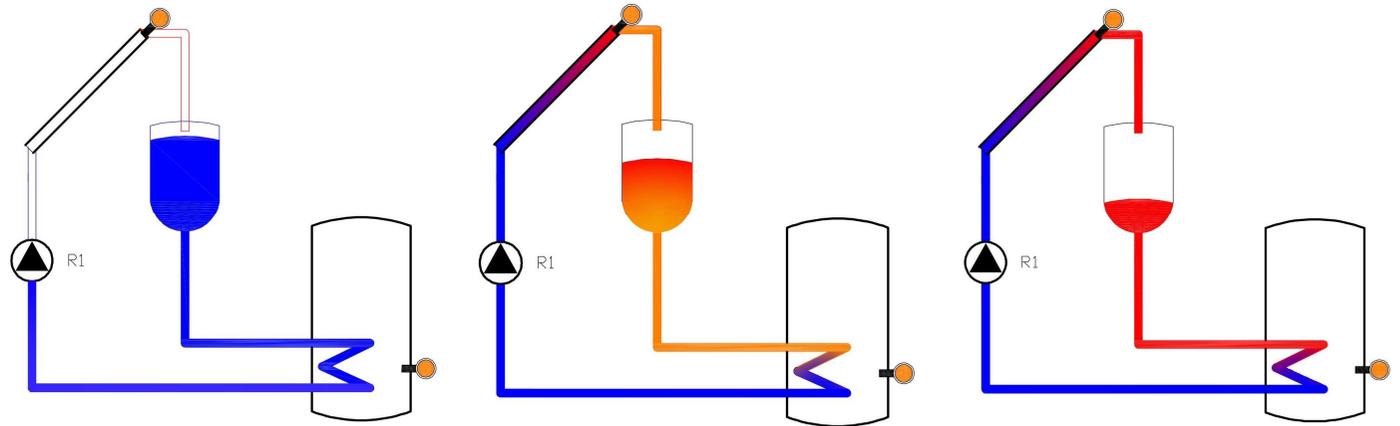


¿CÓMO FUNCIONA?

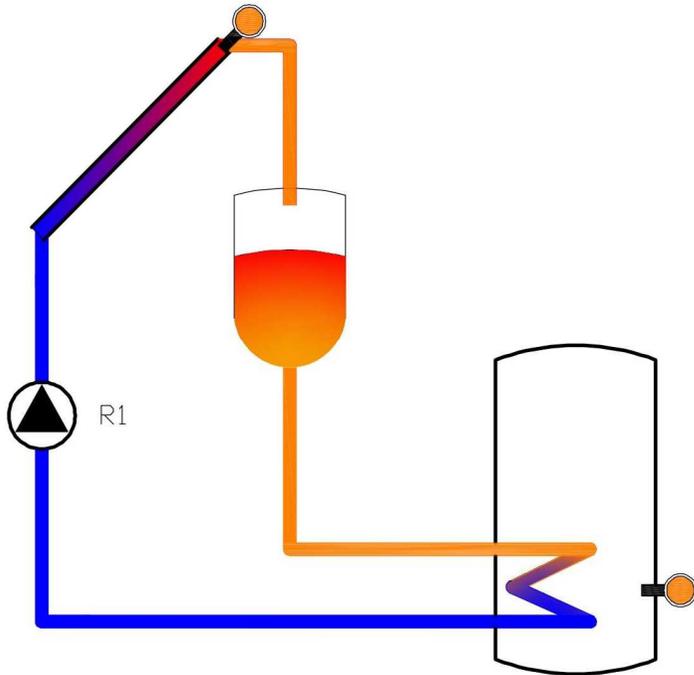
Por tanto, si el sistema se puede dividir en 3 fases, el funcionamiento se puede segmentar en 3 fases.

RESOL, desarrolló la función para controlar cada fase y las llamó:

- Reposo/Inicialización
- Llenado
- Estabilización



¿CÓMO FUNCIONA?



Una vez, cumplido el tiempo de llenado, la velocidad de la bomba se adapta al diferencial de temperatura. Este valor se configura igual que si de una instalación forzada convencional (presurizada) se tratase.

FASE_2: Llenado

Una vez, cumplidas las condiciones de conexión (ΔT de arranque y tiempo de inicialización), la centralita activa la bomba y el sistema empieza a llenar los captadores de fluido.

El llenado, también tiene un tiempo configurable, que nos permite activar la bomba al máximo de velocidad para obtener un llenado rápido, seguro y sin interrupciones.

Este parámetro le llamamos **tCAR/ tFLL/ Tiempo de llenado** (según modelos/idiomas).

