

V910 V3

Manual del usuario

9MA30280.03

04/2023



Información legal

La marca Schneider Electric y cualquier otra marca comercial de Schneider Electric SE y sus filiales mencionadas en esta guía son propiedad de Schneider Electric SE o sus filiales. Todas las otras marcas pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Esta guía y su contenido están protegidos por las leyes de copyright aplicables, y se proporcionan exclusivamente a título informativo. Ninguna parte de este manual puede ser reproducida o transmitida de cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otro), para ningún propósito, sin el permiso previo por escrito de Schneider Electric.

Schneider Electric no concede ningún derecho o licencia para el uso comercial de la guía o su contenido, excepto por una licencia no exclusiva y personal para consultarla "tal cual". La instalación, utilización, mantenimiento y reparación de los productos y equipos de Schneider Electric la debe realizar solo personal cualificado.

Debido a la evolución de las normativas, especificaciones y diseños con el tiempo, la información contenida en esta guía puede estar sujeta a cambios sin previo aviso.

En la medida permitida por la ley aplicable, Schneider Electric y sus filiales no asumen ninguna responsabilidad u obligación por cualquier error u omisión en el contenido informativo de este material o por las consecuencias derivadas o resultantes del uso de la información contenida en el presente documento.

Como formamos parte de un grupo de empresas responsables e inclusivas, estamos actualizando todas las publicaciones que contienen terminología no inclusiva. Sin embargo, hasta no terminar este proceso, los contenidos podrían incluir terminología estándar de la industria que podría ser considerada inapropiada por nuestros clientes.

© 2023 Eliwell - Reservados todos los derechos



	INFORMACIÓN DE SEGURIDAD.....	6
	ACERCA DE ESTE DOCUMENTO.....	8
CAPÍTULO	1. VISIÓN GLOBAL DE LA GAMA.....	10
	INTRODUCCIÓN.....	10
	GAMA.....	11
	ACCESORIOS.....	12
CAPÍTULO	2. INSTALACIÓN MECÁNICA	13
	ANTES DE COMENZAR	13
	INSTALACIÓN DEL V910 V3	15
	ACCESO A LOS INTERRUPTORES DIP	18
CAPÍTULO	3. CONEXIONES ELÉCTRICAS	19
	PRÁCTICAS CORRECTAS DE CABLEADO	19
	ESQUEMAS DE CABLEADO.....	24
	CONEXIÓN DE LAS VÁLVULAS.....	27
CAPÍTULO	4. CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES	28
	ESPECIFICACIONES GENERALES.....	28
	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS.....	29
	CARACTERÍSTICAS	30
	SERIE S.....	31
	FUENTE DE ALIMENTACIÓN	31
CAPÍTULO	5. INTERFAZ DE USUARIO.....	32
	V910 V3.....	32
	SKP10.....	33
	ACCESO A LAS CARPETAS - ESTRUCTURA DE MENÚS	34
	PANTALLA PRINCIPAL.....	34
	MENÚ ESTADO	36
	MENÚ “PROGRAMACIÓN”	39
	TECLA MULTIFUNCIÓN (PAR/FNC).....	41
	ESTABLECIMIENTO DE LA CONTRASEÑA (PAR/PASS).....	41

CAPÍTULO	6. CONFIGURACIÓN FÍSICA DE LAS ENTRADAS/SALIDAS	42
	VISIÓN GLOBAL	42
	ENTRADAS ANALÓGICAS	42
	ENTRADAS DIGITALES.....	43
	SALIDAS DIGITALES	43
	TABLA DE INTERRUPTORES DIP	44
CAPÍTULO	7. FUNCIONES.....	45
	INTRODUCCIÓN	45
	AJUSTE DE LA SATURACIÓN.....	45
	TIPO DE PLACA (DE21)	45
	MOP (PRESIÓN DE FUNCIONAMIENTO MÁXIMA)	46
	ENCENDIDO O APAGADO DEL CONTROL.....	46
	REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DE CO2	47
CAPÍTULO	8. EJEMPLOS PRÁCTICOS	50
	ACTUADOR SIMPLE.....	50
	INDEPENDIENTE.....	51
	CONTROL A PARTIR DE LAS ENTRADAS DIGITALES O DEL PUERTO SERIE	53
	EWCM EO	56
	CONTRAPRESIÓN.....	62
	DERIVACIÓN DE GAS CALIENTE.....	64
	PROTECCIÓN DE LA TEMPERATURA DE ALTA CONDENSACIÓN.....	66
	PROTECCIÓN DE LA TEMPERATURA.....	68
	POSCALENTAMIENTO AHU.....	70
	CONTROL REMOTO DE LA CAPACIDAD.....	72
	CONTADOR REFRIGERADO CON REGULACIÓN DE ACTIVACIÓN Y DESACTIVACIÓN	76
	REGULADOR DE INYECCIÓN DE LÍQUIDO CON TERMOSTATO AUXILIAR EN LA TEMPERATURA.....	78
CAPÍTULO	9. Lápiz de programación MFK/UNICARD	80
	VISIÓN GLOBAL	80
	INDICADORES LED DE LOS INTERRUPTORES DIP	81
	CARGA/DESCARGA A TRAVÉS DE LOS INTERRUPTORES DIP	81
	CARGA/DESCARGA A TRAVÉS DEL SKP10	82

	DESCARGA DESDE EL LÁPIZ DE PROGRAMACIÓN (MFK/UNICARD).....	83
CAPÍTULO	10. SUPERVISIÓN	85
	CONFIGURACIÓN CON MODBUS RTU	85
	FORMATO DE DATOS (RTU)	85
	CONFIGURACIÓN DE LAS DIRECCIONES DE LOS DISPOSITIVOS	86
	CONFIGURACIÓN DE LAS DIRECCIONES DE LOS PARÁMETROS	86
	CONFIGURACIÓN DE DIRECCIONES/ESTADOS VARIABLES.....	86
CAPÍTULO	11. ALARMAS.....	87
	TABLA DE ALARMAS	87
CAPÍTULO	12. PARÁMETROS (PAr)	89
	PARÁMETROS VISIBILIDAD	91
	PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DE LAS VÁLVULAS	97
	PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DE LAS VÁLVULAS CON dE00 = 0	98
	PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DE LAS VÁLVULAS CON dE00 ≠ 0.....	100
	TABLA DE VISIBILIDAD DE CARPETAS	105
	TABLA DE RECURSOS.....	106

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD



INFORMACIÓN IMPORTANTE

Nota

Lea atentamente estas instrucciones y observe bien el aparato para familiarizarse con él antes de proceder a su instalación, manejo, servicio o mantenimiento. Los siguientes mensajes especiales pueden aparecer a lo largo de este documento o en el aparato para advertirle de posibles peligros o para llamarle la atención sobre información que explica o simplifica determinados procedimientos.



La adición de este símbolo a una etiqueta de seguridad de peligro o advertencia indica que existe un riesgo eléctrico que puede provocar una lesión física si no se siguen las instrucciones.



Este es el símbolo de alerta de seguridad y se utiliza para advertirle de un posible riesgo de sufrir lesiones físicas. Siga en todo momento los mensajes de seguridad que acompañan a este símbolo para evitar lesiones o incluso la muerte.

PELIGRO

La palabra **PELIGRO** indica una situación peligrosa que, si no se evita, **provocará** la muerte o una lesión grave.

ADVERTENCIA

La palabra **ADVERTENCIA** indica una situación peligrosa que, si no se evita, **puede provocar** la muerte o una lesión grave.

PRECAUCIÓN

La palabra **PRECAUCIÓN** indica una situación peligrosa que, si no se evita, **puede provocar** una lesión leve o moderada.

NOTA

La palabra **NOTA** se utiliza para referirse a hechos no relacionados con las lesiones físicas.

Observación

Las operaciones de instalación, manejo, servicio y mantenimiento de los equipos eléctricos deben correr a cargo exclusivamente de personal cualificado. Tanto Schneider Electric como Eliwell declinan toda responsabilidad por las consecuencias que surjan del uso de este material.

Una persona cualificada es alguien que dispone de capacidades y conocimientos relacionados con el diseño y el funcionamiento de los equipos eléctricos y su instalación y que, además, ha recibido formación en materia de seguridad para reconocer y evitar los riesgos existentes.

Cualificación del personal

Solo personal debidamente formado que esté familiarizado con el contenido de este manual y otros documentos pertinentes y los entienda a la perfección está autorizado a utilizar y realizar operaciones con este producto.

El personal cualificado debe ser capaz de detectar posibles riesgos que puedan surgir de la parametrización, la modificación de valores de parámetros y, en general, de los equipos mecánicos, eléctricos o electrónicos. El personal cualificado debe estar familiarizado con las normas, las disposiciones y las regulaciones sobre prevención de accidentes industriales y, además, debe observarlas a la hora de diseñar e implementar el sistema.

Uso previsto

Los productos descritos en este documento o afectados por el mismo, así como el software, los accesorios y las opciones, son controladores para las válvulas de expansión electrónicas paso a paso bipolares.

Los productos solo pueden utilizarse de conformidad con todas las regulaciones y directivas aplicables en materia de seguridad, así como según los requisitos y los datos técnicos especificados.

Antes de utilizar el producto, realice una evaluación de riesgos teniendo en cuenta la aplicación prevista. En función de los resultados, tome las medidas de seguridad que corresponda.

Como el producto se utiliza como componente en una máquina o un proceso globales, garantice la seguridad de las personas cuando diseñe este sistema global.

Protéjalo correctamente del agua y del polvo, dependiendo de la aplicación de que se trate, y asegúrese de que solo puede accederse al mismo con un mecanismo de llave o de bloqueo (a excepción del panel frontal).

El producto es adecuado para su uso en aparatos de refrigeración domésticos o en equipos similares y se ha comprobado de conformidad con las normas europeas armonizadas de referencia.

Utilice el producto únicamente con los cables y accesorios especificados. Utilice únicamente accesorios y piezas de repuesto originales.

Cualquier uso diferente del permitido de forma explícita está prohibido y puede dar lugar a riesgos imprevistos.

Uso prohibido

Cualquier otro uso distinto del especificado en el apartado "Uso permitido" está estrictamente prohibido.

Los contactos de relé incluidos en el volumen de suministro son de tipo electromecánico y se encuentran sujetos a desgaste. Los dispositivos de protección funcionales que se especifican en las normas internacionales o locales deben instalarse en el exterior de este aparato.

Responsabilidad y riesgos residuales

La responsabilidad de Eliwell y Schneider Electric se limita al uso adecuado y profesional de este producto siguiendo las directrices contenidas en este manual y otros documentos de apoyo y no se extiende a daños provocados por elementos como los siguientes:

- Instalación o uso no especificados y, sobre todo, en contra de los requisitos de seguridad establecidos por la legislación o estipulados en este documento.
- Uso en aparatos o equipos que no proporcionen una protección adecuada contra el riesgo de electrocución o penetración de agua y polvo en las condiciones reales de la instalación.
- Uso en aparatos o equipos en los que sea posible acceder a los componentes peligrosos sin necesidad de emplear herramientas específicas.
- Instalación o uso en aparatos o equipos que no cumplan la legislación o las normativas vigentes.

Eliminación



El aparato (o el producto) debe eliminarse por separado siguiendo las normativas locales vigentes en materia de eliminación de desechos.

ACERCA DE ESTE DOCUMENTO



VISIÓN GLOBAL

Alcance del documento

En este documento se describen los controladores de **válvulas de expansión electrónicas V910 V3 (EVD4A31BS2100)** con válvula de expansión electrónica (VEE) bipolar y, además, también se incluye la información correspondiente sobre la instalación y el cableado.

Use este documento para:

- Instalar y utilizar su controlador **V910 V3**
- Familiarizarse con las funciones del **V910 V3**

NOTA: Lea este documento y todos los documentos relacionados antes de realizar operaciones de instalación, manejo o mantenimiento en su controlador.

Nota de validez

Este documento es válido para los controladores **V910 V3**.

Para obtener información sobre el cumplimiento y las características medioambientales del producto (RoHS, REACH, PEP, EOL, etc.), visite la página www.eliwell.com.

Las características técnicas de los aparatos descritos en este documento también se encuentran disponibles en línea.

Las características mencionadas en este manual deberían ser las mismas que las características que aparecen en línea. No obstante, siguiendo nuestra política de mejoras constantes, podemos revisar el contenido en cualquier momento en aras de mejorar la calidad de la precisión. Así pues, si observa diferencias entre el manual y la información en línea, utilice esta última como referencia.

Puede descargar este documento, así como las publicaciones técnicas y cualquier otra información técnica mencionada en la siguiente tabla de documentos relacionados, visitando nuestra página web, ubicada en la dirección www.eliwell.com.

Documentos relacionados

Título del documento	Número de referencia
Hoja de instrucciones del controlador de válvulas de expansión electrónicas (VEE) V910 V3	9/S54687

Puede descargar estas publicaciones técnicas y cualquier otra información técnica visitando nuestra página web, ubicada en la dirección www.eliwell.com.

Información relacionada del producto

 **PELIGRO**

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN, ARCO ELÉCTRICO O INCENDIO

- Desconecte la energía eléctrica de todos los aparatos, incluidos los dispositivos conectados, antes de quitar las cubiertas o puertas, así como antes de montar o quitar accesorios, hardware, cables o conductos, excepto en las condiciones específicas que se mencionan en la guía de hardware correspondiente a este aparato.
- Utilice siempre un dispositivo de detección de tensión con la clasificación correcta para confirmar que la alimentación está desconectada en los puntos y momentos indicados.
- Vuelva a colocar y fije bien las cubiertas, los accesorios, los equipamientos, los cables y los conductos.
- Asegúrese de que todos los aparatos tienen una conexión a tierra adecuada.
- Utilice este aparato y cualquier otro producto asociado con la tensión especificada.

El incumplimiento de estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

Este aparato se ha diseñado para funcionar fuera de cualquier lugar expuesto a riesgo, así como sin aplicaciones que generen o entrañen el riesgo de generar atmósferas peligrosas. Instale este aparato únicamente en zonas y aplicaciones en las que se sepa en todo momento que no existen atmósferas peligrosas.

PELIGRO

RIESGO DE EXPLOSIÓN

- Instale y utilice este aparato únicamente en lugares que no estén expuestos a ningún riesgo.
- No instale ni utilice este aparato en aplicaciones capaces de generar atmósferas peligrosas, como las aplicaciones que emplean refrigerantes inflamables.

El incumplimiento de estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

Para obtener información sobre el uso de equipos de control en aplicaciones capaces de generar materiales peligrosos, consulte con su organismo de certificación u oficina de normas local, regional o nacional.

ADVERTENCIA

PÉRDIDA DEL CONTROL

- El diseñador de cualquier sistema de control debe tener en cuenta los modos de fallo potenciales de las rutas de control y de determinadas funciones de control esenciales, así como proporcionar un método para lograr un estado seguro durante y después de un fallo en una ruta. Ejemplos de funciones de control esenciales son la parada de emergencia, la parada por limitación de recorrido, el corte del suministro eléctrico y el reinicio.
- Deben proporcionarse rutas de control independientes o redundantes para las funciones de control esenciales.
- Las rutas de control del sistema pueden incluir enlaces de comunicación. Además, deben tenerse en cuenta las consecuencias de un retraso imprevisto en la transmisión o de un fallo en el enlace.
- Observe todas las regulaciones sobre prevención de accidentes, así como las directrices de seguridad locales ⁽¹⁾.
- Todas las implementaciones de este aparato deben comprobarse de forma individual y completa para garantizar el funcionamiento correcto antes de ponerlo en servicio.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los aparatos.

⁽¹⁾ Para obtener información adicional, consulte las normas NEMA ICS 1.1 (versión más reciente), "Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Control" (Normas de seguridad para la aplicación, la instalación y el mantenimiento del control del estado sólido) y NEMA ICS 7.1 (versión más reciente) "Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems" (Normas de seguridad para la construcción y guía para la selección, la instalación y el manejo de sistemas de accionamiento con velocidad ajustable), o bien cualquier norma equivalente que se encuentre en vigor en la ubicación en la que se encuentra.

ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO

- Utilice únicamente software y componentes de hardware homologados por Eliwell para su uso con este aparato.
- Actualice su programa de aplicación cada vez que cambie la configuración física del hardware.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los aparatos.

Capítulo 1

VISIÓN GLOBAL DE LA GAMA

INTRODUCCIÓN

DESCRIPCIÓN GENERAL

El controlador de válvulas de expansión electrónicas **V910 V3** es la solución compacta de la plataforma de controladores de Eliwell para gestionar válvulas de expansión electrónicas paso a paso bipolares aptas para una amplia gama de necesidades del mercado de aire acondicionado y refrigeración (HVAC/R, por sus siglas en inglés) y otras aplicaciones similares.

El **V910 V3** se encuentra disponible para montaje en carriles DIN o para montaje en panel.

Para configurar los parámetros y las operaciones realizadas en el aparato, se utiliza un terminal de pantalla LED **SKP10 (SKP1000000000)** 32×74, que está conectado al puerto serie Keyb en el interior de la puerta.

El **V910 V3** se proporciona con un puerto serie para la interfaz de comunicación serie Modbus RTU, así como con la opción de descargar mapas de parámetros y aplicaciones a través del lápiz de programación **MFK (MFK100T000000) / UNICARD**.

Todas las entradas y salidas digitales son independientes y configurables.
La potencia nominal es de 24 VCA/CC.

FUNCIONES PRINCIPALES

Las funciones principales del **V910 V3** son las siguientes:

- Regula el valor de sobrecalentamiento en la salida del evaporador.
- Selecciona el tipo de refrigerante a través de selectores (interruptores DIP) debajo de la puerta.
- Las sondas de reserva controlan la saturación y la salida del evaporador (sobrecalentamiento)
- Muestra el estado de la válvula a través de indicadores LED.
- Ajustes de parámetros a través de **SKP10, MFK / UNICARD o FREE Studio Plus (FSP1000001000)**
- Actualización de firmware a través de **MFK / UNICARD**
- Terminal **SKP10** (hasta 10 m) que puede conectarse directamente
- Entradas configurables NTC, Pt1000, 4–20 mA, 0–10 V, 0–5 V, ratiométricas
- 2 salidas digitales para la válvula de control o las alarmas

En este manual, las fotografías y los dibujos ayudan a mostrar el **V910 V3** (y otros aparatos de Eliwell) y tienen un carácter meramente ilustrativo. Así pues, las dimensiones relativas y las proporciones pueden no coincidir con las dimensiones reales, pues no se representan con el tamaño real ni a escala. Además, todos los esquemas de cableado y eléctricos tienen que considerarse representaciones simplificadas que pueden no corresponder a la situación real de cada momento.

GAMA

MODELOS

Referencia	Modelo	EA	ED	SD	CO	RS-485	Alimentación
V910 V3	Controlador de VEE, autónomo y Modbus	4	2	1	1	SÍ	24 VCA/CC


Leyenda: EA = Entradas analógicas ED = Entradas digitales
SD = Salidas digitales CO = Colector abierto
RS-485 = Puerto serie RS-485 integrado

TERMINAL

Referencia	Instalación	Dimensiones	Pantalla	Alimentación
SKP1000000000	Panel	74×32×30 mm 2,91×1,26×1,18 pulg.	LED / 4 dígitos	Desde el controlador V910 V3

NOTA: El terminal SKP1000000000 debe pedirse por separado.

LISTA DE VÁLVULAS

 ADVERTENCIA
FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO <ul style="list-style-type: none">Asegúrese de que ha seleccionado el modelo correcto de válvula (consulte el parámetro dE00).Verifique los parámetros y los datos de la válvula proporcionados por el fabricante antes de utilizarla. El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los aparatos.

Las siguientes válvulas son **COMPATIBLES** con el controlador V910 V3:

Modelo	Alimentación	Notas
ELIWELL by Schneider Electric - SXVB261●●●●●● (cuerpo 1)	24 VCC	Bipolar
ELIWELL by Schneider Electric - SXVB262●●●●●● (cuerpo 2)	24 VCC	Bipolar
ELIWELL by Schneider Electric - SXVB263●●●●●● (cuerpo 3)	24 VCC	Bipolar




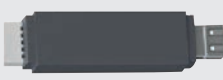
ACCESORIOS

VISIÓN GLOBAL

En este apartado se describen los accesorios y los sensores.

