

# EWCM EO en cascada

## Objetivo

Configurar las centrales de alta y de baja temperatura (CO<sub>2</sub>) en cascada, para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de baja (CO<sub>2</sub>), ya que éste depende de la central de alta para su funcionamiento.

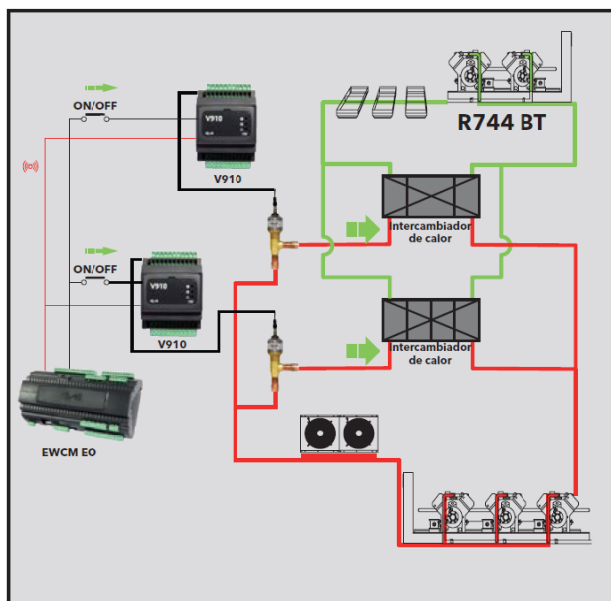
## Observaciones

Para realizar este procedimiento se necesita que las dos centrales frigoríficas tengan estén controladas por reguladores EWCM EO.

## Explicación

El sistema descrito se basa en un ciclo frigorífico de CO<sub>2</sub> en sub-critico, por lo que es necesario realizar la condensación del sistema de baja temperatura (CO<sub>2</sub>) mediante el frio producido en la central de alta temperatura, debido a los limites de presión/temperatura definidos por el sistema de CO<sub>2</sub> en sub-critico.

En este sistema, la central de alta temperatura, además de enfriar sus evaporadores, también se utiliza para enfriar el CO<sub>2</sub> (para condensarlo), a través de un intercambiador de placas.

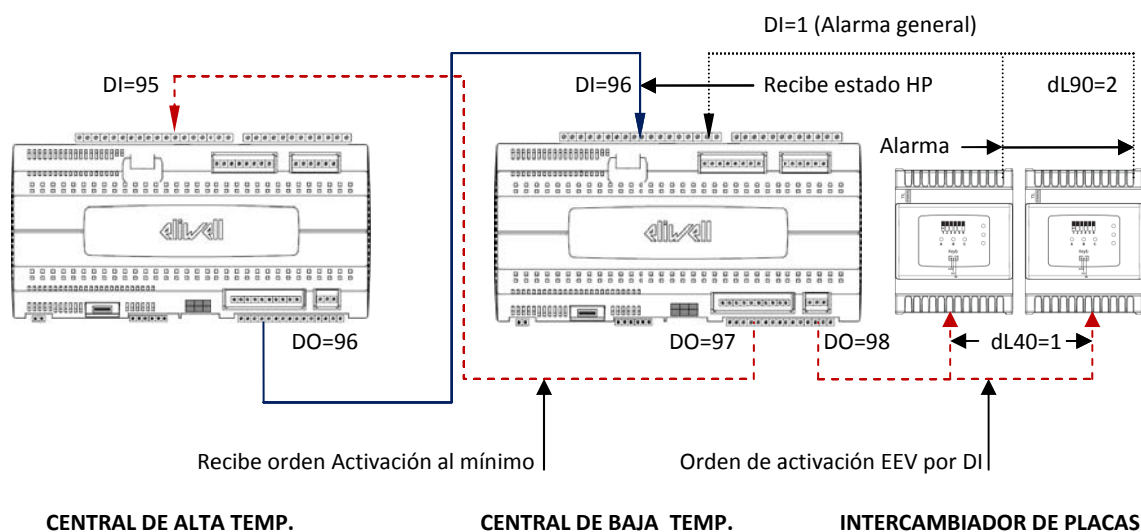


Es habitual el uso de unidades de emergencia que refrigeran el sistema frigorífico de CO<sub>2</sub>, para que en el caso de una parada de la central de alta temperatura, no se produzca una pérdida de refrigerante al ambiente a través de la válvula de seguridad.