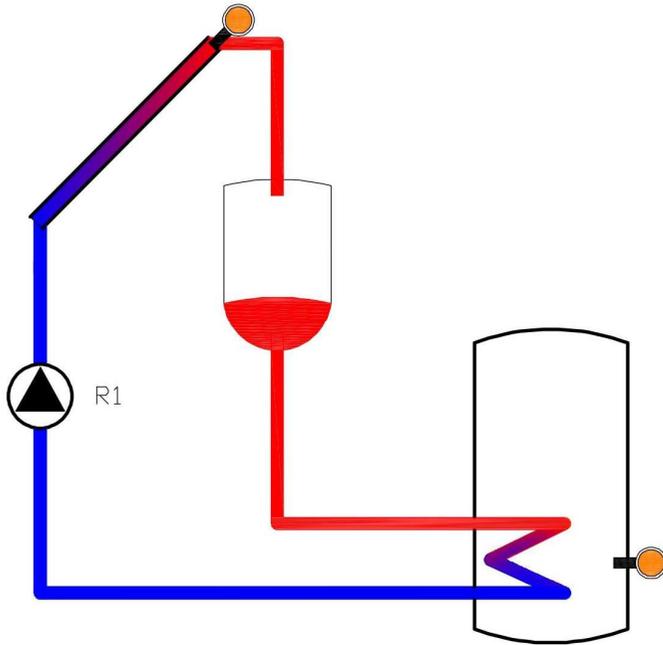
Valores aconsejables:

ΔT de arranque -> 10 a 12.0 K

ΔT de paro -> 4 a 6.0 K

ΔT nominal -> 15.0 K

¿CÓMO FUNCIONA?



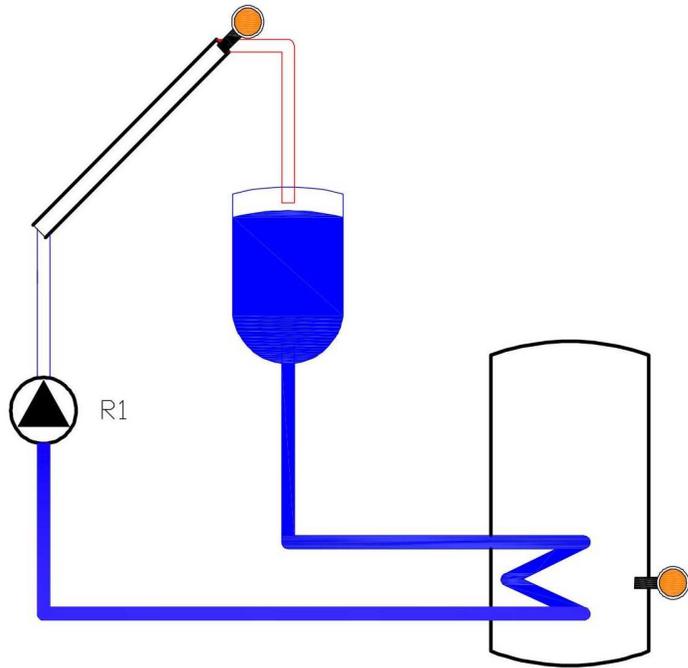
FASE_3: Estabilización

El tiempo de estabilización, sirve para mantener la bomba en funcionamiento durante un tiempo para no perder la inercia del fluido y evitar llenados y vaciados constantes.

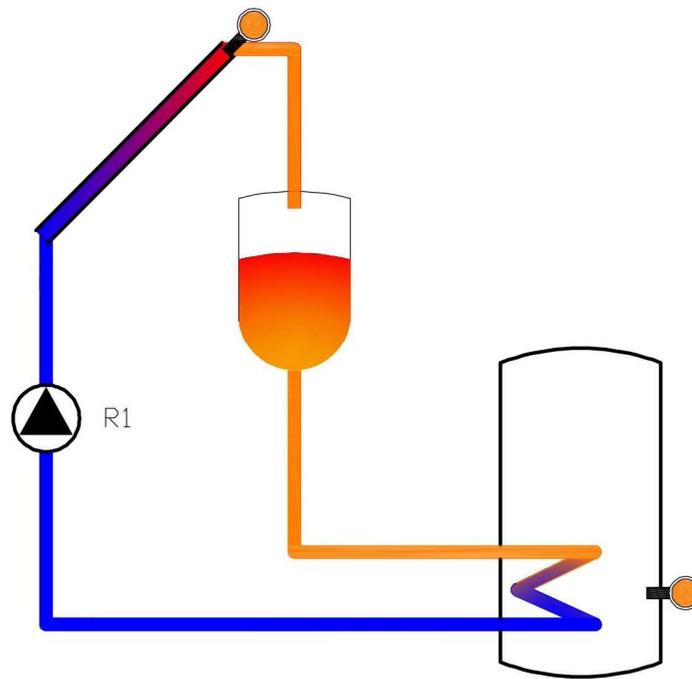
Se trata de un tiempo de prolongación del funcionamiento de la bomba, cuando las condiciones de ΔT de paro, se cumplen.

Este parámetro le llamamos **tSTB/ Tiempo de Estabilización** (según modelos/idiomas).