REFERENCIAS DE LOS ACCESORIOS

Dependiendo de los requisitos de su aplicación, los siguientes accesorios pueden adquirirse por separado:

	Referencia	Descripción
	SKP1000000000	Terminal de pantalla LED SKP10 32×74
	MFK100T000000	Lápiz de programación
	CCA0BUI02N000	Lápiz de programación
	SN8DAC11502AV SN8DEB21502C0	NTC 1,5 m FAST IP67 4×40 -50+110 °C gris NTC 1,5 m IP68 6×20 TPE con pestaña gris
	DMI1003002000	Interfaz de programación

Capítulo 2

INSTALACIÓN MECÁNICA

ANTES DE COMENZAR

ANTES DE COMENZAR

Lea este capítulo antes de comenzar la instalación de su sistema.

Preste especial atención al cumplimiento de las informaciones de seguridad, así como de los requisitos eléctricos y las normativas aplicables a su máquina o proceso durante el uso de este aparato.

El uso y la aplicación de la información incluida en este documento requiere experiencia en el diseño y la programación de sistemas de control automatizados. Solo usted, el usuario, el constructor de la máquina o el integrador pueden ser conscientes de las condiciones y de los factores que existen durante las operaciones de instalación y configuración, manejo y mantenimiento de la máquina y, por lo tanto, también son los únicos que pueden determinar la automatización y los equipos asociados, así como los enclavamientos y dispositivos de seguridad relacionados que pueden utilizarse de forma correcta y eficaz. Al seleccionar los equipos de control y automatización y cualquier otro equipo o software relacionado para una aplicación concreta, observe también todas las normas o regulaciones locales, regionales o nacionales que se encuentren en vigor.

ADVERTENCIA

INCUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS

Asegúrese de que todos los aparatos utilizados y sistemas diseñados cumplan todas las leyes y normativas locales, regionales y nacionales que se encuentren en vigor.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los aparatos.

DESCONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN

Todas las opciones y todos los módulos deben ensamblarse y montarse antes de instalar el sistema de control en un carril de montaje, en una placa de montaje o en panel. Quite el sistema de control de su carril de montaje, su placa de montaje o su panel antes de desmontar el aparato.

PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN, ARCO ELÉCTRICO O INCENDIO

- Desconecte la energía eléctrica de todos los aparatos, incluidos los dispositivos conectados, antes de quitar las cubiertas o puertas, así como antes de montar o quitar accesorios, hardware, cables o conductos, excepto en las condiciones específicas que se mencionan en la guía de hardware correspondiente a este aparato.
- Utilice siempre un dispositivo de detección de tensión con la clasificación correcta para confirmar que la alimentación está desconectada en los puntos y momentos indicados.
- Vuelva a colocar y fije bien las cubiertas, los accesorios, los equipamientos, los cables y los conductos.
- Asegúrese de que todos los aparatos tienen una conexión a tierra adecuada.
- Utilice este aparato y cualquier otro producto asociado con la tensión especificada.

El incumplimiento de estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

ASPECTOS QUE DEBEN TENERSE EN CUENTA DURANTE LA PROGRAMACIÓN

Los productos descritos en este manual se han diseñado y probado utilizando las aplicaciones de software de programación, configuración y mantenimiento de Eliwell.

ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO

- Utilice únicamente software y componentes de hardware homologados por Eliwell para su uso con este aparato.
- Actualice su programa de aplicación cada vez que cambie la configuración física del hardware.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los aparatos.

ENTORNO DE FUNCIONAMIENTO

Este aparato se ha diseñado para funcionar fuera de cualquier lugar expuesto a riesgo, así como sin aplicaciones que generen o entrañen el riesgo de generar atmósferas peligrosas. Instale este aparato únicamente en zonas y aplicaciones en las que se sepa en todo momento que no existen atmósferas peligrosas.

PELIGRO

RIESGO DE EXPLOSIÓN

- Instale y utilice este aparato únicamente en lugares que no estén expuestos a ningún riesgo.
- No instale ni utilice este aparato en aplicaciones capaces de generar atmósferas peligrosas, como las aplicaciones que emplean refrigerantes inflamables.

El incumplimiento de estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

Para obtener información sobre el uso de equipos de control en aplicaciones capaces de generar materiales peligrosos, consulte con su organismo de certificación u oficina de normas local, regional o nacional.

ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO

Instale y maneje este aparato según las condiciones descritas en el apartado dedicado a las características medioambientales.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los aparatos.

ASPECTOS QUE DEBEN TENERSE EN CUENTA DURANTE LA INSTALACIÓN

ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO

- Utilice enclavamientos de seguridad apropiados en las áreas en las que existan riesgos para el personal o los aparatos.
- Instale y utilice este aparato en un recinto con las características correctas para su entorno previsto y protegido con un mecanismo de bloqueo mediante llave o herramienta.
- Cablee la línea de alimentación y los circuitos de salida y protéjalos mediante fusible de conformidad con los requisitos de las regulaciones locales y nacionales relativas a la corriente y la tensión nominales.
- No utilice este aparato en funciones de la máquina que afecten a la seguridad, a menos que dicho aparato esté diseñado de otro modo como dispositivo de seguridad y cumpla las normativas y regulaciones aplicables.
- A menos que se indique lo contrario de forma expresa, no desmonte, repare ni modifique este aparato.
- No conecte ningún cableado a conexiones que no utilice, ni tampoco a conexiones concebidas como "Sin conexión" (NC, No Connection).

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los aparatos.

Para conocer las dimensiones mecánicas, consulte "**CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS**" en la página 29.

Los controladores **V910 V3** están concebidos para el montaje sobre un riel de perfil de sombrero (carril DIN). Tome las debidas precauciones para evitar daños procedentes de fuentes electrostáticas cuando maneje este aparato. En concreto, los conectores expuestos y, en algunos casos, los tableros de circuito impreso, son extremadamente vulnerables a las descargas electrostáticas.

ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DEL APARATO DEBIDO A UNA DESCARGA ELECTROSTÁTICA

- Guarde el aparato en el embalaje protector hasta que esté listo para su instalación.
- El aparato solo puede instalarse en armarios de tipo homologado o en puntos que impidan un acceso no autorizado y proporcionen protección frente a descargas electrostáticas.
- Siempre que maneje aparatos sensibles, utilice un dispositivo protector con puesta a tierra para evitar descargas electrostáticas.
- Antes de manipular el aparato, descargue siempre la electricidad estática de su cuerpo tocando una superficie con puesta a tierra o una alfombra antiestática homologada.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los aparatos.

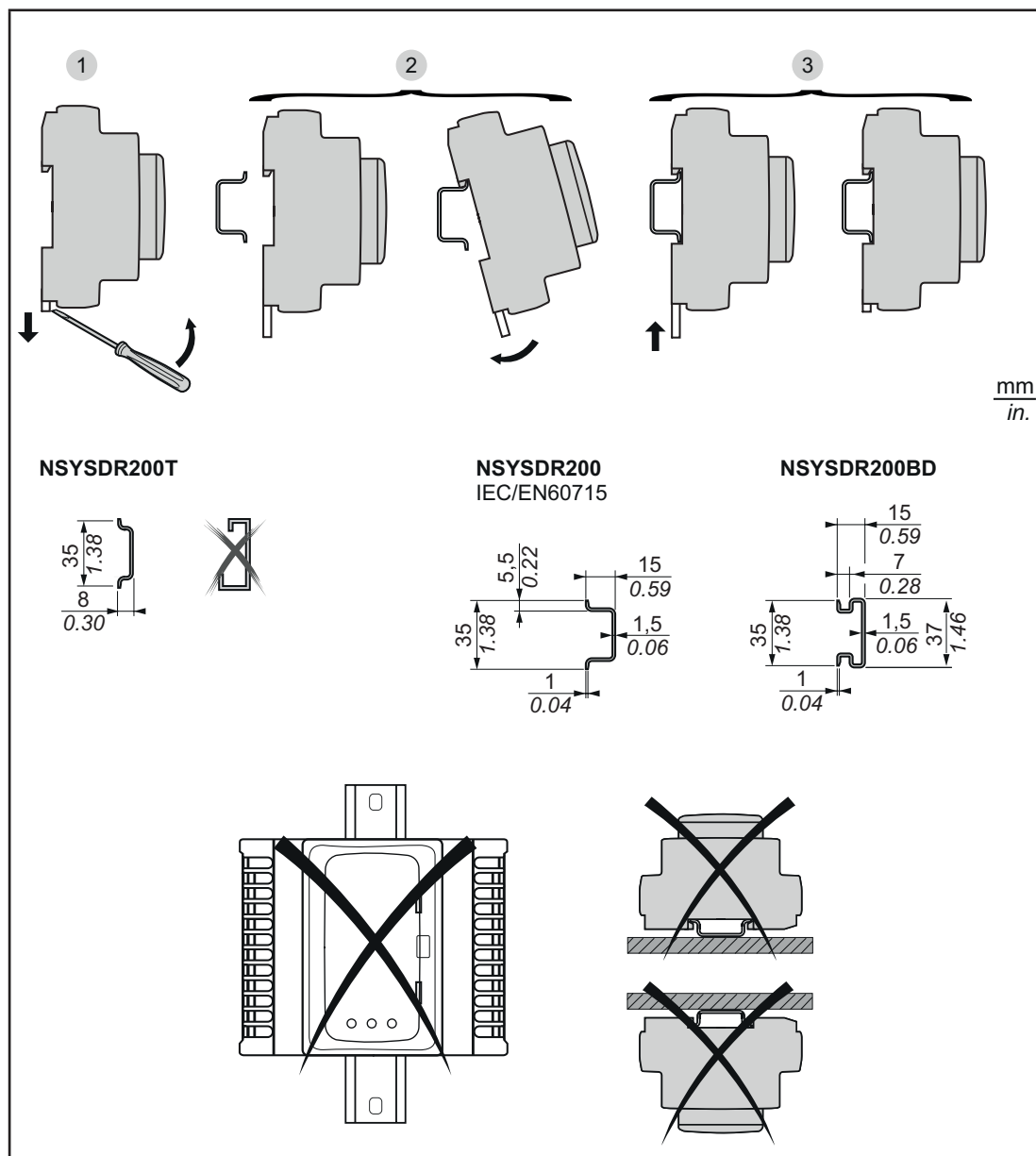
INSTALACIÓN DEL V910 V3

MONTAJE EN CARRIL DIN

Para realizar el montaje, proceda de la manera siguiente:

1. Mueva hacia fuera el clip de bloqueo situado en la parte inferior, tal como se muestra en la figura siguiente (haciendo palanca con un destornillador u otra herramienta similar). Asegúrese de mantener el clip de bloqueo de la parte superior totalmente insertado.
2. Monte el aparato en el carril DIN.
3. Empuje los clips hacia dentro para bloquearlos.

NOTA: Una vez realizado el montaje en el carril DIN, asegúrese de que los dispositivos de enganche mediante resorte están invertidos hacia abajo.



MONTAJE EN PANEL

Para realizar el montaje, proceda de la manera siguiente:

1. Mueva hacia fuera los dos clips de bloqueo tal como se muestra en la figura siguiente (haciendo palanca con un destornillador u otra herramienta similar).
2. Monte el aparato en el panel.
3. Sujete el aparato con dos tornillos (no incluidos en el volumen de suministro).

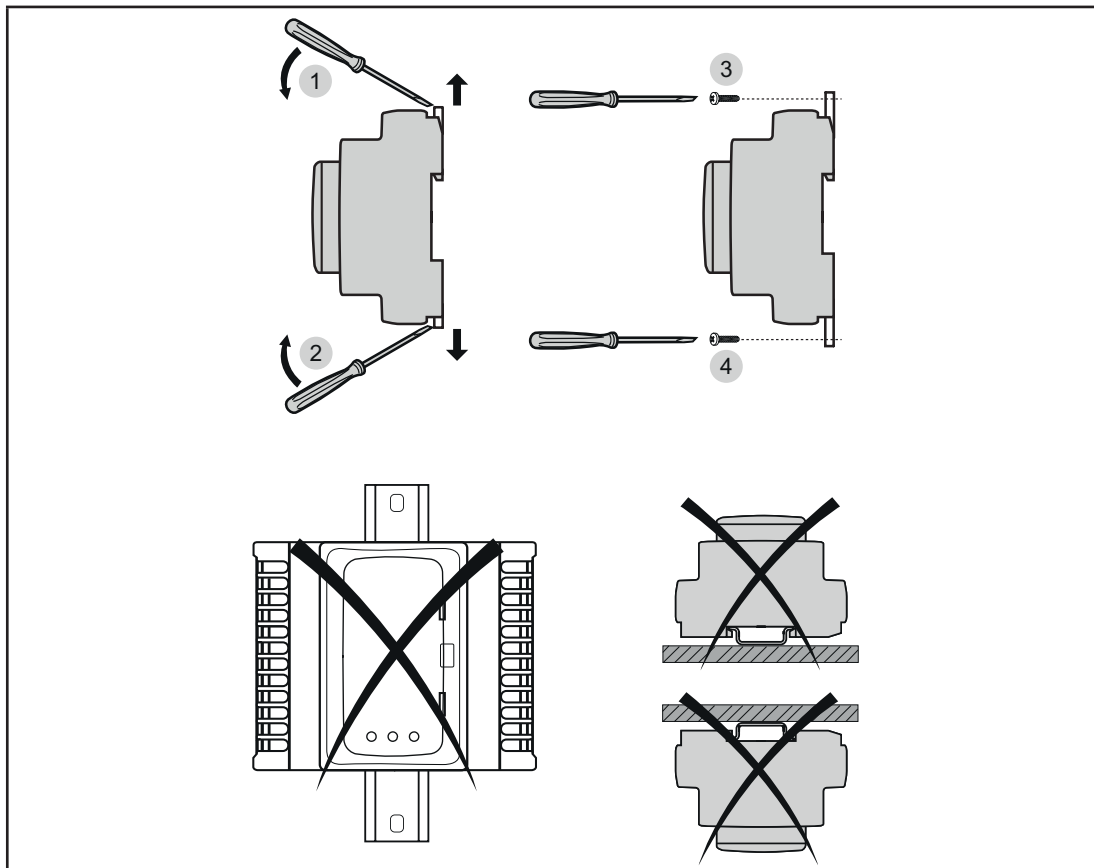


Fig. 2. Montaje en panel

MONTAJE

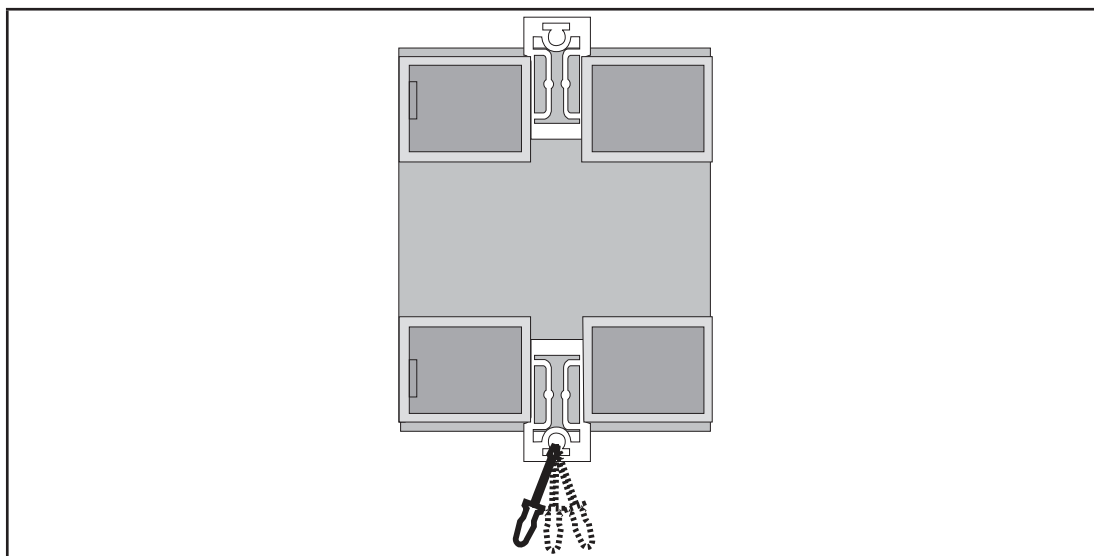


Fig. 3. Detalle de los dispositivos de enganche mediante resorte

El **V910 V3** se ha diseñado como producto IP20 que puede montarse únicamente en armarios de tipo homologado o en puntos que impidan el acceso a personas no autorizadas.

Mantenga las distancias que se indican a continuación cuando monte el aparato:

- Entre el **V910 V3** y todos los laterales del armario (incluida la puerta del panel).
- Las placas de bornes del **V910 V3** y las bandejas de cables. Estas distancias reducen la interferencia electromagnética entre el aparato y las bandejas de cables.
- El **V910 V3** y los demás aparatos de generación de calor instalados en el mismo armario.

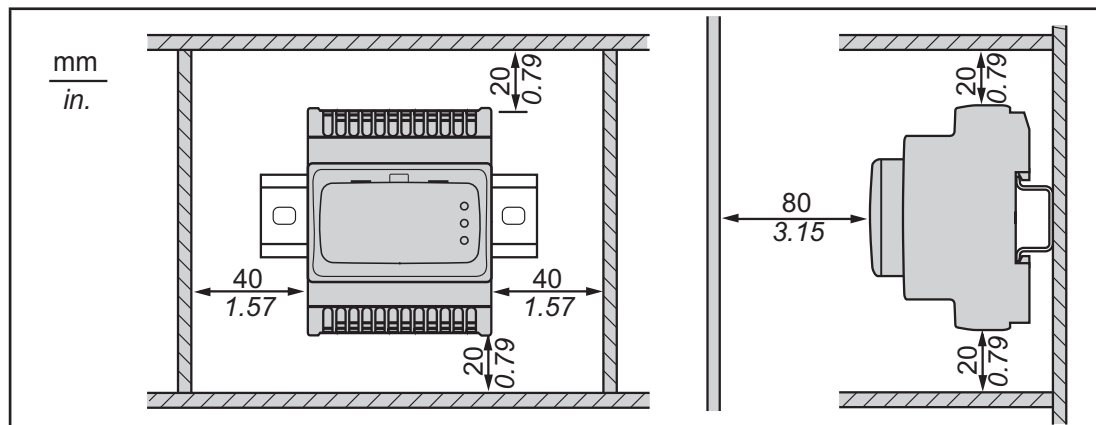


Fig. 4. Distancias

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO

- Coloque los aparatos que disipan la mayor parte del calor en la parte superior del armario y asegúrese de que existe una ventilación adecuada.
- No coloque este aparato cerca ni encima de otros aparatos que puedan provocar un sobrecalentamiento.
- Monte el aparato en un punto que garantice las distancias mínimas respecto a todas las estructuras y equipos adyacentes, tal como se indica en este documento.
- Monte todos los aparatos y equipos siguiendo las especificaciones técnicas indicadas en la documentación correspondiente.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los aparatos.

ACCESO A LOS INTERRUPTORES DIP

Cuando maneje el aparato, tome las debidas precauciones para evitar daños causados por una descarga electrostática.

En concreto, los conectores no apantallados y, en algunos casos, los tableros de circuito abierto, son extremadamente vulnerables a las descargas electrostáticas.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO DEBIDO A UNA DESCARGA ELECTROSTÁTICA

- Guarde el aparato en el embalaje hasta que esté listo para su instalación.
- El aparato solo puede instalarse en armarios de tipo homologado o en puntos que impidan un acceso no autorizado y proporcionen protección frente a descargas electrostáticas.
- Siempre que maneje aparatos sensibles, utilice un dispositivo protector con puesta a tierra para evitar descargas electrostáticas.
- Antes de manipular el aparato, descargue siempre la electricidad estática de su cuerpo tocando una superficie con puesta a tierra o una alfombra antiestática homologada.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los aparatos.

Para acceder a los interruptores DIP, proceda tal como se indica a continuación:

1. Utilice un destornillador de punta plana para retirar el panel.
2. Configure con cuidado los electores (interruptores DIP).
3. Cierre la parte delantera del teclado empujando con los dedos.