Es fundamental una correcta sincronización en el arranque (entre válvula expansión del condensador y las dos centrales), así como garantizar que siempre que está en marcha la central de baja temperatura se encuentre activa la de alta temperatura.

Para realizar este proceso correctamente, se debe de programar ciertos parámetros (entradas y salidas digitales) y cablearlo para que funcione correctamente.

## Interconexión eléctrica



## La central de baja temperatura (CO<sub>2</sub>)

Configurar una entrada digital DI=96 (Recepción potencia > 0% en central de de alta temperatura).

También hay que configurar otra entrada digital DI=1 (Alarma general) para bloquear la central en caso de que los todos los V910 estuvieran en alarma.

Configurar una salida digital DO=97 (Orden de activación a la central de alta desde la central de de baja temperatura).

Configurar parámetro 740 – EevE=2 (Control de V910 para CO<sub>2</sub>).

Tras activar la central de de alta temperatura y tras el retardo (742-dConLT) en segundos la central de baja temperatura (CO<sub>2</sub>) activa compresores.

**Opcional** - Configurar una salida digital DO=98 (Activación EEV por entrada digital)

## La central de alta temperatura

Retardo (741-drMMT) en segundos tras el que funciona a potencia mínima después de la petición desde la central de baja temperatura (CO<sub>2</sub>). Por defecto, 741=0.

Potencia mínima % de encendido (109-PoPr).

Configurar una entrada digital DI=95 (Activación al mínimo de la central de alta por orden de la central de baja temperatura).

Configurar una salida digital DO=96 (Orden de activación a la central de baja temperatura desde la central de alta temperatura).

## **V910**

Configurar la entrada digital 1 dL40=-1 (On-off válvula EEV) y configurar df02=0 (regulación a través de entrada digital)

***En caso de que no quieras poner la salida de la central negativa (CO<sub>2</sub>) DO=-98*** - La entrada digital siempre tiene que estar en marcha para que el V910 funcione siempre por lo que pondremos el parámetro dL40=-1 (no necesita puente para funcionar). Si pones el dL40=1 necesitaras realizar un puente entre las bornes de la entrada digital.

En caso de tener funcionamiento de las centrales en modo manual, hay que garantizar el arranque de las válvulas de expansión de los condensadores (V910)

También hay que configurar una salida digital como alarma dL90=2. Como el/los intercambiador/es de placas llevan equipos V910 hay que crear una maniobra externa para que cuando todos los V910 den alarma (se encuentran parados) lleven una señal a la central de baja temperatura (CO<sub>2</sub>) para bloquearla.

## **A tener en cuenta**

La central de CO<sub>2</sub> no arranca por las siguientes causas:

- Si la central de alta temperatura no proporciona potencia (si se encuentra parada o en bloqueo por alarma)
- Si el modulo V910 se encuentra en fase de bloqueo (por una alarma)
- Si da fallo de comunicación entre EWCM EO y V910 por RS-485 (no explicado en manual – CONFIGURACION NO RECOMENDADA)

## **Aplicación en Mercadona**

En Mercadona se realiza una operación adicional en la central negativa (CO<sub>2</sub>).

La central de negativa (CO<sub>2</sub>) no contiene condensación por ventiladores, ya que, condensa con la central positiva. Aún así, en la central negativa (CO<sub>2</sub>) se habilita la condensación configurada con su “SET de condensación” y con un solo ventilador.

Esto se realiza para que cuando sobrepase el “SET de condensación” se active el relé del ventilador configurado para que envíe una señal a una entrada digital de la central positiva. Esta entrada digital de la central positiva se configura como “SET reducido” para que cambie su “SET de aspiración” (bajándolo de -6°C a -9°C) para que active más compresores para que “ayude a condensar” el CO<sub>2</sub> en sub-critico.