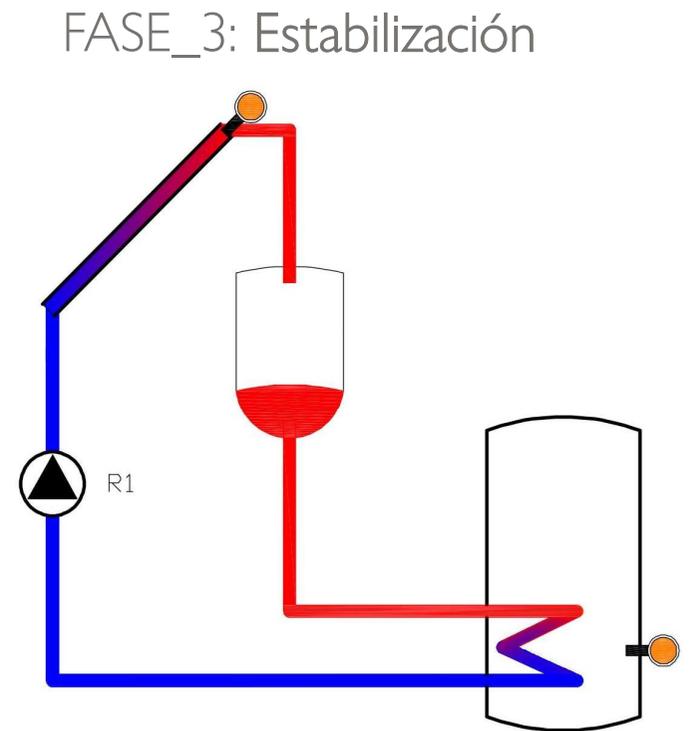
RESUMEN



FASE_1: Reposo/Inicialización



FASE_2: Llenado



¿QUÉ VARIANTES TIENE?

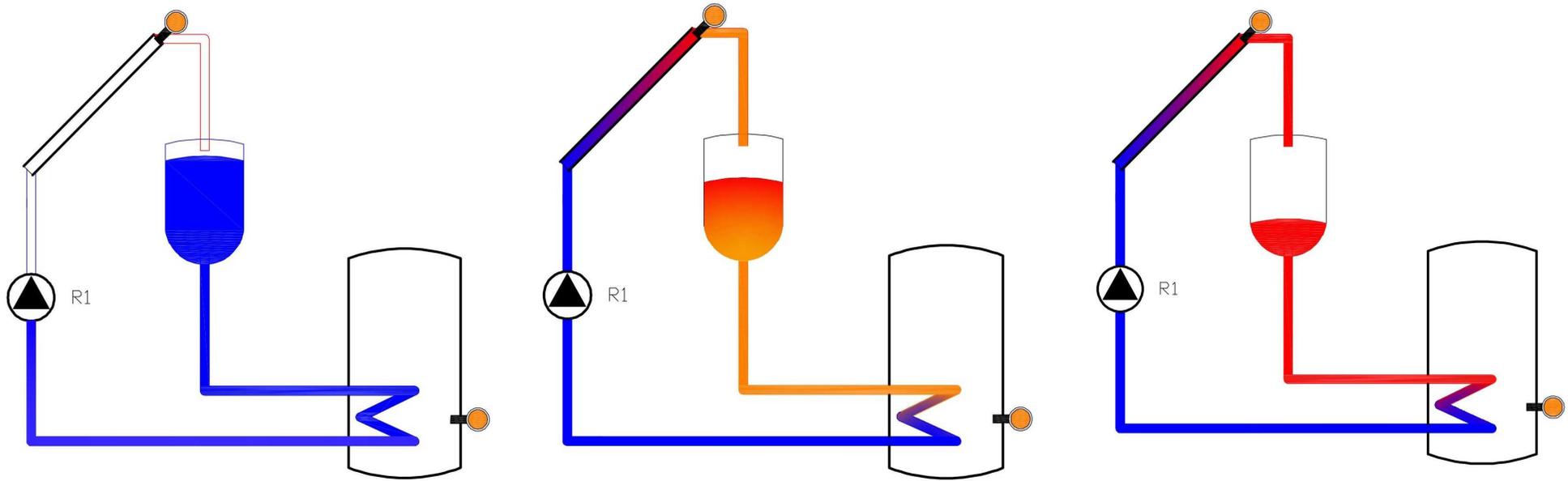
Como variantes, la función tiene dos, pero tenemos que puntualizar, que se podría controlar un sistema drainback mediante el control de bomba de primario habitual de un sistema presurizado convencional.

Las dos variantes específicas de la función drainback, son:

- Sistema Drainback convencional con 1 bomba de circulación
- Sistema Drainback convencional con 1 bomba de circulación + otra bomba de soporte adicional, comúnmente llamada bomba “booster”