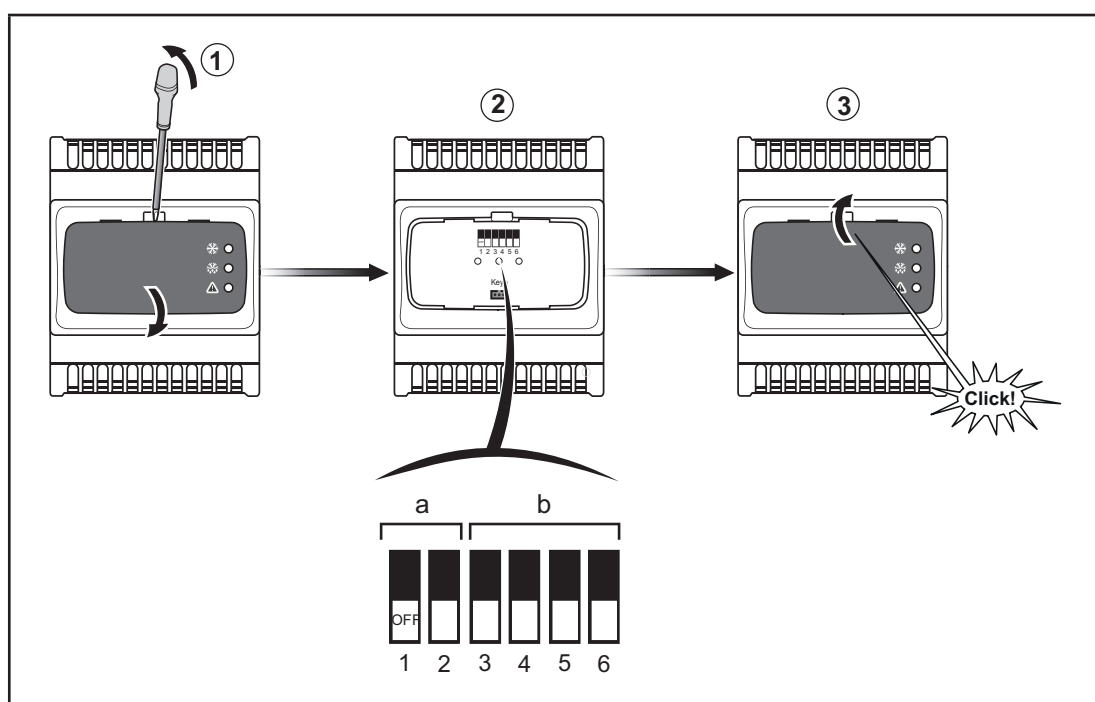


Fig. 5. Interruptores DIP

Los interruptores DIP se utilizan para los siguientes fines:

- **a.** (DIP 1-2) Para activar la carga y descarga de los parámetros del lápiz de programación (MFK) / UNICARD
- **b.** (DIP 3-4-5-6) Para seleccionar el refrigerante.

Para saber cómo configurar los interruptores DIP, consulte **“TABLA DE INTERRUPTORES DIP”** en la página 44.

Capítulo 3

CONEXIONES ELÉCTRICAS

PRÁCTICAS CORRECTAS DE CABLEADO

En los apartados siguientes, se describen las directrices de cableado y las prácticas correctas asociadas que deben observarse cuando se utiliza un controlador **V910 V3**.

PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN, ARCO ELÉCTRICO O INCENDIO

- Desconecte la energía eléctrica de todos los aparatos, incluidos los dispositivos conectados, antes de quitar las cubiertas o puertas, así como antes de montar o quitar accesorios, hardware, cables o conductos, excepto en las condiciones específicas que se mencionan en la guía de hardware correspondiente a este aparato.
- Utilice siempre un dispositivo de detección de tensión con la clasificación correcta para confirmar que la alimentación está desconectada en los puntos y momentos indicados.
- Vuelva a colocar y fije bien las cubiertas, los accesorios, los equipamientos, los cables y los conductos.
- Asegúrese de que todos los aparatos tienen una conexión a tierra adecuada.
- Utilice este aparato y todos los productos conectados exclusivamente con la tensión especificada.

El incumplimiento de estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

PÉRDIDA DEL CONTROL

- El diseñador de la instalación debe tener en cuenta los modos de fallo potenciales del circuito de control y de determinadas funciones de control esenciales, así como proporcionar un método para lograr un estado seguro durante y después de un fallo en un circuito. Ejemplos de funciones de control esenciales son la parada de emergencia, la parada al final del recorrido, el corte del suministro eléctrico y el reinicio.
- Deben proporcionarse circuitos de control independientes o redundantes para las funciones de control esenciales.
- Los circuitos de control del sistema pueden incluir conexiones de comunicación. Tenga en cuenta las consecuencias de un retraso en la transmisión o de un fallo repentino en la conexión.
- Observe todas las normativas que se encuentren en vigor en materia de protección de accidentes, así como las directivas de seguridad aplicables en la región en la que se encuentre ⁽¹⁾.
- Todas las implementaciones de este aparato deben comprobarse de forma individual y por completo con el fin de verificar su funcionamiento correcto antes de ponerlo en servicio.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los aparatos.

⁽¹⁾ Para obtener información adicional, consulte las normas NEMA ICS 1.1 (versión más reciente), “Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Control” (Normas de seguridad para la aplicación, la instalación y el mantenimiento del control del estado sólido) y NEMA ICS 7.1 (versión más reciente) “Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems” (Normas de seguridad para la construcción y guía para la selección, la instalación y el manejo de sistemas de accionamiento con velocidad ajustable), o bien cualquier norma equivalente que se encuentre en vigor en la ubicación en la que se encuentra.

DIRECTRICES DE CABLEADO

Siga las siguientes reglas cuando realice el cableado del **V910 V3**:

- Asegúrese de que las condiciones de funcionamiento y el entorno circundante cumplen los valores indicados en las especificaciones.
- Mantenga el cableado de E/S y de comunicaciones separado del cableado de alimentación. Tienda estos dos tipos de cableado en canales de cables separados.
- Utilice tamaños de cable correctos para cumplir los requisitos de tensión y de corriente.
- Utilice conductores de cobre.
- Utilice cables de par trenzado apantallados para redes y buses de campo.
- Utilice cables de par trenzado apantallados para las sondas.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO

- Utilice cables apantallados para redes y buses de campo.
- Conecte a tierra el apantallado de los cables para las señales de E/S y comunicación en un solo punto ⁽¹⁾.
- Tienda los cables de señal del aparato (sondas, entradas digitales, comunicación y fuentes de alimentación relativas) por separado de los cables de alimentación.
- Reduzca lo más posible la longitud de los conductos y los cables y evite enrollarlos alrededor de piezas conectadas eléctricamente.

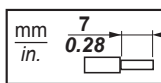








El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los aparatos.


⁽¹⁾ La puesta a tierra multipunto se permite si se conecta a un plano de masa equipotencial dimensionado para ayudar a evitar daños en el apantallado de los cables en el caso de que se produzcan corrientes de cortocircuito en el sistema de alimentación.

NOTA: Las temperaturas de superficie pueden ser superiores a 60 °C (140 °F).

NORMAS PARA LOS BLOQUES DE TERMINALES ROSCADOS EXTRAÍBLES

En la tabla siguiente se muestran los tipos de cables y los tamaños de conducto para un bloque de terminales roscados con una inclinación de **5,00 mm (0,197 pulg.)**.

								
mm ²	0.2...2.5	0.2...2.5	0.25...2.5	0.25...2.5	2 x 0.2...1	2 x 0.2...1.5	2 x 0.25...1	2 x 0.5...1.5
AWG	24...14	24...14	22...14	22...14	2 x 24...18	2 x 24...16	2 x 22...18	2 x 20...16

		N•m	0.5...0.6
Ø 3,5 mm (0.14 in.)		lb-in	4.42...5.31

Es imprescindible utilizar conductores de cobre.

⚠ PELIGRO

UN CABLEADO SUELTO PUEDE PROVOCAR UNA DESCARGA ELÉCTRICA

- Apriete las conexiones conforme a las especificaciones de pares de apriete que corresponda.
- No inserte más de un conductor por conector del bloque de terminales, a menos que utilice los extremos de cable (virolas) que se han especificado anteriormente.

El incumplimiento de estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ PELIGRO

RIESGO DE INCENDIO

- Utilice únicamente los tamaños de cable recomendados para la capacidad de corriente de los canales de E/S y de las fuentes de alimentación.
- Para conductores comunes de cableados de salida de relé, utilice conductores de al menos 2,0 mm² (AWG 12) con una clasificación de temperatura de al menos 80 °C (176 °F).

El incumplimiento de estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

PROTECCIÓN DE SALIDAS FRENTE A DAÑOS DEBIDOS A CARGAS INDUCTIVAS

La salida de relé del dispositivo admite hasta 240 VCA.

Los daños debidos a cargas inductivas en este tipo de salida pueden hacer que los contactos se suelden y dar lugar a una pérdida del control. Cada carga inductiva debe incluir un dispositivo protector, como un limitador de pico o un amortiguador. Este relé no admite cargas capacitivas.

⚠ ADVERTENCIA

SALIDAS DE RELÉ SOLDADAS EN LA POSICIÓN CERRADA

- Utilice un dispositivo protector externo adecuado o un circuito correspondiente en todas las salidas de relé conectadas a cargas inductivas de corriente alterna.
- No conecte las salidas de relé a cargas capacitivas.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los aparatos.

Dependiendo de la carga, puede que necesite un circuito de protección para la salida de relé.

⚠ PRECAUCIÓN

DAÑO EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEBIDO A CARGAS INDUCTIVAS

Utilice un circuito protector externo apropiado o un dispositivo correspondiente para reducir el riesgo de que se produzcan impulsos de tensión durante la conmutación de cargas inductivas.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones o daños en los aparatos.

Circuito de protección A: Este circuito de protección utiliza un amortiguador y puede utilizarse para circuitos de corriente alterna. El amortiguador debe ser compatible con el tipo de carga y la tensión eficaz (RMS) de dicho amortiguador debe ser un 10 % superior a la tensión de carga (por ejemplo, con una carga de trabajo a 250 VCA, el amortiguador debe tener una tensión mínima de 275 VCA).

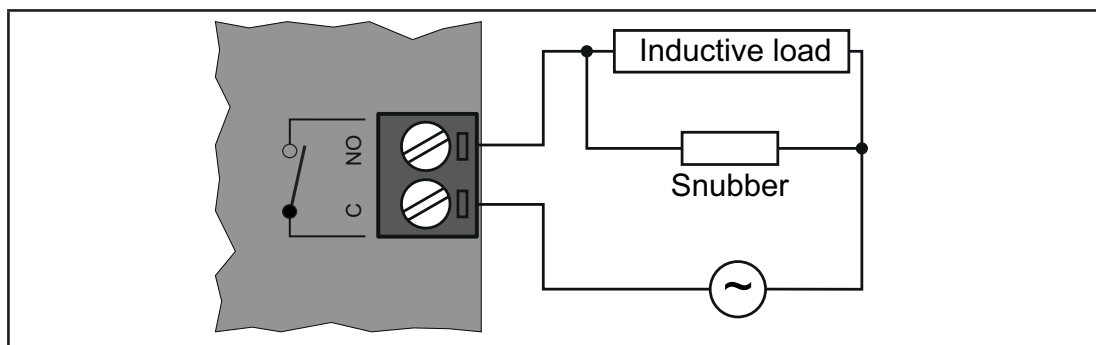


Fig. 6. Circuito de protección A

Circuito de protección B: Este circuito de protección utiliza un varistor y puede utilizarse para circuitos de corriente alterna. En aplicaciones en las que la carga inductiva se energiza y desenergiza con frecuencia o de forma rápida, asegúrese de que la energía continua máxima (U) del varistor es al menos un 20 % superior a la energía de carga máxima y de que la tensión de supresión del varistor no es inferior a 1,6 veces la tensión de carga.

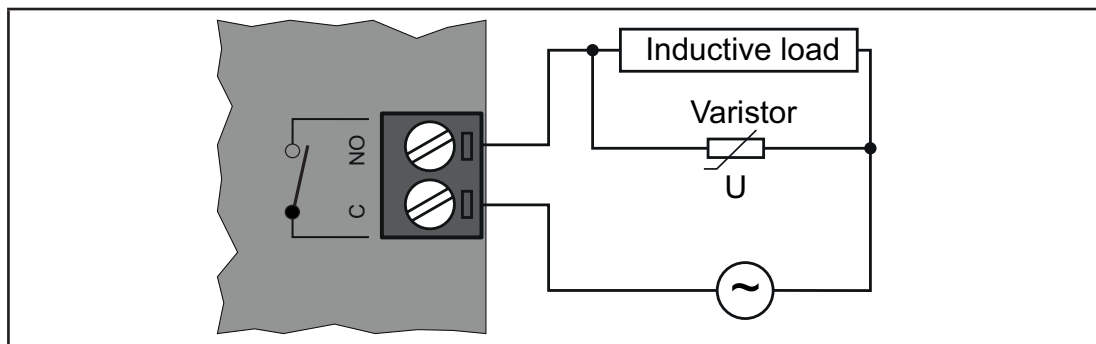


Fig. 7. Circuito de protección B

NOTA: Coloque los dispositivos de protección lo más cerca posible de la carga.

CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA MANIPULACIÓN

Tome las debidas precauciones para evitar daños procedentes de fuentes electrostáticas cuando maneje este aparato.

En concreto, los conectores expuestos y, en algunos casos, los tableros de circuito impreso, son extremadamente vulnerables a las descargas electrostáticas.

⚠ ADVERTENCIA
FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DEL APARATO DEBIDO A UNA DESCARGA ELECTROSTÁTICA <ul style="list-style-type: none">• Mantenga el aparato en el embalaje hasta que esté listo para instalarlo.• El aparato solo puede instalarse en armarios de tipo homologado o en puntos que impidan un acceso no autorizado y proporcionen protección frente a descargas electrostáticas.• Siempre que maneje aparatos sensibles, utilice una muñequera conductiva u otro dispositivo protector frente a las fuerzas de campo que esté conectado a una toma de tierra.• Antes de manipular el aparato, descargue siempre la electricidad estática de su cuerpo tocando una superficie con puesta a tierra o una alfombra antiestática homologada. El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los aparatos.

Antes de cada uso, asegúrese de que el aparato está conectado a una fuente de alimentación externa adecuada (consulte **“FUENTE DE ALIMENTACIÓN”** en la página 31).

VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA

Antes de conectar la válvula, configure con cuidado el controlador **V910 V3** seleccionando el tipo de válvula en la lista de válvulas (consulte **“GAMA”** en la página 11).

⚠ ADVERTENCIA
FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO <ul style="list-style-type: none">• Asegúrese de que ha seleccionado el modelo correcto de válvula (consulte el parámetro dE00).• Verifique los parámetros y los datos de la válvula proporcionados por el fabricante antes de utilizarla. El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los aparatos.

Desconecte siempre la fuente de alimentación del aparato antes de llevar a cabo cualquier operación de mantenimiento en las conexiones eléctricas.

Para garantizar una conexión correcta, observe las siguientes indicaciones:

- Con el fin de evitar cualquier interferencia electromagnética, separe los cables de las sondas y las entradas digitales de las cargas inductivas y las conexiones de tensión peligrosas. No coloque los cables de la sonda cerca de otros equipos eléctricos (interruptores, medidores, etc.).
- Realice conexiones lo más cortas posible y no las enrolle alrededor de piezas conectadas eléctricamente.

ENTRADAS ANALÓGICAS: SONDAS

Las sondas de temperatura no tienen polaridad de conexión y pueden ampliarse utilizando un cable de par trenzado normal.

La extensión del cableado de las sondas afecta a la compatibilidad electromagnética (CEM) del aparato. Verifique la polaridad de las sondas que tienen una polaridad de conexión específica.

ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DEL APARATO DEBIDO A LAS CONEXIONES

- Asegúrese de que el controlador recibe alimentación cuando aplique potencia a los demás aparatos o dispositivos conectados y alimentados de forma externa.
- Tienda los cables de señal (sondas, entradas digitales, comunicación y fuentes de alimentación relativas) por separado de los cables de alimentación.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los aparatos.

NOTA

APARATO NO OPERATIVO

Verifique todas las conexiones de cables antes de energizar el aparato.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los aparatos.

CONEXIONES EN SERIE

Revise el cableado cuando conecte la línea en serie. Un error de conexión puede provocar un funcionamiento involuntario del aparato o dejarlo inutilizable.

Etiqueta	Descripción
TTL	Puerto serie TTL situado en la parte superior del dispositivo para la conexión al cable de programación (DMI) o al lápiz de programación (MFK) / UNICARD . Utilice el cable TTL amarillo de 5 conductos y hasta 300 mm (11,81 pulgadas) con la longitud especificada. Póngase en contacto con la oficina de ventas de Eliwell para conocer la disponibilidad de los artículos.
Keyb	Puerto serie de tensión de 3 conductos dentro de la puerta para la conexión al terminal de pantalla LED SKP10 32×74 (SKP10). Distancia máxima: 10 metros.

PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

- La conexión Keyb solo debe utilizarse para configurar el aparato y para ver los recursos.
- Cierre el panel frontal del controlador al finalizar la configuración.

El incumplimiento de estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

ESQUEMAS DE CABLEADO

En los siguientes esquemas de cableado se utilizan los códigos de colores que se indican a continuación:

Código (DIN IEC 757)	Color
BK	Negro
BU	Azul
BN	Marrón
RD	Rojo
WH	Blanco
YE	Amarillo

NOTA

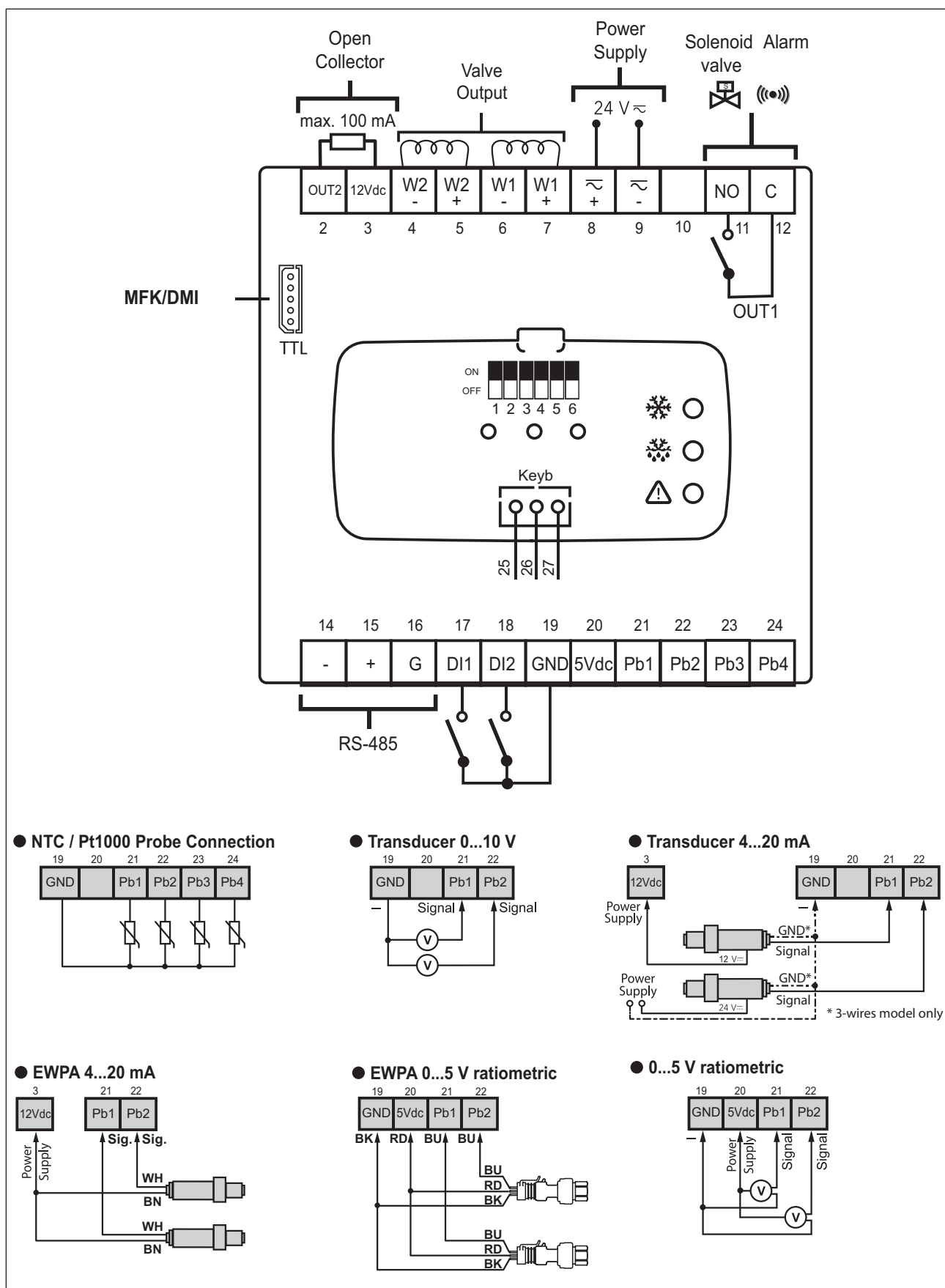
APARATO NO OPERATIVO

Verifique todas las conexiones de cables antes de energizar el aparato.