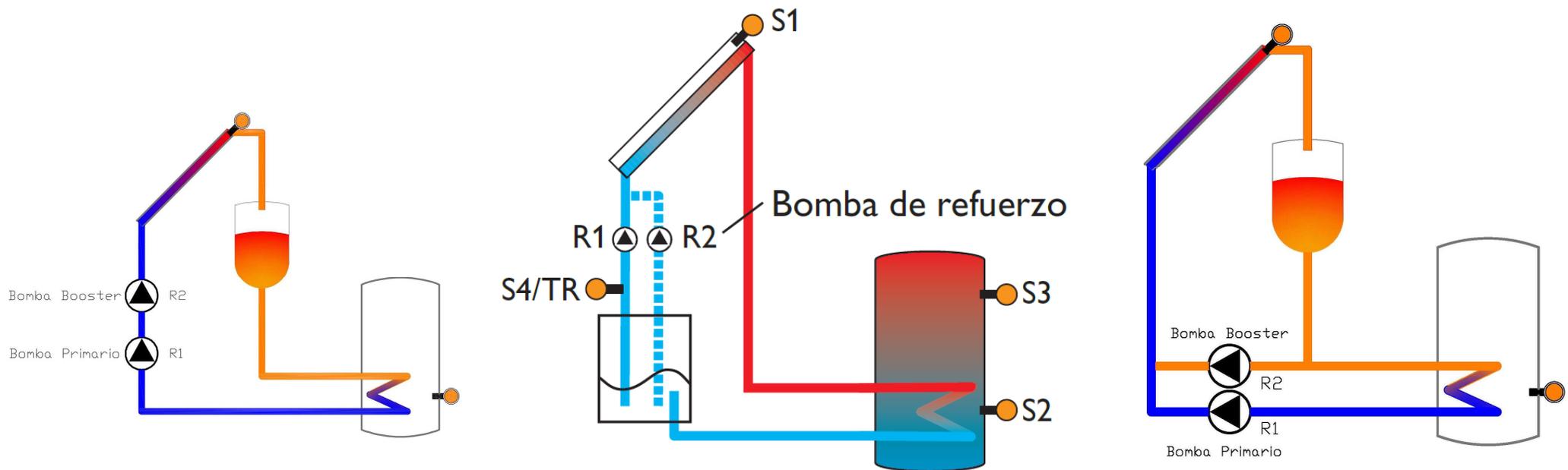
VARIANTES – Drainback convencional

Drainback convencional con bomba de primario



VARIANTES – Drainback convencional + bomba booster

Drainback convencional con bomba de primario con bomba de refuerzo adicional.



La Opción “booster”, simplemente se activa, no tiene más configuración!

¿QUÉ MODELOS INCOPRORAN ESTA FUNCIÓN?

La función Drainback, en todas sus variantes, está incorporada en todos los modelos excepto la serie DeltaSol® A, DeltaSol® AX y DeltaSol® AXHE.

Los modelos DeltaSol® BS/2 y DeltaSol® CS/2, no incorporan la opción “booster” al no disponer de dos salidas de relé.

Los modelos DeltaSol® BS/4 y DeltaSol® CS/4, incorporan la opción “booster” según sistema seleccionado.

FUNCIÓN DRAINBACK

¿CÓMO SE ACTIVA?



Veamos los modelos.... ->

RESOL®
CONTROL TECHNOLOGY



RESOL DeltaSol® CS Plus

Nomenclaturas - DeltaSol® CS Plus

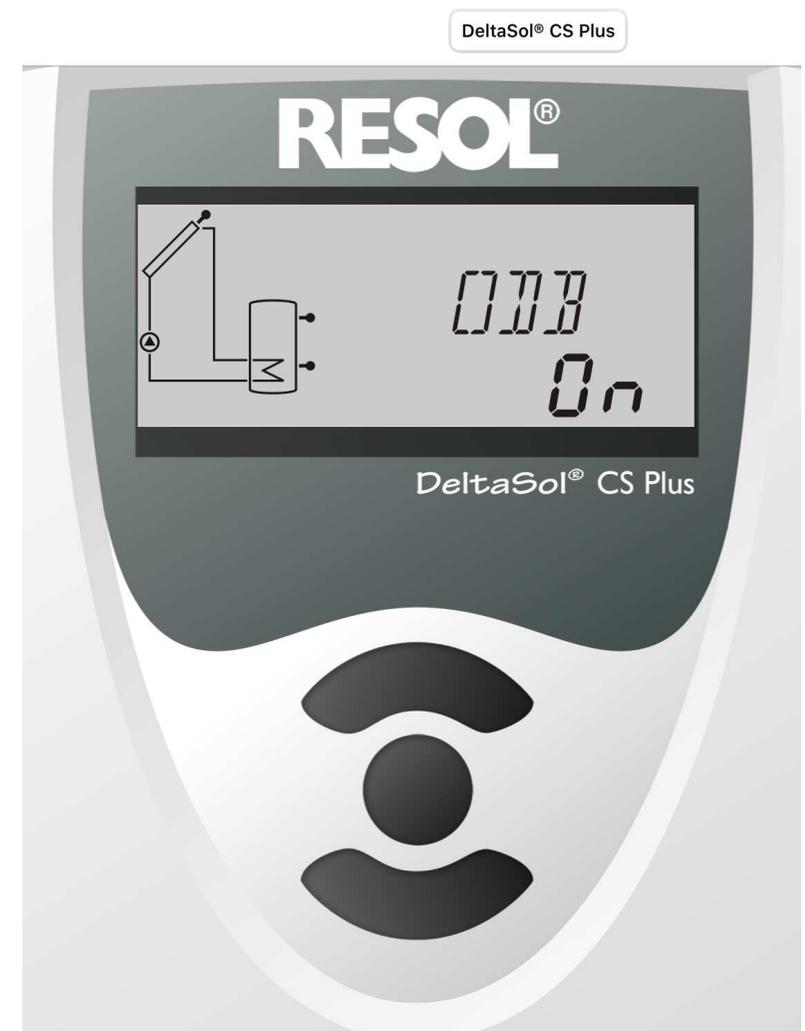
Menú principal -> ODB

ODB – Opción Drainback

tDTO/ tDTE – Tiempo de arranque según ΔT

tSTB – Tiempo de estabilización

OBST – Opción bomba Booster



Nomenclaturas - DeltaSol® CS Plus

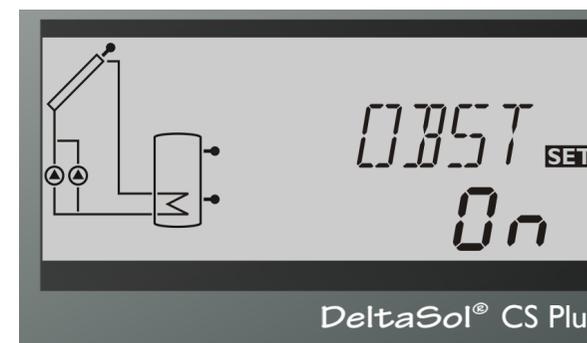
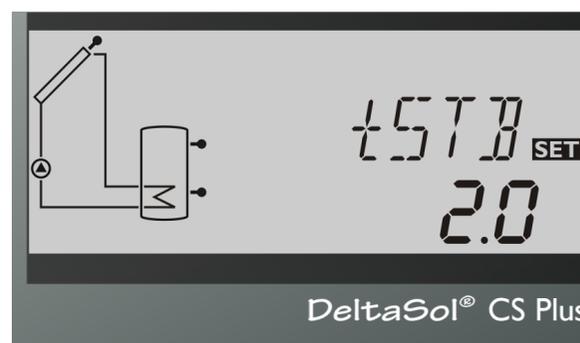
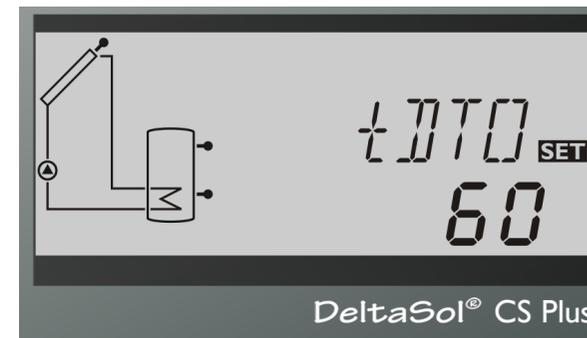
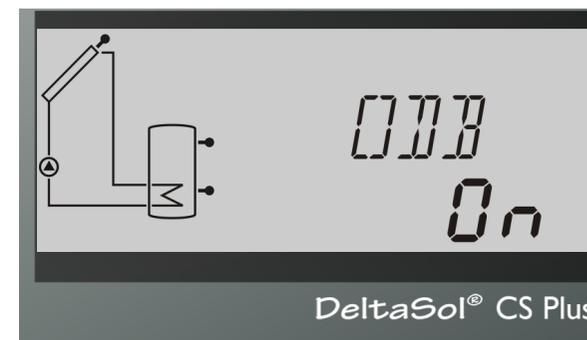
Menú principal -> ODB - Opción Drainback

tDTO/ tDTE – Tiempo de arranque según ΔT (seg.)

tCAR – Tiempo de llenado (minutos)

tSTB – Tiempo de estabilización (minutos)

OBST – Opción bomba Booster



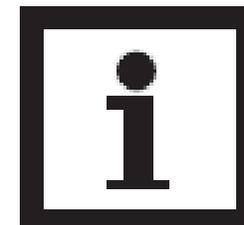
DeltaSol® CS Plus - Compatibilidad de funciones

La función **Drainback** no es compatible con **funciones de refrigeración y antihielo**.

La función **Drainback**, **está operativa** para los sistemas: **1, 2, 3, 8 y 9**

La **Opción “Booster”**, se podrá activar **solo** en el **sistema 1**.

Recuerda: **partimos SIEMPRE de un sistema básico y las funciones/opciones están inhabilitadas.**



RESOL®
CONTROL TECHNOLOGY



RESOL DeltaSol BX

Nomenclaturas - DeltaSol® BX

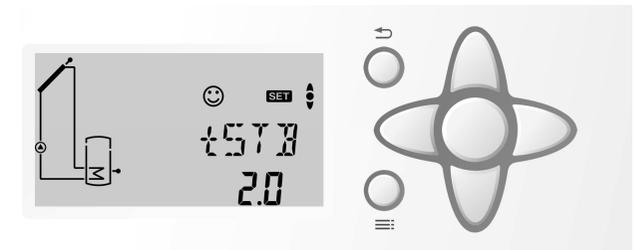
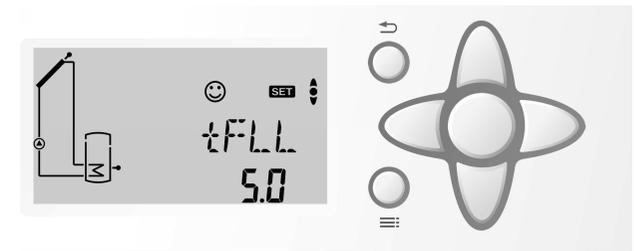
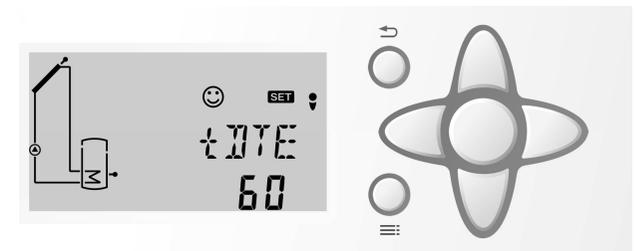
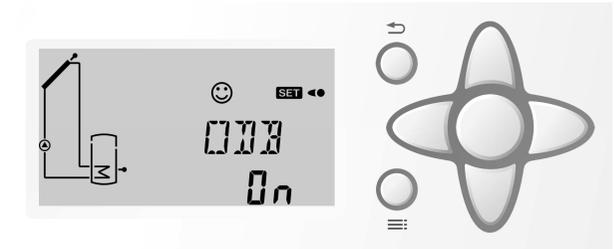
Menú principal -> BLOGI - ODB - Opción Drainback