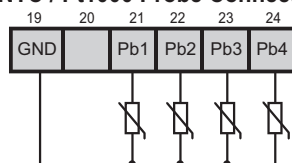
El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los aparatos.

V910 V3

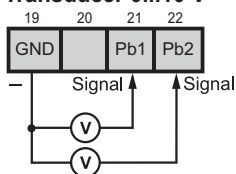
	Etiqueta	Terminal	Descripción
COLECTOR ABIERTO	OUT2	2	Salida del colector abierto para la conexión a un relé externo (por ejemplo, relé SSR)
	12 VCC	3	Salida de la fuente de alimentación de 12 VCC. Corriente máxima: 100 mA.
SALIDA DE LA VÁLVULA PASO A PASO	W2-	4	Terminales W2 para la conexión al segundo bobinado de la válvula.
	W2+	5	
	W1-	6	Terminales W1 para la conexión al primer bobinado de la válvula.
	W1+	7	
FUENTE DE ALIMENTACIÓN	$\sim / +$	8	Fuente de alimentación $V\sim (+)$. En el caso de una fuente de alimentación VCC, observe la polaridad que corresponda.
	$\sim / -$	9	Fuente de alimentación $V\sim (-)$. En el caso de una fuente de alimentación VCC, observe la polaridad que corresponda.
NC	---	10	Terminal no conectado.
SALIDA DIGITAL	OUT1	NO	11 Relé OUT1 Normalmente abierto. Para electroválvula o alarma.
		C	12 Relé OUT1 Terminal común.
CONEXIÓN KEYB	GND	25	Referencia de señal de 0 V.
	DATA	26	Terminal de datos del teclado.
	12 V	27	Salida de alimentación de 12 VCC para el teclado.
RS-485	-	14	Señal “-” para puerto serie RS-485.
	+	15	Señal “+” para puerto serie RS-485.
	G	16	Referencia de señal de 0 V RS-485.
ENTRADAS DIGITALES	DI1	17	Entrada digital 1
	DI2	18	Entrada digital 2
MASA	GND	19	Conexión común de 0 V para: entradas digitales (DI1, DI2). entradas analógicas (Pb1, Pb2, Pb3, Pb4).
5 VCC	5 V	20	Fuente de alimentación de 5 VCC para transductor ratiométrico.
ENTRADAS ANALÓGICAS	Pb1	21	Entrada analógica 1
	Pb2	22	Entrada analógica 2
	Pb3	23	Entrada analógica 3
	Pb4	24	Entrada analógica 4



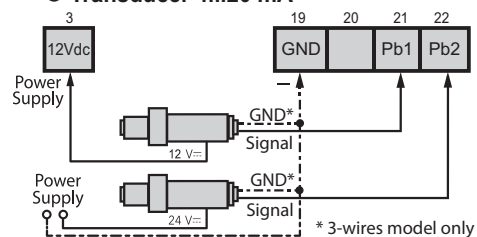
● NTC / Pt1000 Probe Connection



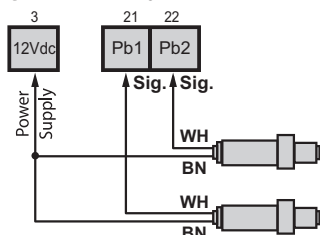
● Transducer 0...10 V



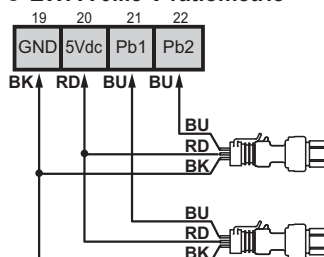
● Transducer 4...20 mA



● EWPA 4...20 mA



● EWPA 0...5 V ratiometric



● 0...5 V ratiometric

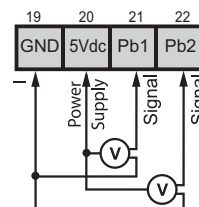


Fig. 8. Esquema de cableado del V910 V3

CONEXIÓN V910 V3 - SKP10

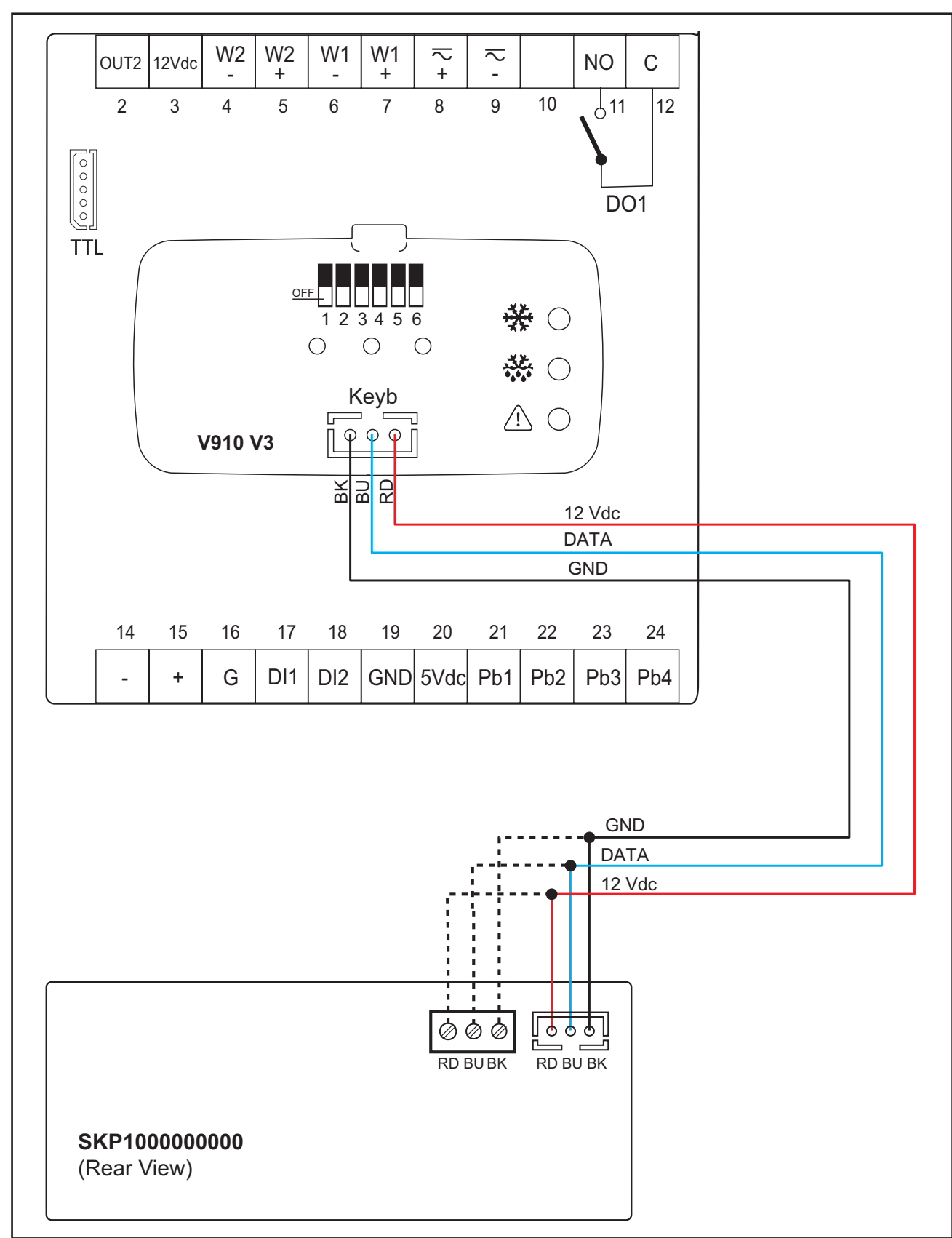
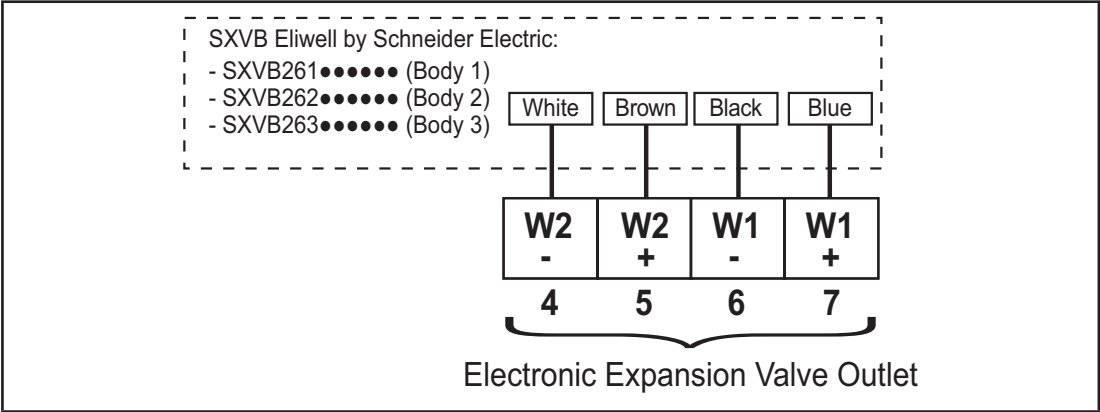


Fig. 9. Esquema de conexiones V910 V3 - SKP10

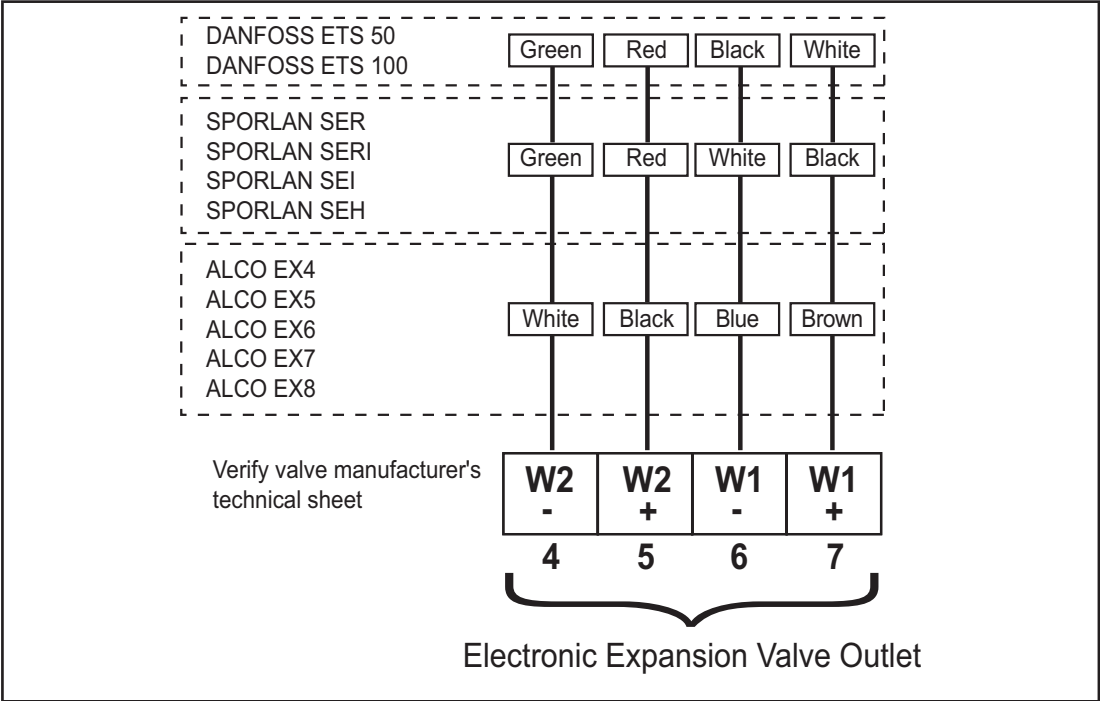
CONEXIÓN DE LAS VÁLVULAS

A continuación, se muestra el esquema de conexiones de las válvulas **COMPATIBLES** (consulte “**GAMA**” en la página 11):



Esquema de conexiones de las válvulas compatibles

NOTA: El esquema de conexiones mostrado a continuación se muestra conforme a la documentación técnica de los fabricantes correspondientes mencionados en los recuadros. No obstante, tenga en cuenta que las especificaciones de tales fabricantes puede cambiar sin previo aviso.



Fabricante	Válvula	Documento de referencia
DANFOSS	Modelos ETS 50 / ETS 100	RK0YG302 con fecha de abril de 2007
SPORLAN	Modelos SER / SERI / SEI / SEH	Boletín 100-20-1 con fecha de mayo de 2004
ALCO	Modelos EX4 / EX5 / EX6 / EX7 / EX8	A3,5,008,5 con fecha de julio de 2004

Capítulo 4

CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES

Todos los componentes de los controladores **V910 V3** cumplen los requisitos de la Comunidad Europea para aparatos abiertos.

Deben instalarse en un armario u otra ubicación asignada a tal fin para adaptarse a las condiciones medioambientales y reducir a un mínimo el riesgo de que se produzca un contacto accidental con tensiones altas. Utilice armarios de metal para mejorar la inmunidad del **V910 V3** a los campos electromagnéticos.

Este aparato cumple los requisitos de la CE indicados en la tabla siguiente.

ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO

No supere ninguno de los valores nominales especificados en la tabla “Especificaciones generales”.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los aparatos.

La aplicación de valores de corriente o tensión incorrectos a las entradas y salidas analógicas puede dañar los circuitos electrónicos. Además, conectar una entrada de corriente de un aparato a una entrada analógica configurada para tensión y viceversa también provoca daños en los circuitos electrónicos.

NOTA

APARATO NO OPERATIVO

- No aplique tensiones superiores a 11 V a las entradas analógicas de los controladores si la entrada analógica está configurada como entrada de 0 a 5 V o de 0 a 10 V.
- No aplique corrientes superiores a 30 mA a las entradas analógicas del controlador si la entrada analógica está configurada como entrada de 4 a 20 mA.
- Asegúrese de que la señal aplicada coincide con la configuración de la entrada analógica.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los aparatos.

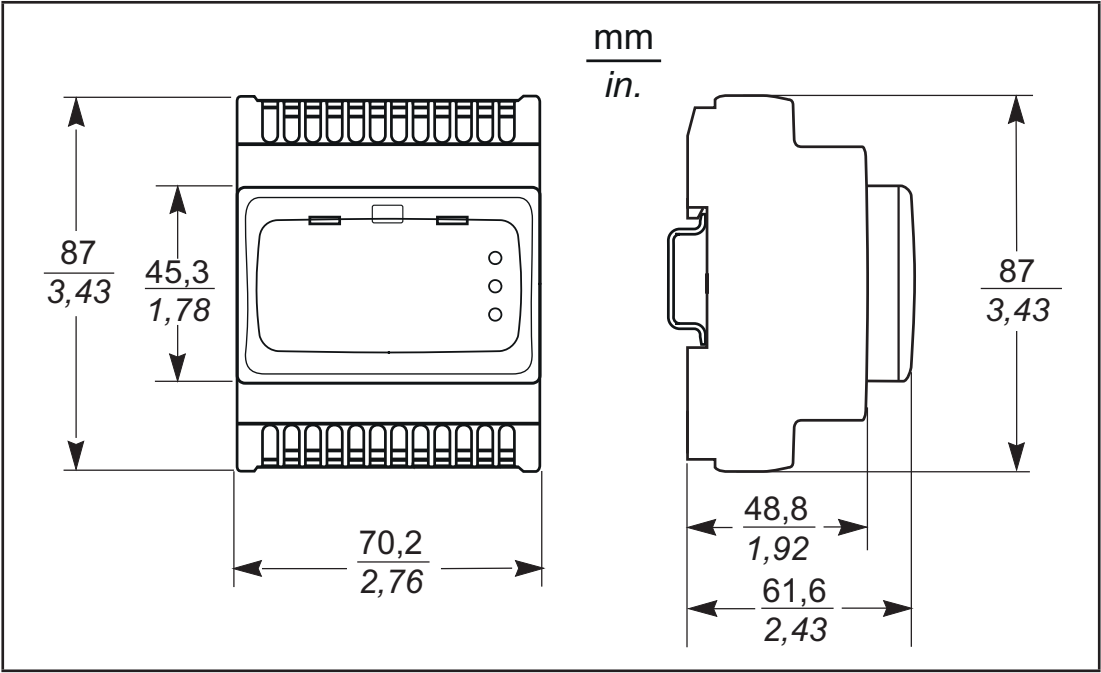
ESPECIFICACIONES GENERALES

Característica	Descripción
El producto cumple las siguientes normas armonizadas:	EN 60730-1 / EN 60730-2-9
Diseño del control:	Control incorporado
Propósito del control:	Control del funcionamiento. Controlador para la válvula de expansión (no relacionado con la seguridad).
Método de montaje del control:	Montaje en carril DIN o en panel
Tipo de acción:	1.C
Grado de contaminación:	2
Clase de aislamiento de los materiales:	IIIa
Categoría de sobrevoltaje:	2
Tensión nominal de choque:	2500 V
Clase de software:	A
Grado de protección proporcionado por la carcasa:	IP20 (tipo abierto)
Clasificación medioambiental del panel frontal	Tipo abierto
Cargas:	Consulte el apartado “Características de entrada/salida”.

Característica	Descripción
Fuente de alimentación:	24 VCA/CC (±10 %), fuente de clase 2
Frecuencia de la fuente de alimentación:	50/60 Hz
Consumo de potencia (máxima):	máximo 35 VA / 25 W
Condiciones ambientales de funcionamiento:	Temperatura: de -10 a 65 °C (de 14 a 149 °F) Humedad: del 10 % al 90 % de HR (sin condensación)
Condiciones de transporte y almacenamiento:	Temperatura: de -20 a 85 °C (de -4 a 185 °F) Humedad: del 10 % al 90 % de HR (sin condensación)
Temperatura máxima de los terminales para conductores internos:	105 °C (221 °F)
Clasificación del control conforme a la protección contra descargas eléctricas:	Control de clase II concebido para el uso en aparatos de clase I
Tiempo de funcionamiento:	Largos períodos (IEC/EN 60730 / UL 60730)
Fusible de la fuente de alimentación	Tipo de fusible T 3,15 A

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Las características mecánicas del **V910 V3** son las siguientes:



CARACTERÍSTICAS

Las características de las entradas del **V910 V3** son las siguientes:

Característica	Descripción
Pantalla:	3 dígitos + signo
Rango de medición:	NTC: de -50,0 a 99,9 °C (de -58,0 a 211,8 °F)
	NTC extendido: de -40,0 a 150 °C (de -40,0 a 302 °F)
	Pt1000: de -50,0 a 99,9 °C (de -58,0 a 211,8 °F)
Precisión a escala completa:	1%
Resolución:	Temperatura: 0,1 °C (0,1 °F) Corriente-Tensión: 0,1 bar (1,45 psi)
Entradas analógicas:	Pb1: 1 entrada analógica configurable (*)
	Pb2: 1 entrada analógica configurable (*)
	Pb3: 1 entrada analógica configurable (*)
	Pb4: 1 entrada analógica configurable (*) (*) Consulte la tabla "Características de las entradas analógicas".
Entradas digitales:	DI1: 1 entrada digital sin tensión; corriente de cierre para masa: 0,5 mA
	DI2: 1 entrada digital sin tensión; corriente de cierre para masa: 0,5 mA
Salida digital:	OUT1: 1 salida digital de alta tensión (relé SPST): NO 3 A resistiva 120/250 VCA (1.4 FLA - 7.5 LRA) 240 VCA
Salida OC (colector abierto):	OUT2: 1 salida multifuncional: Corriente máxima: 100 mA Tensión máxima: 12 VCC
Salida de la válvula de expansión electrónica	W1+W1- / W2+W2- : 24 VCC, 0,8 A

CARACTERÍSTICAS DE LAS ENTRADAS ANALÓGICAS

	NTC*	NTC extendido*	Pt1000*	4–20 mA	0–10 V	0–5 V
Pb1	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Pb2	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Pb3	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO
Pb4	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO
Impedancia	-	-	-	100 Ω	21 kΩ	110 kΩ
NTC: NTC 103AT-2 (10 kΩ at 25 °C / 77 °F), valor BETA 3435 NTC extendido: NTC 103AP-2 (10 kΩ a 25 °C / 77 °F), valor BETA 3435 (*) Sondas no incluidas; póngase en contacto con su representante local de Eliwell.						