tDTO/ tDTE – Tiempo de arranque según ΔT
(segundos)

tFLL – Tiempo de llenado (minutos)

tSTB – Tiempo de estabilización (minutos)

OBST – Opción bomba Booster



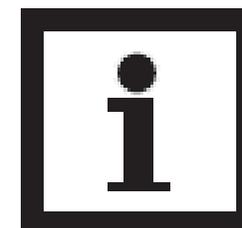
DeltaSol® BX - Compatibilidad de funciones

La función **Drainback** **no** es compatible con **funciones de refrigeración, evacuación del exceso de calor, antihielo y vacaciones.**

La función **Drainback**, **está operativa solo** para los sistemas de **un acumulador.**

La **Opción “Booster”**, se podrá activar **solo** en los **sistemas 1, 2, 3, 8, 9 y 10.**

Recuerda: **partimos SIEMPRE de un sistema básico y las funciones/opciones están inhabilitadas.**





RESOL DeltaSol® BX Plus

Nomenclaturas - DeltaSol® BX Plus

Menú principal -> Solar -> Func. Opcionales ->
Añadir nueva func. -> Drainback

tLlenado – Tiempo de llenado (minutos)

Estab.– Tiempo de estabilización (minutos)

Inicializ. – Tiempo de arranque según ΔT (segundos)

Booster – Bomba Booster?

Imp. de drenaje – Impulso drenaje*

Una vez el sistema ha sido vaciado y el tiempo de **Retardo** transcurrido, la opción del **Impulso de drenaje** arranca la bomba solar durante un tiempo ajustado en **Duración**. En consecuencia, se generará una columna hidráulica en el tubo de impulsión y cuando cese esta columna, las posibles bolsas de agua restantes en el captador, serán succionadas hacia el vaso de drenaje favoreciendo un correcto vaciado.

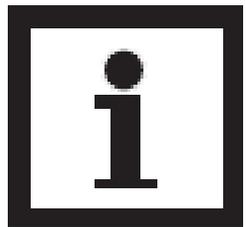


DeltaSol® BX Plus - Compatibilidad de funciones

La función **Drainback** **no** es compatible con **funciones de refrigeración, evacuación del exceso de calor, antihielo y vacaciones.**

La función **“booster”**, se podrá **activar sí disponemos de relés libres.**

Recuerda: **partimos SIEMPRE de un sistema básico y las funciones/opciones están inhabilitadas.**



FUNCIÓN TUBOS DE VACÍO

FUNCIÓN TUBOS DE VACÍO

FUNCIÓN CAPTADOR TUBOS DE VACÍO

¿QUÉ ES?

¿EN QUÉ CONSISTE?

¿QUÉ MODELOS LA INCORPORAN?

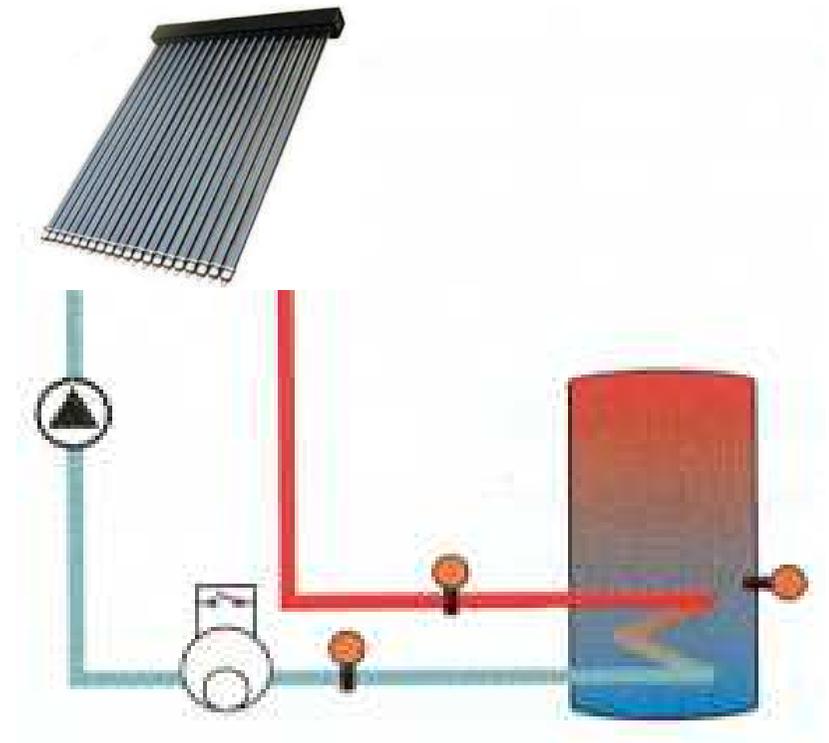
¿CÓMO SE ACTIVA?