NOTA

APARATO NO OPERATIVO

No aplique la fuente de alimentación externa a las entradas digitales de contacto seco.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los aparatos.

SERIE S

Serie	Descripción	Notas
TTL	1 serie TTL	Conexión entre el controlador y los accesorios para una rápida programación con el lápiz de programación (MFK) / UNICARD. Conexión al ordenador personal a través del cable de programación (DMI).
RS-485	1 puerto serie opto-aislado RS-485.	Si el controlador se conecta al extremo de la línea de comunicación RS-485, aplique una resistencia de terminación de 120 Ω entre las líneas "+" y "-" en el puerto RS-485.
CONEXIÓN	1 serie para la conexión al terminal	Conector JST de 3 vías para la conexión al terminal de pantalla LED SKP10 32x74 (SKP10).

Para obtener más información, consulte "**CONEXIONES EN SERIE**" en la página 23.
Tome precauciones extremas cuando conecte los cables serie. Un cableado incorrecto puede dejar el aparato inutilizable.

FUENTE DE ALIMENTACIÓN

El aparato puede encenderse a una tensión de 24 VCA ($\pm 10\%$) a 50/60 Hz o a 24 VCC.

⚠ ⚠ PELIGRO

UN BUCLE DE MASA PROVOCA UNA DESCARGA ELÉCTRICA O DAÑOS EN EL APARATO

- No conecte la fuente de alimentación de 0 V/la conexión del transformador que suministra alimentación a este aparato a ninguna conexión de masa (tierra) externa.
- No conecte ninguna conexión de 0 V ni de masa (tierra) de los sensores y actuadores conectados a este aparato a ninguna conexión de masa externa.
- En caso necesario, utilice fuentes de alimentación/transformadores independientes conectados a los sensores o actuadores aislados de este aparato.

El incumplimiento de estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

Si no se mantiene el campo de tensión especificado, o si la separación del circuito de muy baja tensión de seguridad (SELV) conectado al aparato en cuestión se ve en peligro, dicho aparato puede funcionar de forma involuntaria o quedar inutilizable.

⚠ ADVERTENCIA

POTENCIAL DE SOBRECALENTAMIENTO E INCENDIO

- No conecte el aparato directamente a la tensión de línea.
- Utilice únicamente fuentes de alimentación/transformadores de separación de tipo SELV (muy baja tensión de seguridad) y clase 2 para suministrar alimentación al aparato.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los aparatos.

El aparato debe estar conectado a una fuente de alimentación o un transformador apropiados con las siguientes características:

Tensión primaria	Dependiendo de los requisitos del aparato individual o del país de instalación
Tensión secundaria	24 VCA/CC ($\pm 10\%$), fuente de clase 2
Frecuencia de la fuente de alimentación	50/60 Hz
Fuente de alimentación	35 VA

Capítulo 5

INTERFAZ DE USUARIO




INTRODUCCIÓN

La interfaz, que comprende la cubierta frontal del controlador, permite realizar las operaciones necesarias para utilizar el aparato.



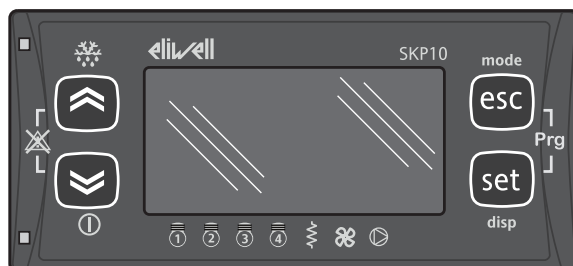
V910 V3

En la parte frontal del controlador de válvulas **V910 V3**, hay 3 LED que muestran el estado de las válvulas.
Dentro de la puerta, hay otros 3 LED que se utilizan para cargar/descargar parámetros o aplicaciones (**“Capítulo 9”** en la página 80)

	LED	Color	Encendido	Intermitente	Apagado
	VEE	Verde	Regulación de las válvulas	Válvula cerrada (sin control en curso) Se ha alcanzado el valor nominal	Corte en la alimentación
	Descon- gelación	Amarillo	Descongelación con la válvula cerrada (sin control en curso)	Sin conexión en serie	Sin descon- gelación
	Alarma	Rojo	-	<ul style="list-style-type: none">• Alarma presente• Sin conexión en serie	Sin alarma

SKP10

Puede configurar el controlador de válvulas **V910 V3** utilizando el terminal **SKP10**. Los valores mostrados en el terminal **SKP10** pueden tener un máximo de 4 dígitos o 3 dígitos más un signo.







TECLAS

	Tecla	Pulsar y soltar	Pulsar y mantener pulsado
	ARRIBA	<ul style="list-style-type: none"> Permite modificar el valor nominal de sobrecalentamiento rápido.* Permite aumentar el valor/ desplazarse a la siguiente etiqueta. 	NO SE USA
	ABAJO	<ul style="list-style-type: none"> Permite modificar el valor nominal de sobrecalentamiento rápido.* Permite disminuir el valor/ desplazarse a la etiqueta anterior. 	NO SE USA
	esc	<ul style="list-style-type: none"> Sale del programa sin guardar los nuevos ajustes. Regresa al nivel anterior. 	Modo: NO SE USA
	set	<ul style="list-style-type: none"> Permite confirmar el valor/ Sale del programa y guarda los nuevos ajustes. Permite desplazarse al siguiente nivel Va al menú "Estado" (abrir carpeta, subcarpeta, parámetro, valor). 	F4 consulte " PANTALLA PRINCIPAL " en la página 34
	esc+set	Abre el menú de programación.	Prg consulte " PANTALLA PRINCIPAL " en la página 34
	ARRIBA+ ABAJO	Confirma las alarmas activas.	NO SE USA

*También puede modificarse desde los parámetros dE31 y dE32

ICONOS

La pantalla muestra el valor/recurso establecido para la “pantalla principal”.
Si hay varias alarmas, se muestran de forma sucesiva y en rotación en la pantalla.

N.º	Color	Descripción	Notas
	Rojo	Menú (ABC)	-
	Rojo	Muestra la presión (bar).	Los valores se expresan en bares relativos. Si el valor se encuentra en psi, el icono no aparece.
	Rojo	Muestra la temperatura (°C).	Si el valor se encuentra en °F, el icono no aparece.
	Rojo	Alarma	-

ACCESO A LAS CARPETAS - ESTRUCTURA DE MENÚS

Los menús ofrecen acceso a las carpetas. El acceso a los menús se define mediante las teclas de la cubierta frontal, tal como se muestra en la “SKP10” en la página 33.

Hay dos menús:

- Menú “Estado”: consulte “MENÚ ESTADO” en la página 36
- Menú “Programación”: consulte “MENÚ PROGRAMACIÓN” en la página 39

El menú “Programación” incluye tres carpetas:

- Menú “Parámetros” (carpeta PAr): consulte el “Capítulo 12” en la página 89
- Menú “MFK/UNICARD” (carpeta FnC): consulte el “Capítulo 9” en la página 80
- Contraseña “PASS”: consulte el “Capítulo 12” en la página 89

PANTALLA PRINCIPAL

La pantalla principal es lo que la pantalla muestra de forma predeterminada.
La pantalla principal del **V910 V3** puede personalizarse para adaptarse a los requisitos personales.
Elija la pantalla deseada en el menú “disp”.

Para acceder al menú “disp”, mantenga pulsada la tecla **set** durante más de 3 segundos.
La pantalla principal puede seleccionarse de la siguiente manera:

Etiqueta	Descripción	Valor mostrado
drE0	Temperatura de salida del evaporador ⁽¹⁾	dAi3 Sobrecalentamiento de la sonda
drE1	Temperatura de saturación del refrigerante ⁽¹⁾	dAi3 Saturación de la sonda
drE2	Temperatura de salida del evaporador, sonda de reserva ⁽¹⁾	--- (tres guiones)
drE3	Temperatura de saturación del refrigerante, sonda de reserva ⁽¹⁾	/
drE4	Presión LT (CO2), sonda local	dAi2
drE5	Activar o desactivar sonda del regulador	--- (tres guiones)
drE6	Presión LT (CO2), sonda local o remota	--- (tres guiones)
drE7	Temperatura de sobrecalentamiento	Diferencia entre drE0 y drE1
drE8	Presión del refrigerante	Para configurar la sonda como sonda de saturación de 4 a 20 mA o sonda ratiométrica ⁽²⁾
drE9	Porcentaje de apertura de la válvula	Valor de porcentaje de apertura de la válvula (del 0 % al 100 %)

⁽¹⁾ Al menos una sonda configurada

⁽²⁾ Cuando la sonda presenta un error, se utiliza la sonda de presión de reserva.

Si no se ha configurado ninguna sonda de reserva, la pantalla muestra --- (tres guiones).

- NOTAS:**
- Las entradas analógicas se configuran en fábrica.
 - La pantalla muestra los valores de temperatura en lugar de los de presión.
(consulte **“PRESENTACIÓN DE LAS ENTRADAS/SALIDAS”** en la página 38).

A continuación, se muestra el procedimiento paso a paso.

Ajustes de la pantalla	
	<p>Para abrir el menú “disp” a fin de modificar la configuración de la pantalla principal, mantenga pulsada la tecla set durante al menos 3 segundos.</p>
	<p>Se abre el menú intermitente en la pantalla anterior (en este caso, drE3).</p>
	<p>Para modificar la pantalla, desplácese por el menú utilizando las teclas ↑ y ↓ y pulse la tecla set para confirmar. Cuando llegue al tipo de pantalla que desea (por ejemplo, drE1), pulse set para confirmar. El sistema regresa automáticamente a la pantalla principal configurada.</p>



MENÚ ESTADO

El valor de recursos puede verse en el menú “Estado”.

Aquí es posible ver y modificar el valor nominal.

Etiqueta					Descripción	Editar
rE	rE1	rE2	...	rE9	Pantalla principal	No
AI	dAI1	dAI2	dAI3	dAI4	Entradas analógicas	No
di	ddi1	ddi2	-	-	Entradas digitales	No
dO	ddO1	ddO2	-	-	Salidas digitales	No
AL	Er01	Er02	...	Er17	Alarmas	No
SP	SP1	SP2	...	SP6	Valor nominal	Sí (excepto SP4)

PROGRAMACIÓN DE LOS VALORES NOMINALES

Valor nominal	Descripción	Configurable mediante el parámetro	Notas
SP1	Valor nominal mínimo de sobrecalentamiento	dE32	El valor SP1 puede modificarse rápidamente utilizando las teclas  y  .
SP2	Desviación máxima del valor nominal de sobrecalentamiento	dE31	-
SP3	Valor nominal de MOP	dE52	Se expresa en unidades de temperatura.
SP4	Valor nominal dinámico de sobrecalentamiento	Solo se muestra. No puede editarse. Se calcula dinámicamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Si dE30 = 0: SP4 = dE32; • Si dE30 = 1: dE31 ≤ SP4 ≤ dE31+dE32;
SP5	Valor nominal de PID	dE79	Se expresa en unidad de temperatura o de presión, dependiendo de la configuración efectuada: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura: Sonda NTC/Pt1000 • Presión: Otra o solo sonda remota
SP6	Activar o desactivar valor nominal del regulador	dE74	Se expresa en unidad de temperatura o de presión, dependiendo de la configuración efectuada: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura: Sonda NTC/Pt1000 • Presión: otra

A continuación, se muestra el procedimiento paso a paso.

Programación de los valores nominales

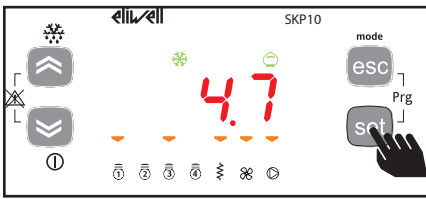


Diagram 1: The screen shows the main menu with '4.7' displayed. The 'set' button is highlighted with a hand icon.

Para acceder al menú “Estado”, pulse la tecla **set** y suéltela. En la pantalla aparece la etiqueta rE.

Utilice las teclas **⏮** y **⏭** para desplazarse por las otras etiquetas hasta que encuentre la etiqueta SP.

↓

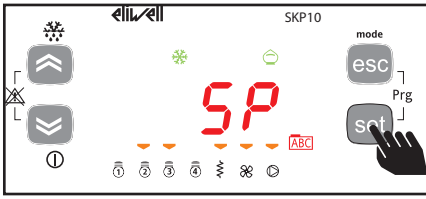


Diagram 2: The screen shows 'SP' displayed. The 'set' button is highlighted with a hand icon.

Pulse la tecla **set** para mostrar el primer valor nominal SP1.

↓

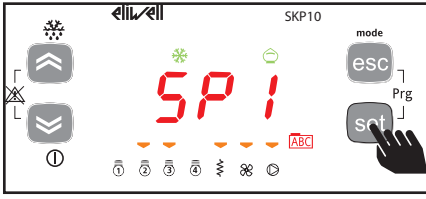


Diagram 3: The screen shows 'SP1' displayed. The 'set' button is highlighted with a hand icon.

Vuelva a pulsar la tecla **set** para mostrar el primer valor de SP1.

Pulse las teclas **⏮** y **⏭** para ver los demás valores nominales.

Para modificar la pantalla, utilice las teclas **⏮** y **⏭** y pulse la tecla **set** para confirmar.

Pulse **set** para confirmar. El sistema regresa automáticamente a la pantalla principal.

Programación rápida del valor nominal SP1

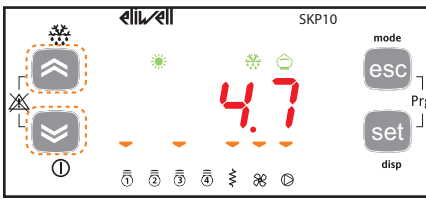


Diagram 1: The screen shows the main menu with '4.7' displayed. The 'set' button is highlighted with a hand icon.

Para modificar el valor nominal, utilice las teclas **⏮** y **⏭**.

↓

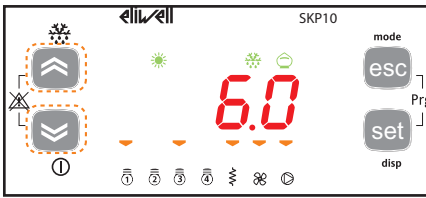


Diagram 2: The screen shows '6.0' displayed. The 'set' button is highlighted with a hand icon.

El valor nominal actual aparece en la pantalla.

Para modificar el valor, utilice las teclas **⏮** y **⏭** y pulse la tecla **set** para confirmar.

↓

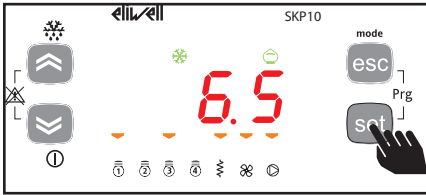


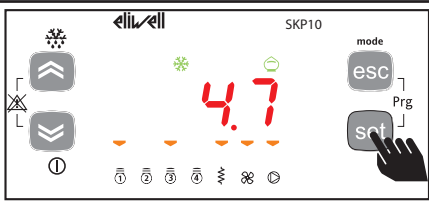



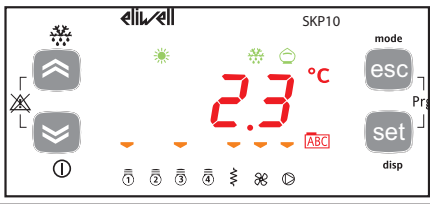
Diagram 3: The screen shows '6.5' displayed. The 'set' button is highlighted with a hand icon.

Pulse **set** para confirmar.

El sistema regresa automáticamente a la pantalla principal.

PRESENTACIÓN DE LAS ENTRADAS/SALIDAS

A continuación se muestra el procedimiento para mostrar las entradas analógicas. El procedimiento es el mismo que para las otras entradas/salidas*.

Presentación de las entradas/salidas	
	<p>Para acceder al menú “Estado”, pulse la tecla set y suéltela. En la pantalla aparece la etiqueta rE.</p> <p>Utilice las teclas ↶ y ↷ para desplazarse por las otras etiquetas hasta que llegue a dAi.</p>
	
	<p>Pulse la tecla set para ver el primer valor analógico (en este caso, dAi1).</p>
	
	<p>Vuelva a pulsar la tecla set para ver el valor de dAi1. El icono de °C parpadea para indicar que el valor mostrado está expresado en grados centígrados.</p> <p>Pulse varias veces la tecla esc para regresar a la pantalla principal.</p>

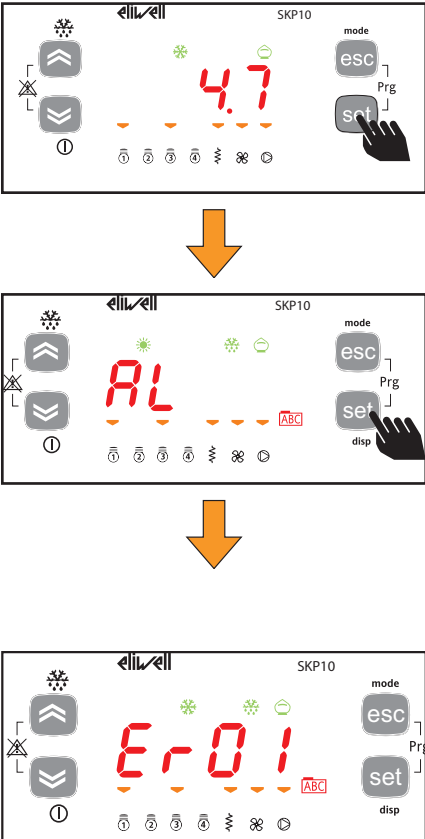
* Para entradas digitales, el valor es:

- 0: entrada no activa (circuito de entrada abierto)
- 1: entrada activa (circuito de entrada cerrado).

PRESENTACIÓN DE LAS ALARMAS (AL)

A continuación, se muestra el procedimiento paso a paso.

Presentación de las alarmas



Para acceder al menú “Estado”, pulse la tecla **set** y suéltela. En la pantalla aparece la etiqueta rE.

Utilice las teclas **↕** y **↕** para desplazarse por las otras etiquetas hasta que encuentre la etiqueta AL.

Pulse la tecla **set** para ver la etiqueta de la primera alarma activa (si hay alguna).

En este caso, la primera alarma es Er01. Desplácese utilizando las teclas **↕** y **↕** para buscar otras alarmas activas.

NOTA: El menú no es cíclico.

Por ejemplo, si las alarmas activas son Er01 y Er02, la pantalla muestra lo siguiente: **Er01 ->Er02<Er01**

NOTA: -> ARRIBA, <- ABAJO

Pulse varias veces la tecla **esc** para regresar a la pantalla principal.

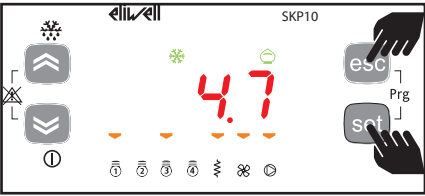
MENÚ “PROGRAMACIÓN”

Menú “Programación”	Etiqueta			
Carpeta de parámetros	PAr			
Subcarpetas de parámetros	dL	dF	dE	Ui
Carpeta de funciones	FnC	-		
Carpeta de contraseñas	PASS			

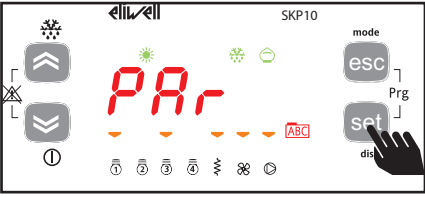
PARÁMETROS (PAR)

A continuación, se muestra el procedimiento paso a paso.