¿QUÉ ES?, ¿EN QUÉ CONSISTE?

Esta función ayuda a mejorar las condiciones de conexión del circuito solar en sistemas en que las sondas de captador tienen una posición desfavorable (por ejemplo en captadores de tubos de vacío).

La función tubo de vacío, actúa dentro de una franja horaria diaria establecida. Activa la bomba del circuito de captadores durante un tiempo de marcha entre las pausas ajustadas, con el fin de compensar el retraso en la medición de la temperatura, es decir, para tomar una temperatura más real.



¿QUÉ ES?, ¿EN QUÉ CONSISTE?

Si el tiempo de funcionamiento se ajusta a más de 10 segundos, la bomba trabajará al 100% durante los primeros 10 segundos. Durante el tiempo restante, la bomba funcionará a la velocidad mínima configurada.

Si la sonda de captador es defectuosa o el captador está bloqueado, la función se desactiva. Si la función Temperatura máxima de acumulador off está activada y la temperatura del acumulador que debe ser cargado es mayor que el valor máximo predeterminado, la función captador de tubos se interrumpe.

En sistemas con 2 o más campos de captadores, la función captador de tubos de vacío está disponible para cada campo de forma individual y actúa sólo sobre el campo inactivo. La bomba solar del campo activo permanece activada hasta que se reúnan las condiciones necesarias para que se desactive..

¿QUÉ MODELOS INCOPRORAN ESTA FUNCIÓN?

La función captador de TUBOS DE VACÍO, está incluida en todos los modelos excepto la serie DeltaSol[®] A, DeltaSol[®] AX, DeltaSol[®] AX HE, DeltaSol[®] BS/2 y DeltaSol[®] CS/2

FUNCIÓN TUBO DE VACÍO

¿CÓMO SE ACTIVA?



Veamos los modelos.... ->

Nomenclaturas - DeltaSol® CS Plus

Menú principal -> OCT/OKK

OCT – Opción Captador Tubos de vacío

CTIN – Hora de inicio

CTFI – Hora de finalización

CTFU – Duración de funcionamiento
(segundos)

CTPA – Duración de parada (minutos)



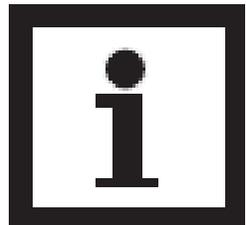
DeltaSol® CS Plus - Compatibilidad de funciones

La función Tubo de vacío es incompatible con la función Drainback.

La función Drainback, **está operativa** para los sistemas: **1, 2, 3, 8 y 9**

La **Opción “Booster”**, se podrá activar **solo** en el **sistema 1**.

Recuerda: **partimos SIEMPRE de un sistema básico y las funciones/opciones están inhabilitadas.**



Nomenclaturas - DeltaSol® BX

Menú principal -> KOL/COL ->
ORKO/OTCO

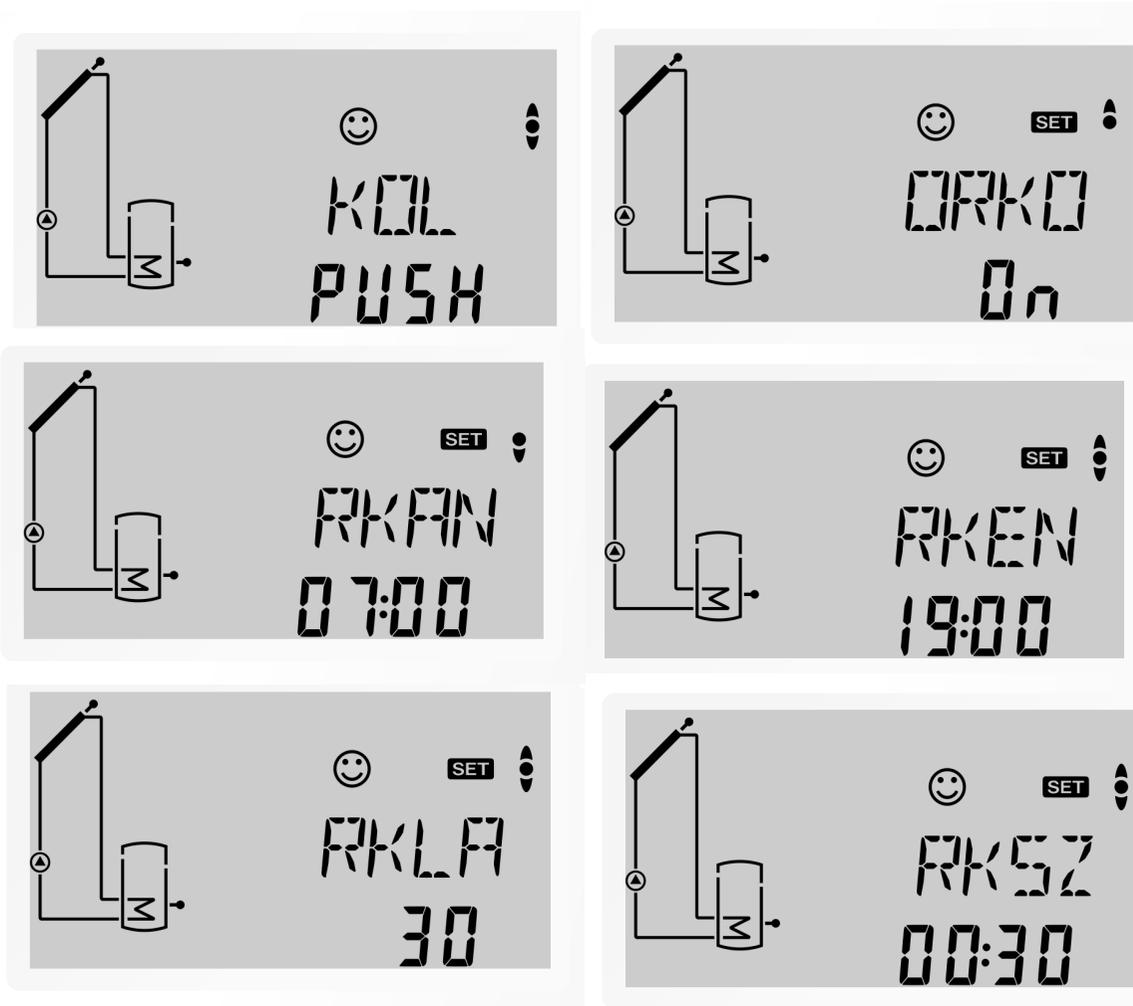
ORCO/OTCO – Opción Captador
Tubos de vacío

RKAN/TCST – Hora de inicio

RKEN/TCEN – Hora de finalización

RKLA/TCRU – Duración de
funcionamiento (segundos)

RKSC/TCIN – Duración de parada (min.)



Nomenclaturas - DeltaSol® BX Plus

RESOL®

Menú principal ▼
Estado
Solar
Instalación

DeltaSol® BX Plus

RESOL®

Solar ▼
Ajuste general
Func. opcionales
Control func.

DeltaSol® BX Plus

RESOL®

Solar/Func. opcionales
▶ Añadir nueva func.
volver

DeltaSol® BX Plus

RESOL®

▲ Añadir nueva func. ▼
▶ Int. cal. ext.
Func. tubos vac.
Temp. objetivo

DeltaSol® BX Plus

RESOL®

Func. tubos vac. ▼
▶ Inicio 08:00
Fin 19:00
Funcionam. 30 s

DeltaSol® BX Plus

RESOL®

Func. tubos vac. ▲▼
Pausa 30 min
Captador 1
▶ Ac.max off

DeltaSol® BX Plus

RESOL®

Func. tubos vac. ▲
 Ac.max off
Func. Activada
▶ Guardar func.

DeltaSol® BX Plus

Manuales de usuario



DeltaSol[®] CS Plus

DeltaSol[®] BX

DeltaSol[®] BX Plus

RESOL Vbus Trainer



TABLA – NOMENCLATURAS

Nomenclaturas	CS series	BX	BX Plus	Tipo de función/ anotaciones
Opción Drainback	ODB	ODB*	Opción Drainback	
Valor por defecto	OFF	OFF	OFF	-
Tiempo de ΔT de arranque	tDTO/tDTE	tDTO/tDTE	Inicializ.	-
Valor por defecto	60	60	60	Segundos
Tiempo de llenado	tCAR	tFLL	tLlenado	-
Valor por defecto	5.0	5.0	5.0	Minutos
Tiempo de Estabilización	tSTB	tSTB	Estab.	-
Valor por defecto	2.0	2.0	2.0	Minutos
Opción bomba BOOSTER	OBST	OBST	Opción BOOSTER	-
Valor por defecto	OFF	OFF	OFF	-
Impulso de drenaje	-	-	Imp. De drenaje	-
Valor por defecto	-	-	OFF	-
Opción Tubo de vacío	OCT/ORK*	ORKO/OTCO*	Opción TUBO VACIO	
Valor por defecto	OFF	OFF	OFF	-
Hora de inicio	CTIN	RKAN/TCST	Inicio	-
Valor por defecto	7:00	7:00	8:00	-
Hora de finalización	CTFI	RKEN/TCEN	Fin	-
Valor por defecto	19:00	19:00	19:00	-
Duración de funcionamiento	CTFU	RKLA/TCRU	Funcionam.	-
Valor por defecto	30	30	30	Segundos
Duración de parada	CTPA	RKSZ/TCIN	Pausa	-
Valor por defecto	30	30	30	Minutos
* SEGÚN IDIOMA SELECCIONADO				

Atención y asesoramiento especializado en todo el mundo

¿Tienes alguna pregunta?



Nosotros tenemos algunas respuestas!



#quédateencasa

www.resol.de