Modificar un parámetro



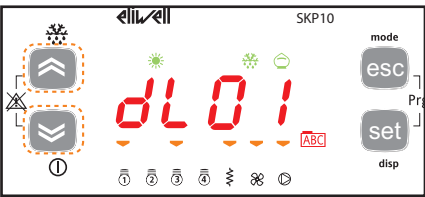
↓



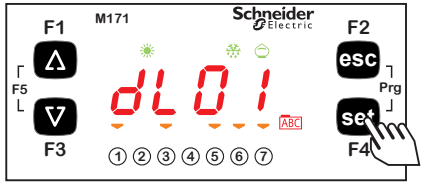
↓



↓



↓



↓

Para abrir el menú de parámetros (PAR), pulse al mismo tiempo las teclas **esc** y **set**.

El menú de parámetros PAR contiene todas las carpetas de controladores. Pulse la tecla **set** para ver las carpetas.

La primera carpeta que muestra el controlador es la carpeta de configuración dL. Vuelva a pulsar la tecla **set** para modificar los parámetros dL.

El controlador muestra el parámetro **dL00**. Pulse la tecla **↑** para desplazarse por los diversos parámetros o para moverse al parámetro siguiente (en este ejemplo, **dL01**), o bien la tecla **↓** para regresar al parámetro anterior (en este caso, **dL91**)

dL00 -> dL01 -> dL02 -> ... -> dL91 -> dL00
dL91 <- dL00 <- dL01 <- ... <- dL90 <- dL91

NOTA: -> ARRIBA, <- ABAJO

Para ver el valor del parámetro (en este ejemplo, **dL01**), pulse la tecla **set**.



Para el parámetro **dL01**, el valor mostrado es 2.
Para modificar el valor del parámetro, pulse las teclas **⏮** y **⏭**.

Una vez seleccionado un valor, pulse la tecla **set** **.
Para salir de esta pantalla y regresar al nivel anterior, pulse la tecla **esc**.

** Pulse la tecla **set** para confirmar el valor modificado; o bien pulse la tecla **esc** para regresar al nivel anterior sin guardar el nuevo valor introducido.

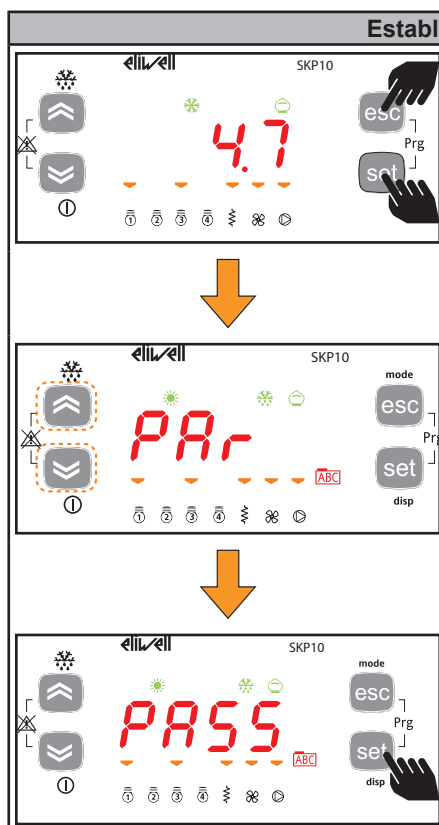
TECLA MULTIFUNCIÓN (PAR/FNC)

Consulte el “Capítulo 9” en la página 80.

ESTABLECIMIENTO DE LA CONTRASEÑA (PAR/PASS)

Acceda a la carpeta PASS (vista básica pulsando las teclas **esc** y **set** y busque la carpeta utilizando las teclas **⏮** y **⏭**); configure el valor PASS para tener acceso a los parámetros visibles para dicha contraseña.

Establecimiento de la contraseña



Para ver la carpeta PASS en la pantalla principal, pulse las teclas **esc** y **set** al mismo tiempo.

Aparece el menú que muestra la lista de carpetas disponibles.
Utilice las teclas **⏮** y **⏭** para buscar la carpeta PASS.

Pulse la tecla **set** para entrar en la carpeta PASS.
Establezca la contraseña (instalador o fabricante), pulse la tecla **set** y salga del menú.
Acceda al menú para modificar un valor (consulte el “Capítulo 12” en la página 89).

Capítulo 6

CONFIGURACIÓN FÍSICA DE LAS ENTRADAS/SALIDAS

VISIÓN GLOBAL

La aplicación de niveles de corriente o tensión incorrectos en las entradas y salidas analógicas puede dañar los circuitos electrónicos. Además, conectar un aparato de entrada de corriente a una entrada analógica configurada para tensión y viceversa también provoca daños en los circuitos electrónicos.

NOTA

APARATO NO OPERATIVO

- No aplique tensiones superiores a 11 VCC a las entradas analógicas del controlador ni al módulo de expansión de entrada/salida si la entrada analógica está configurada como entrada de 0 a 10 VCC.
- No aplique corrientes superiores a 30 mA a las entradas analógicas del controlador ni al módulo de expansión de entrada/salida si la entrada analógica está configurada como entrada de 4 a 20 mA.
- No cree una falta de coincidencia entre la señal aplicada y la configuración de las entradas analógicas.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los aparatos.

ENTRADAS ANALÓGICAS

Existen un total de 4 entradas analógicas, que reciben a continuación las designaciones de Pb1 a Pb4.

Utilizando los parámetros, es posible configurar un recurso (sonda, entrada digital, señal de tensión/corriente) para cada tipo de entrada. Consulte la tabla siguiente.

PAR.	Descripción	0	1	2	3*	4*	5*
dL00	Tipo de entrada analógica AI1	Sonda no configurada	NTC	Pt1000	4–20 mA	Ratiométrica 0–5 V	0–10 V
dL01	Tipo de entrada analógica AI2	Sonda no configurada	NTC	Pt1000	4–20 mA	Ratiométrica 0–5 V	0–10 V
dL02	Tipo de entrada analógica AI3	Sonda no configurada	NTC	Pt1000	-	-	-
dL03	Tipo de entrada analógica AI4	Sonda no configurada	NTC	Pt1000	-	-	-

* Si dL00/dL01 = 3, 4 o 5, el valor leído por la sonda se convierte automáticamente en el valor drE2.

Entrada analógica	Parámetro	Rango	Descripción
Pb1	dL10	dL11–999,9	Entrada analógica dAI1, valor a escala completa
Pb1	dL11	-14.5–dL10	Entrada analógica dAI1, inicio del valor de la escala
Pb2	dL12	dL13–999,9	Entrada analógica dAI2, valor a escala completa
Pb2	dL13	-14.5–dL12	Entrada analógica dAI2, inicio del valor de la escala

Los valores leídos por las entradas analógicas pueden modificarse utilizando los parámetros dL20 a dL23.

PAR.	Descripción	Unidad de medida	Rango
dL20	Diferencial de la entrada analógica dAI1	°C/°F	-12,0–12,0
dL21	Diferencial de la entrada analógica dAI2	°C/°F	-12,0–12,0
dL22	Diferencial de la entrada analógica dAI3	°C/°F	-12,0–12,0
dL23	Diferencial de la entrada analógica dAI4	°C/°F	-12,0–12,0

Las entradas analógicas pueden configurarse conforme a la tabla siguiente.

PAR.	Función	Valor	Descripción
dL30	Configuración de la entrada analógica dAI1	0–6	<ul style="list-style-type: none"> • 0: deshabilitada • 1: salida del evaporador (sobrecalentamiento) • 2: saturación • 3: salida del evaporador de reserva (sobrecalentamiento) • 4: saturación de reserva • 5: descarga • 6: activación o desactivación del regulador
dL31	Configuración de la entrada analógica dAI2		
dL32	Configuración de la entrada analógica dAI3		
dL33	Configuración de la entrada analógica dAI4		

ENTRADAS DIGITALES

Las entradas digitales DI1/DI2 pueden configurarse tal como se muestra en la tabla siguiente.

PAR.	Función	Valor	Descripción	Notas
dL40	Configuración de la entrada digital DI1	-4–4	<ul style="list-style-type: none"> • 0: entrada digital no configurada • ±1: ajuste de la activación o desactivación • ±2: descongelación • ±3: alarma • ±4: modo de funcionamiento del sistema (solo modos 0 y 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Los valores positivos (+) indican el modo activo para el contacto cerrado, mientras que los valores negativos (-) indican el modo activo para el contacto abierto. • Si así se configura (valores ≠ 0), las entradas digitales tienen siempre prioridad respecto a los comandos en serie. • dL40 = dL41: la entrada digital DI1 tiene prioridad.
dL41	Configuración de la entrada digital DI2			

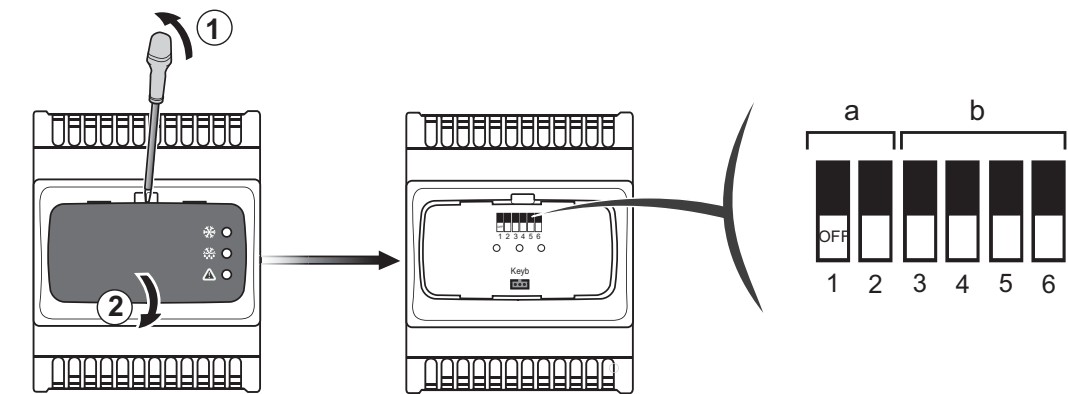
SALIDAS DIGITALES

Las salidas digitales OUT1/OUT2 pueden configurarse tal como se muestra en la tabla siguiente.

- OUT1: Salida digital SPST del relé de alta tensión.
- OUT2: Salida de colector abierto.

PAR.	Función	Valor	Descripción	Notas
dL90	Salida digital de configuración OUT1 (en el relé)	-4–4	<ul style="list-style-type: none"> • 0: salida controlada desde serie • ±1: control de la electroválvula • ±2: salida de alarma • ±3: ON/OFF • ±4: salida remota (dF02 = 1, solo serie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Los valores positivos (+) indican el modo activo para el contacto cerrado. • Los valores negativos (-) indican el modo activo para el contacto abierto.
dL91	Salida digital de configuración OUT2 (colector abierto)			

TABLA DE INTERRUPTORES DIP



Los 6 interruptores DIP se utilizan para seleccionar rápidamente el refrigerante, la dirección de red y el uso del lápiz de programación (MFK).

En este caso, establezca los interruptores DIP en la configuración 7 tal como se muestra en la tabla siguiente.

Función	Refrigerante	Selectores (interruptores DIP)					
		1	2	3	4	5	6
Selección del refrigerante	R404A	-	-	OFF	OFF	OFF	OFF
	R22	-	-	ON	OFF	OFF	OFF
	R410A	-	-	OFF	ON	OFF	OFF
	R134A	-	-	ON	ON	OFF	OFF
	R744 (CO ₂)	-	-	OFF	OFF	ON	OFF
	R407C	-	-	ON	OFF	ON	OFF
	R427A	-	-	OFF	ON	ON	OFF
	R507A	-	-	ON	ON	ON	OFF
	R717	-	-	OFF	OFF	OFF	ON
	Reservado	-	-	ON	OFF	OFF	ON
	R407A	-	-	OFF	ON	OFF	ON
	R448A	-	-	ON	ON	OFF	ON
	R449A	-	-	OFF	OFF	ON	ON
	R450A	-	-	ON	OFF	ON	ON
	R513A	-	-	OFF	ON	ON	ON
	Establecido por el parámetro dE20 Predeterminado: R290	-	-	-	ON	ON	ON
Acción		1	2	3	4	5	6
Carga/Descarga de parámetros desde el MFK	Carga V910 V3 → MFK	ON	OFF	-	-	-	-
	Descarga MFK → V910 V3	OFF	ON	-	-	-	-

NOTA: Estas operaciones también pueden realizarse desde el terminal de pantalla LED SKP10 32×74 (SKP10) configurando aproximadamente los parámetros de la carpeta dF. El refrigerante puede seleccionarse utilizando el parámetro dE20.

Capítulo 7

FUNCIONES

INTRODUCCIÓN

El **V910 V3** regula el valor de sobrecalentamiento en la salida del evaporador.

El valor de control es el porcentaje de apertura de la válvula según los parámetros siguientes:

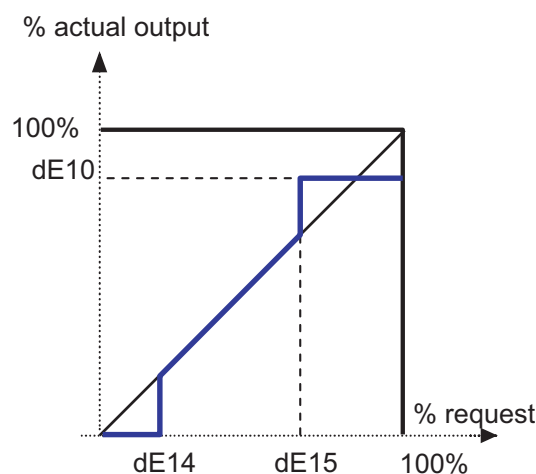
- **dE10**: Porcentaje de apertura máxima de la válvula
- **dE13**: Tiempo de funcionamiento a la apertura máxima para la señal de alarma
- **dE14**: Porcentaje de apertura mínima útil de la válvula
- **dE15**: Porcentaje de apertura máxima útil de la válvula

Si el regulador controla una salida mayor o igual que **dE15**, la salida es el valor de **dE10**; se ignora si **dE15 > dE10**.

Si el regulador controla una salida menor o igual que **dE14**, la salida es igual a 0.

Si el regulador controla una salida mayor o igual que **dE10** durante más tiempo que el establecido en **dE13**, se genera una alarma de apertura máxima **drE7** para indicar una situación importante del sistema, como una carga insuficiente, un tamaño demasiado pequeño, etc.

Para deshabilitar la señal, establezca **dE13** a 0.



AJUSTE DE LA SATURACIÓN

El **V910 V3** calcula el valor de sobrecalentamiento real utilizando dos entradas analógicas, el sobrecalentamiento **dAi3** y la saturación **dAi1**.

Un controlador PID modula la apertura de la válvula para que el sobrecalentamiento alcance el valor nominal **dE32**. El algoritmo es dinámico: puede que el valor de sobrecalentamiento efectivo no alcance el valor nominal establecido o caiga temporalmente por debajo de este valor.

Si esto hace que se escape líquido del evaporador, es preciso aumentar el valor nominal **dE32**.

* Válido para **dE30** = 1.

TIPO DE PLACA (DE21)

El aparato carga automáticamente los parámetros de configuración PID seleccionando el tipo de sistema definido mediante el parámetro **dE21**.

MOP (PRESIÓN DE FUNCIONAMIENTO MÁXIMA)

El control de la presión de funcionamiento máxima (MOP) tiene un umbral que se establece mediante el valor nominal de presión **dE52**.

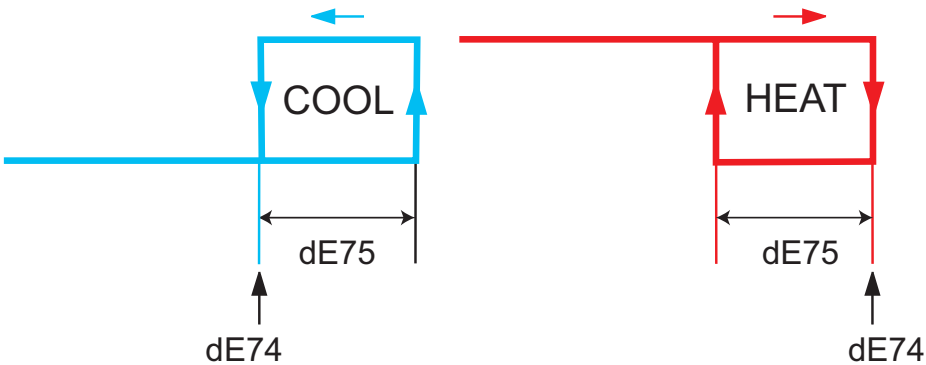
Si se supera este umbral durante más tiempo que el definido en **dE53**, se dispara una alarma de MOP (consulte el “**Capítulo 11**” en la página 87):

- El control de la MOP puede habilitarse utilizando el parámetro **dE50**.
- El control de la MOP puede deshabilitarse cuando el aparato se enciende, así como después de haber estado descongelado durante un tiempo igual al valor establecido en **dE51**. Esto permite que la presión descienda por debajo de un nivel dado cuando el sistema se enciende.

ENCENDIDO O APAGADO DEL CONTROL

El regulador de encendido y apagado se habilita estableciendo el parámetro **dE78** ≠ 0.

PAr.	Función	Valor	Descripción
dE78	ON/OFF Habilitación de la regulación	0–2	<ul style="list-style-type: none">• 0: Deshabilitado• 1: Activar o desactivar la regulación del modo HEAT (Calentar)• 2: Activar o desactivar la regulación del modo COOL (Enfriar)



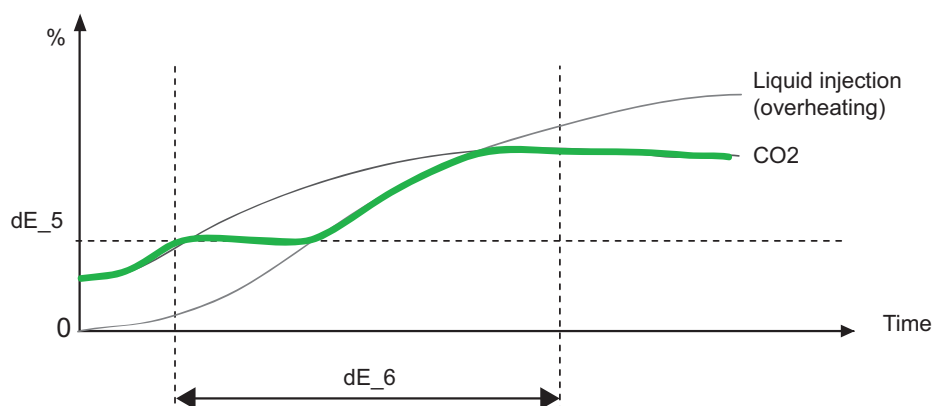
PAr.	Función	Valor dE76	Valor dE77	Estado
dE74	Activación o desactivación del valor nominal del regulador	0	0	OFF
dE75	Activación o desactivación del diferencial del regulador	0	≠0	OFF
dE76	Tiempo de activación en caso de error en la sonda	≠0	0	ON
dE77	Tiempo de desactivación en caso de error en la sonda	≠0	≠0	Ciclo de servicio

REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DE CO2

La habilitación de la regulación de la presión para sistemas de cascadas (CO2) se produce configurando el parámetro dE81 \neq 0.

La presión de condensación se regula mediante un controlador PID.

PAr.	Función	Valor	Descripción
dE81	Habilitación del controlador de presión PID (condensación)	0–4	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Deshabilitado • 1: Regulador local • 2: Remoto • 3: Solo presión PID • 4: Reservado
dE_5	Porcentaje de sobrecalentamiento mínimo: modo forzado	0–100	0 (predeterminado)
dE_6	Tiempo de activación del porcentaje de sobrecalentamiento mínimo: modo forzado*	0–255	0 (predeterminado)



PAr.	Función	Valor
dE82	Banda proporcional del controlador de presión PID	El modo HEAT (CALENTAR) o COOL (ENFRIAR) se configura conforme al signo (positivo o negativo)
dE83	Ganancia integral de presión PID	-
dE85	Tiempo de ciclo de presión PID	-
dE89	Zona neutra de presión PID	-

En caso de error en la sonda (o de que el valor del modo remoto no esté disponible), la válvula de salida del controlador PID se pasa a dE16.

ALGORITMO DE CONTROL PID

El **V910 V3** calcula el valor de sobrecalentamiento del proceso utilizando las dos entradas AI1 (sonda de saturación) y AI3 (sonda de sobrecalentamiento).

Un controlador PID modula la apertura de la válvula para que el sobrecalentamiento alcance el valor nominal **dE32**.

El algoritmo es dinámico: puede que el valor de sobrecalentamiento efectivo no alcance el valor nominal establecido o caiga temporalmente por debajo de este valor (válido para **dE30** = 1; cálculo del sobrecalentamiento habilitado).

Si sale refrigerante licuado por el evaporador, el valor nominal de **dE32** debe aumentarse.

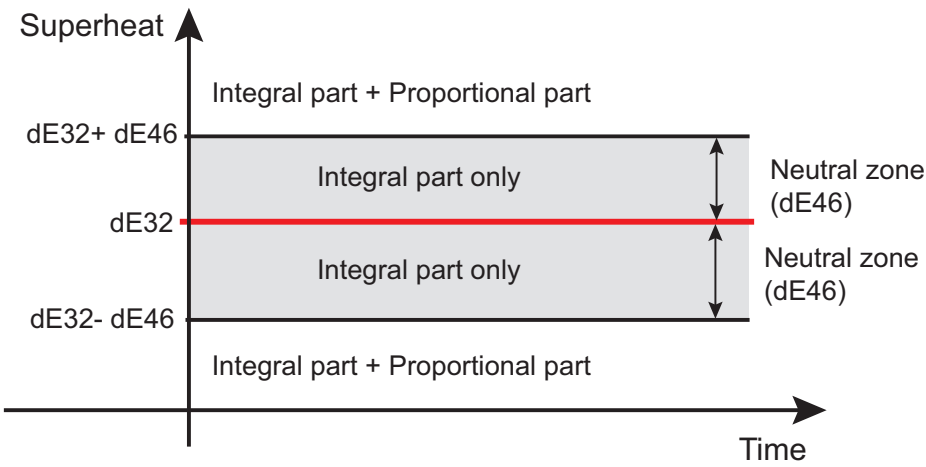
La regulación PID actúa sin componentes derivados, de forma que el componente integral se adapta a los fenómenos termodinámicos. Cuanto mayor sea la ganancia integral de dE83, mayor es la reactividad del propio sistema.

El componente proporcional actúa con la zona neutra para acelerar la regulación durante la transición.

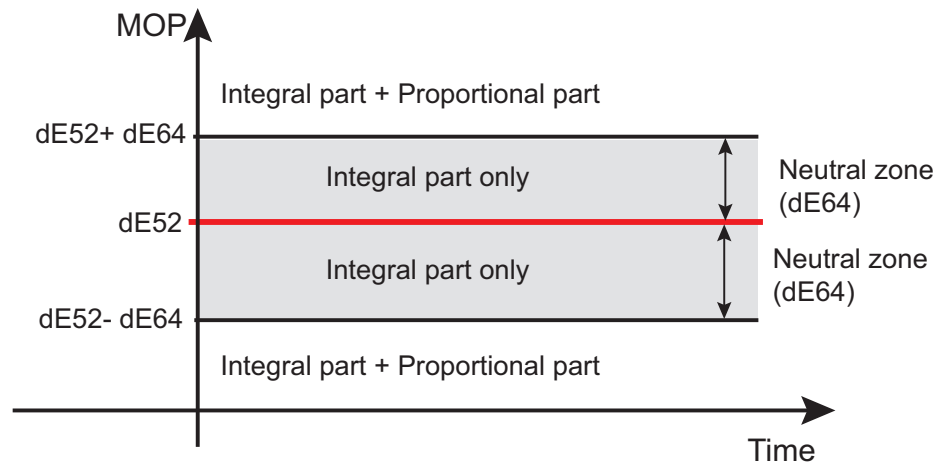
La velocidad de regulación del controlador PID se gestiona mediante los parámetros dE39, dE57 y dE85.

PAr.	Función
dE39	Período de ciclo de sobrecalentamiento PID
dE57	Período de ciclo de MOP PID
dE85	Tiempo de ciclo de presión PID

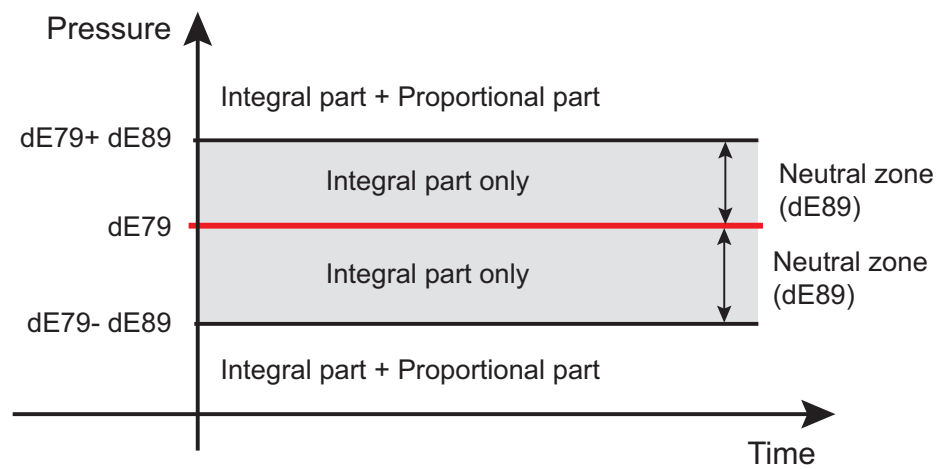
SOBRECALENTAMIENTO



MOP



Presión

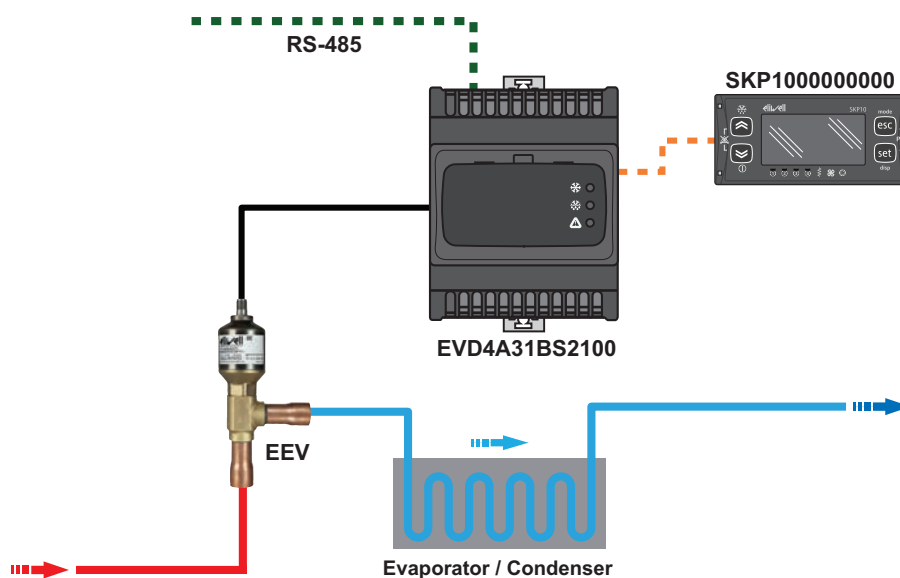


Capítulo 8

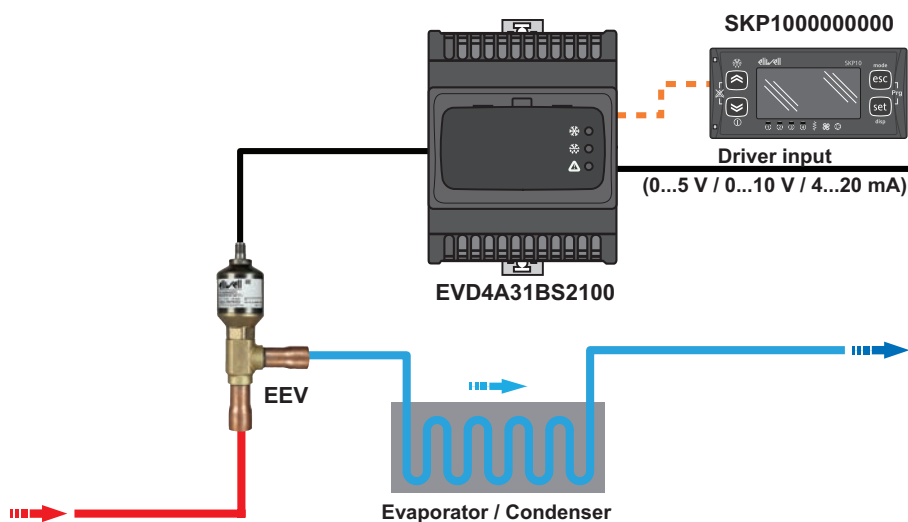
EJEMPLOS PRÁCTICOS

ACTUADOR SIMPLE

En el ejemplo siguiente, el controlador **V910 V3** recibe el porcentaje de apertura de la válvula paso a paso a través del puerto serie RS-485.



En el ejemplo siguiente, el controlador **V910 V3** recibe una entrada analógica de 0 a 5 V / de 0 a 10 V / de 4. a 20 mA que se convertirá en un porcentaje de apertura de la válvula paso a paso.



INDEPENDIENTE

El controlador **V910 V3** regula de forma autónoma utilizando las entradas analógicas conectadas.

El estado del controlador **V910 V3** puede controlarse a través de:

1. las entradas digitales
2. la conexión serie RS-485.

El controlador **V910 V3** controla la válvula de expansión electrónica y recibe comandos. Por ejemplo, “descongelación” y “VEE ON-OFF” a partir de:

1. las entradas digitales (consulte “**ENTRADAS DIGITALES**” en la página 43).
2. la conexión serie RS-485.

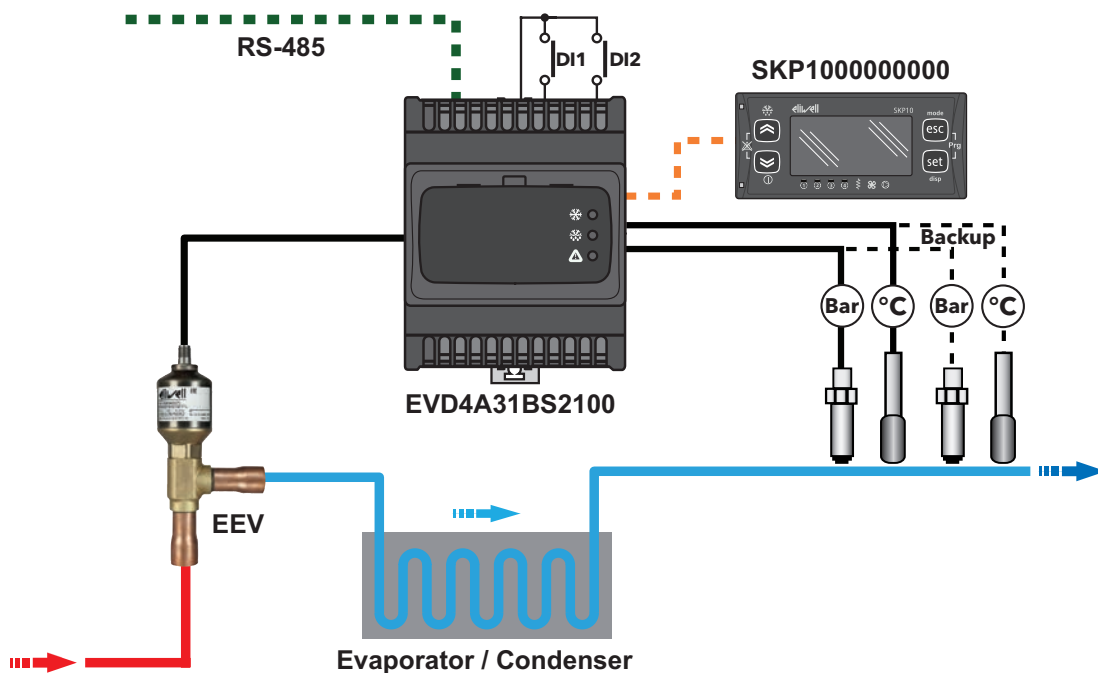
dependiendo del parámetro **df02**.

El tipo de funcionamiento depende del ajuste del parámetro **df02**:

- si **df02 = 0**: entrada digital.
- si **df02 ≠ 0**: conexión serie RS-485.

Si las entradas digitales se configuran a un valor distinto de 0, siempre tienen prioridad respecto al comando serie, independientemente del valor de **df02** (consulte el “**Capítulo 6**” en la página 42).

El protocolo Modbus se selecciona utilizando el parámetro **df00**.



CONFIGURACIÓN DE LAS ENTRADAS DIGITALES

Valor dL40/dL41			Notas
±1	ON	Habilitar ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • si dE11 = 0: Fuerza la apertura de la válvula al valor utilizado antes del último OFF. • si dE11 ≠ 0: Fuerza la apertura de la válvula al valor de dE11 durante un período de tiempo establecido en dE35
	OFF	Deshabilitar ajuste	Cierre de la válvula. (guardar el porcentaje).
±2	ON	Descongelación en curso	Cierre de la válvula La entrada digital configurada ±1 se ignora hasta el final de la descongelación. Al final de la descongelación: <ul style="list-style-type: none"> • Si dE12 ≠ 0, se fuerza la apertura de la válvula al valor definido (dE12). • De lo contrario, funciona conforme al valor de dE11.
	OFF	Sin descongelación	-
±3	ON	Alarma activa	Cierre de la válvula.
	OFF	Alarma no activa	-
±4	ON	Habilitar ajuste predeterminado de fábrica para la regulación	Control habilitado con perfil definido por: dE22 - Tipo de modo de funcionamiento 1 del sistema.
	OFF		Control habilitado con perfil definido por: dE21 - Tipo de modo de funcionamiento 0 del sistema.

CONTROL SERIE RS-485

Para controlar remotamente el controlador, consulte “**TABLA DE RECURSOS**” en la página 106.

También es posible habilitar los modos de funcionamiento 2 y 3 (parámetros **dE23** y **dE24**), que no están disponibles para las entradas digitales.

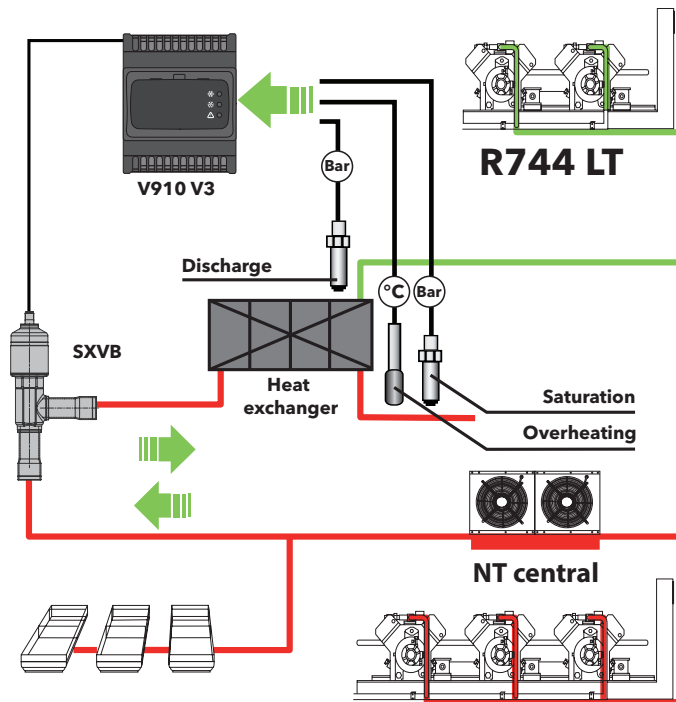
CONTROL A PARTIR DE LAS ENTRADAS DIGITALES O DEL PUERTO SERIE

Parámetro **dF02** ajustado correctamente.

- **dF02 = 0:** *entrada digital*
- **dF02 ≠ 0:** *serie*

Si las entradas digitales se configuran a un valor distinto de 0, siempre tienen prioridad respecto al comando serie, independientemente del valor del parámetro **dF02**.

La selección del protocolo Modbus se establece mediante el parámetro **dF00**.



PAr.	Función	Valor	Descripción
dE20	Seleccionar tipo de gas	0–15	<ul style="list-style-type: none"> • (0) r404 = R404A • (1) r22 = r22 • (2) r410 = R410a • (3) r134 = R134a • (4) r744 = R744 (CO2) • (5) r407 = R407C • (6) r427 = R427A • (7) r507 = R507A • (8) r717 = R717 • (9) Reservado • (10) r407A = R407A • (11) r448 = R448A • (12) r449 = R449A • (13) r450 = R450A • (14) r513 = R513A • (15) = personalizable (R404A predeterminado)

El porcentaje activado de la válvula mantiene la baja presión de condensación del circuito en el valor nominal deseado (dE79), pero, al mismo tiempo, evitar que los valores de sobrecalentamiento en la salida del intercambiador de calor descendan por debajo del umbral de sobrecalentamiento mínimo (dE32) para evitar fugas o escapes de líquido.

PAr.	Función	Valor	Descripción
dE32	Umbral inferior de sobrecalentamiento	-600–1000	Se utiliza para establecer el valor nominal de SP2 para regular el sobrecalentamiento (sobrecalentamiento objetivo).
dE79	Valor nominal de presión	-999–9999	-

8.0.1. CONTROLADOR PID

La definición de estos parámetros debe correr a cargo de personal cualificado.

PAr.	Función	Descripción
dE82	Banda proporcional del controlador de presión PID	Modo COOL (ENFRIAR) <0
dE83	Ganancia integral de presión PID	-
dE85	Tiempo de ciclo de presión PID	0,2 (recomendado)
dE89	Zona neutra de presión PID	0,5 (recomendado)

La regulación utiliza el valor de presión leído por el sensor ubicado en la salida del intercambiador de calor del LT (presión de descarga) y los valores de temperatura (sobrecalentamiento) y presión (saturación) de la salida del intercambiador de calor en el lado NT.

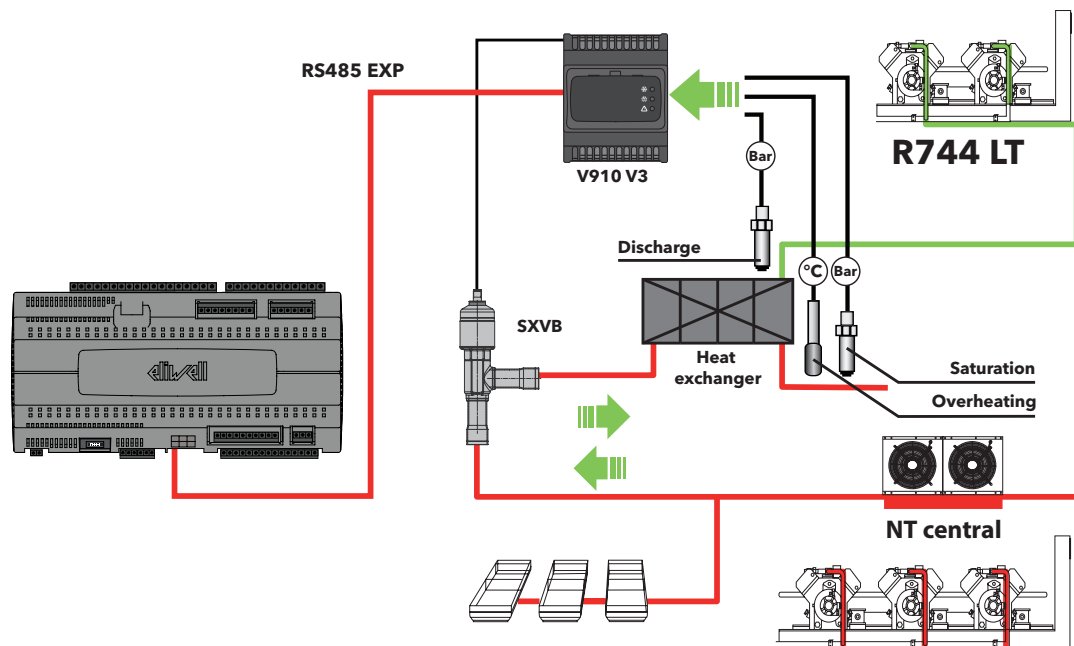
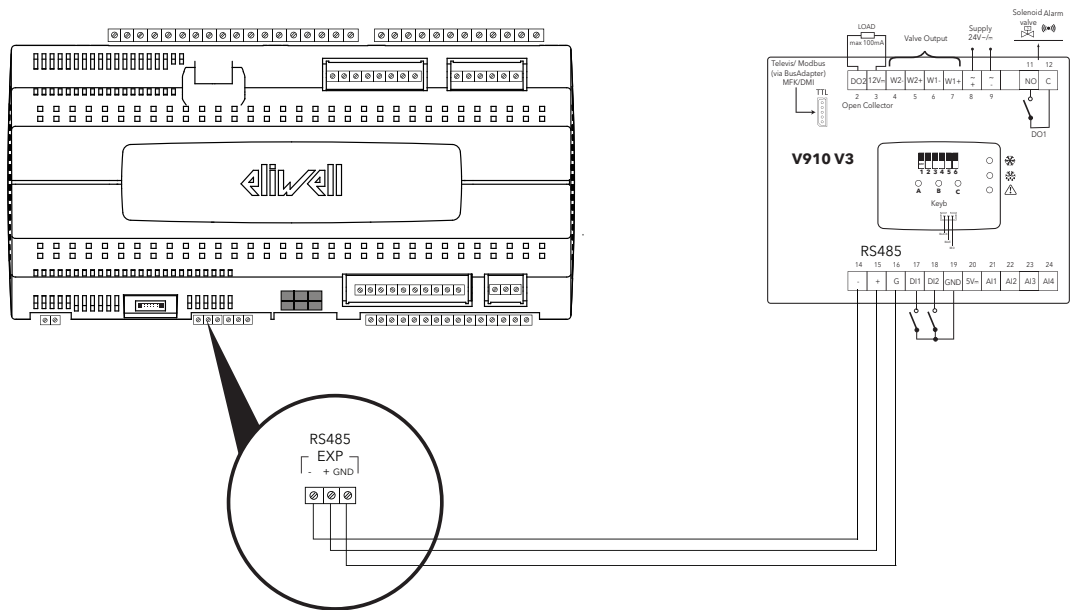
PAr.	Función	Valor	Descripción
dL00	Presión del tipo de entrada analógica dAi1	3 (420)	-
dL01	Presión del tipo de entrada analógica dAi2	3 (420)	-
dL02	Temperatura del tipo de entrada analógica dAi3	1 (NTC)	-
dL03	Tipo de entrada analógica dAi4	0 (diS)	-
dL30	Configuración de la entrada analógica dAi1	2 (sonda de saturación)	Saturación
dL31	Configuración de la entrada analógica dAi2	5 (descarga)	Descarga
dL32	Configuración de la entrada analógica dAi3	1 (sonda de sobrecalentamiento)	Sobrecalentamiento
dL33	Configuración de la entrada analógica dAi4	0	No se usa

EWCM EO

El **V910 V3** puede conectarse directamente a la conexión serie RS-485 de **EWCM EO**. En este modo, el controlador se controla directamente mediante el **EWCM EO**.

De hecho, el EWCM EO gestiona un controlador por válvula de expansión electrónica (VEE) utilizando la conexión serie RS-485 EXP.

A continuación, se incluye un esquema de conexiones entre **EWCM EO** y el controlador **V910 V3** para válvulas paso a paso.



DIRECCIONAMIENTO Y PROTOCOLO (MODBUS RTU 19.200 BAUDIOS, Y, 1)

Parámetro	Descripción	Valor	Notas
dF00	Selección del protocolo COM0	0–3	<ul style="list-style-type: none"> 0: <i>Eliwell</i> 1: Modbus RTU 2: <i>Reservado</i> 3: <i>Reservado</i>
dF30	Dirección del controlador del protocolo Modbus	1–255	-
dF31	Velocidad en baudios del controlador del protocolo Modbus	0–7	<ul style="list-style-type: none"> 0: <i>1200 baudios</i> 1: <i>2400 baudios</i> 2: <i>4800 baudios</i> 3: <i>9600 baudios</i> 4: 19.200 baudios 5: <i>38.400 baudios</i> 6: <i>57.600 baudios</i> 7: <i>115.200 baudios</i>
dF32	Paridad del controlador del protocolo Modbus	0–2	<ul style="list-style-type: none"> 0: <i>NINGUNA</i> 1: PAR 2: IMPAR

TIPO DE ACTIVACIÓN

Parámetro	Descripción	Valor
dF02	Selección del tipo de activación del V910 V3	3 (EWCM EO)
dE20	Selección del tipo de refrigerante (planta HP)	<ul style="list-style-type: none"> (0) r404 = R404A (1) r22 = r22 (2) r410 = R410a (3) r134 = R134a (4) r744 = R744 (C02) (5) r407 = R407C (6) r427 = R427A (7) r507 = R507A (8) r717 = R717 (9) Reservado (10) r407A = R407A (11) r448 = R448A (12) r449 = R449A (13) r450 = R450A (14) r513 = R513A (15) = personalizable (R404A predeterminado).

El porcentaje activado de la válvula mantiene la baja presión de condensación del circuito en el valor nominal deseado (**dE79**) pero, al mismo tiempo, evitar que los valores de sobrecalentamiento en la salida del intercambiador de calor descendan por debajo del umbral de sobrecalentamiento mínimo (**dE32**) para evitar fugas o escapes de líquido.

Parámetro	Descripción
dE32	Umbral inferior de sobrecalentamiento
dE79	Valor nominal de presión

La presión de condensación se regula mediante un controlador PID cuyos parámetros son los siguientes:

Parámetro	Descripción	Valor
dE81	Habilitación del controlador de presión PID (condensación)	1 (regulador local)

CONTROLADOR PID

La definición de estos parámetros debe correr a cargo de personal cualificado.

PAr.	Función	Descripción
dE82	Banda proporcional del controlador de presión PID	Modo COOL (ENFRIAR) <0
dE83	Ganancia integral de presión PID	-
dE85	Tiempo de ciclo de presión PID	0,2 (recomendado)
dE89	Zona neutra de presión PID	0,5 (recomendado)

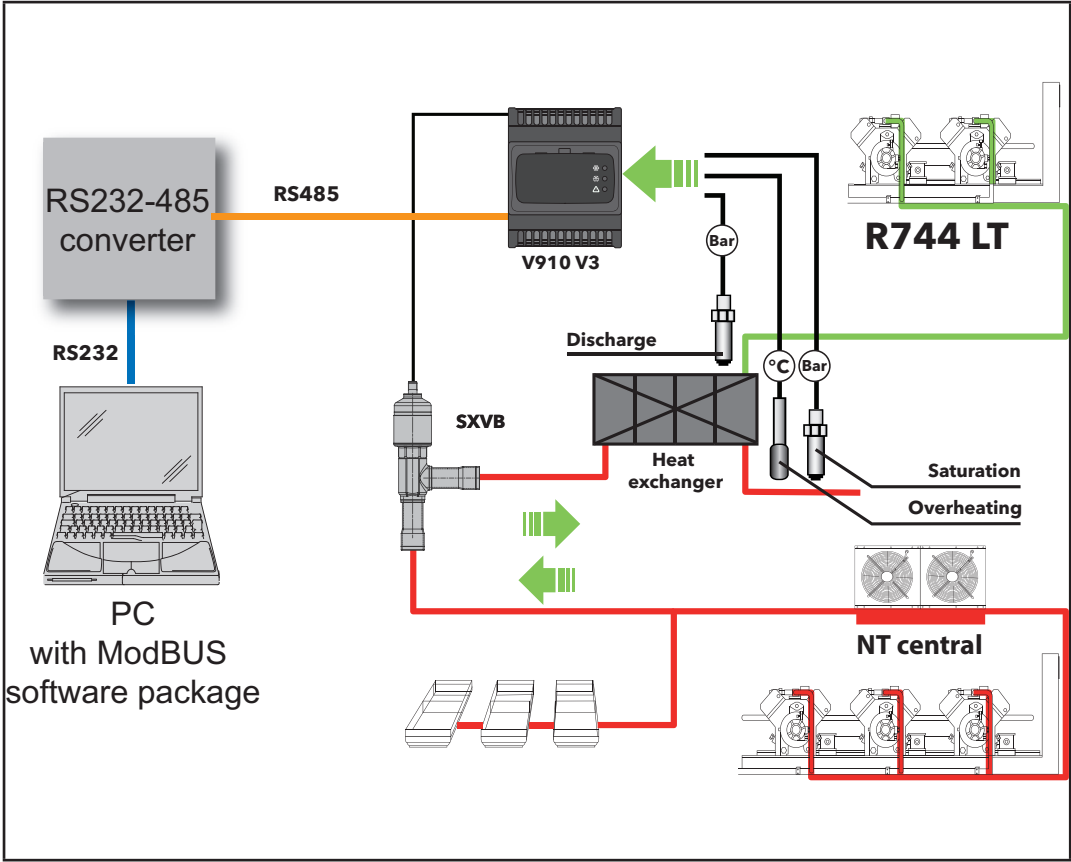
La regulación utiliza el valor de presión leído por el sensor ubicado en la salida del intercambiador de calor del lado **LT (presión de descarga)** y los valores de temperatura (**sobrecalentamiento**) y presión (**saturación**) de la salida del intercambiador de calor en el lado **NT**.

CONFIGURACIÓN DE LOS SENSORES

Parámetro	Descripción	Valor	Notas
dL00	Presión del tipo de entrada analógica dAi1	3 (420)	-
dL01	Presión del tipo de entrada analógica dAi2	3 (420)	-
dL02	Temperatura del tipo de entrada analógica dAi3	1 (NTC)	-
dL03	Tipo de entrada analógica dAi4	0 (diS)	-
dL30	Configuración de la entrada analógica dAi1	2 (sonda de saturación)	Saturación
dL31	Configuración de la entrada analógica dAi2	5 (descarga)	Descarga
dL32	Configuración de la entrada analógica dAi3	1 (sonda de sobrecalentamiento)	Sobrecalentamiento
dL33	Configuración de la entrada analógica dAi4	0	No se usa

REGULACIÓN A TRAVÉS DE SERIE

El controlador **V910 V3** puede controlarse mediante aparatos de terceros a través de Modbus.



DIRECCIONAMIENTO Y PROTOCOLO

Parámetro	Descripción	Valor	Notas
dF00	Selección del protocolo COM0	0-3	<ul style="list-style-type: none">0: Eliwell1: Modbus RTU2: NO SE USA3: NO SE USA.
dF30	Dirección del controlador del protocolo Modbus	1-255	-
dF31	Velocidad en baudios del controlador del protocolo Modbus	0-7	<ul style="list-style-type: none">0: 1200 baudios1: 2400 baudios2: 4800 baudios3: 9600 baudios4: 19.200 baudios5: 38.400 baudios6: 57.600 baudios7: 115.200 baudios.
dF32	Paridad del controlador del protocolo Modbus	0-2	<ul style="list-style-type: none">0: NINGUNA1: PAR (par)2: IMPAR (impar).

RECURSOS MODBUS PARA COMPROBAR EL CONTROLADOR V910 V3

Variable	Descripción	Dirección Modbus	R/W	Notas
EEV_STTS	Estado de la VEE bit 0: (0→OFF; 1→ON) bit 1:1→ Alarma ON bit 2: 1→ Descongelación ON bits 3–7: → NO SE USA bit 8: → Error en la sonda de sobrecalentamiento bit 9: → Error en la sonda de saturación bit 10: → Error en la sonda PID (CO2) bit 11: → Alarma del motor bit 12: → Alarma externa bit 13: → Alarma de la MOP bits 14–15: → NO SE USA	33158	R	bit 1: → Alarma bit 2: → Descongelación
drE9	Porcentaje de apertura de la válvula	501	R	0,1%
drE7	Sobrecalentamiento de la válvula	497	R	-
Presión de descarga	Presión de descarga BT utilizada por el V910 V3	495	R	0,1 psi

TIPO DE ACTIVACIÓN

Parámetro	Descripción	Valor
dF02	Selección del tipo de activación del V910 V3	1 (serie)
dE20	Selección del tipo de refrigerante (planta HP)	<ul style="list-style-type: none"> • (0) r404 = R404A • (1) r22 = r22 • (2) r410 = R410a • (3) r134 = R134a • (4) r744 = R744 (C02) • (5) r407 = R407C • (6) r427 = R427A • (7) r507 = R507A • (8) r717 = R717 • (9) Reservado • (10) r407A = R407A • (11) r448 = R448A • (12) r449 = R449A • (13) r450 = R450A • (14) r513 = R513A • (15) = personalizable (R404A predeterminado).

El porcentaje activado de la válvula mantiene la baja presión de condensación del circuito en el valor nominal deseado (**dE79**) pero, al mismo tiempo, evitar que los valores de sobrecalentamiento en la salida del intercambiador de calor descendan por debajo del umbral de sobrecalentamiento mínimo (**dE32**) para evitar fugas o escapes de líquido.

Parámetro	Descripción
dE32	Umbral inferior de sobrecalentamiento
dE79	Valor nominal de presión

La presión de condensación se regula mediante un controlador PID cuyos parámetros son los siguientes:

Parámetro	Descripción	Valor
dE81	Habilitación del controlador de presión PID (condensación)	1 (regulador local)

CONTROLADOR PID

La definición de estos parámetros debe correr a cargo de personal cualificado.

PAr.	Función	Descripción
dE82	Banda proporcional del controlador de presión PID	Modo COOL (ENFRIAR) <0
dE83	Ganancia integral de presión PID	-
dE85	Tiempo de ciclo de presión PID	0,5 (recomendado)
dE89	Zona neutra de presión PID	0,2 (recomendado)

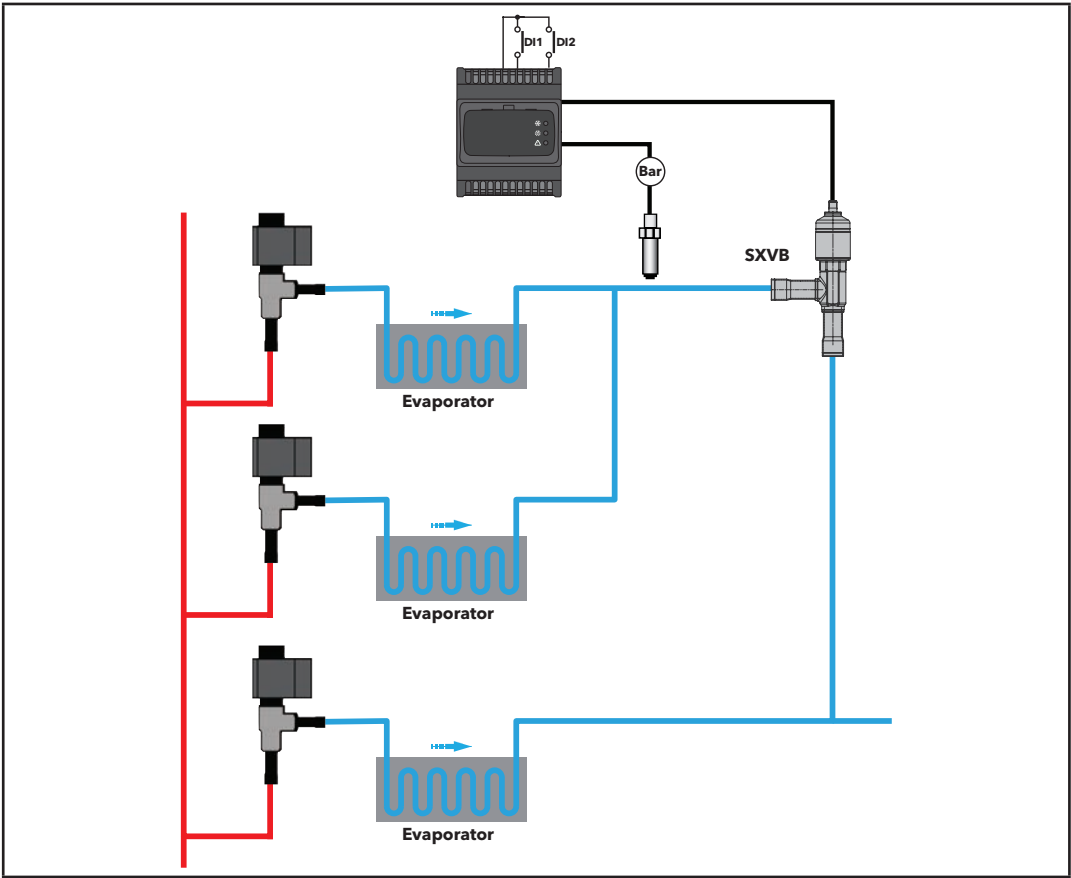
La regulación utiliza el valor de presión leído por el sensor ubicado en la salida del intercambiador de calor del lado **LT (presión de descarga)** y los valores de temperatura (**sobrecalentamiento**) y presión (**saturación**) de la salida del intercambiador de calor en el lado **NT**.

CONFIGURACIÓN DE LOS SENSORES:

Parámetro	Descripción	Valor	Notas
dL00	Presión del tipo de entrada analógica dAi1	3 (420)	-
dL01	Presión del tipo de entrada analógica dAi2	3 (420)	-
dL02	Temperatura del tipo de entrada analógica dAi3	1 (NTC)	-
dL03	Tipo de entrada analógica dAi4	0 (diS)	-
dL30	Configuración de la entrada analógica dAi1	2 (sonda de saturación)	Saturación
dL31	Configuración de la entrada analógica dAi2	5 (descarga)	Descarga
dL32	Configuración de la entrada analógica dAi3	1 (sonda de sobrecalentamiento)	Sobrecalentamiento
dL33	Configuración de la entrada analógica dAi4	0	No se usa

CONTRAPRESIÓN

La contrapresión de modo puede utilizarse en las aplicaciones en las que se necesita mantener una presión constante del refrigerante en el circuito de refrigeración.



TIPO DE ACTIVACIÓN

ENTRADA DIGITAL

Parámetro	Descripción	Valor
dF02	Selección del tipo de activación del V910 V3	0 (entrada digital)
dL40	Configuración de la entrada digital ddl1	1 (ON/OFF)
dE20	Selección del tipo de refrigerante (planta HP)	Selecciona el refrigerante deseado.

El porcentaje activado de la válvula mantiene la presión de descarga en el valor deseado (**dE79**).

Parámetro	Descripción	
dE79	Valor nominal de presión	

La presión de condensación se regula mediante un controlador PID cuyos parámetros son los siguientes:

Parámetro	Descripción	Valor
dE81	Habilitación del controlador de presión PID (condensación)	3 (solo regulador de presión)

CONTROLADOR PID

La definición de estos parámetros debe correr a cargo de personal cualificado.

Parámetro	Función	Descripción
dE82	Banda proporcional del controlador de presión PID	Modo COOL (ENFRIAR): -200
dE83	Ganancia integral de presión PID	-
dE85	Tiempo de ciclo de presión PID	0,2 (recomendado)
dE89	Zona neutra de presión PID	0,1 (recomendado)

APERTURA DE LA VÁLVULA

Parámetro	Descripción	Valor
dE14	Porcentaje de apertura mínima útil de la válvula	1%

La regulación usa el valor de presión leído por el sensor ubicado por delante de la válvula.

NOTA: Se recomienda la regulación en psi.

CONFIGURACIÓN DE LOS SENSORES

Parámetro	Descripción	Valor	Notas
dL00	Presión del tipo de entrada analógica dAi1	3 (420)	-
dL01	Presión del tipo de entrada analógica dAi2	0 (diS)	-
dL02	Temperatura del tipo de entrada analógica dAi3	0 (diS)	-
dL03	Tipo de entrada analógica dAi4	0 (diS)	-
dL30	Configuración de la entrada analógica dAi1	5 (*)	(*) Aspiración (CO ₂ : descarga)
dL31	Configuración de la entrada analógica dAi2	0 (deshabilitado)	No se usa
dL32	Configuración de la entrada analógica dAi3	0 (deshabilitado)	No se usa
dL33	Configuración de la entrada analógica dAi4	0 (deshabilitado)	No se usa

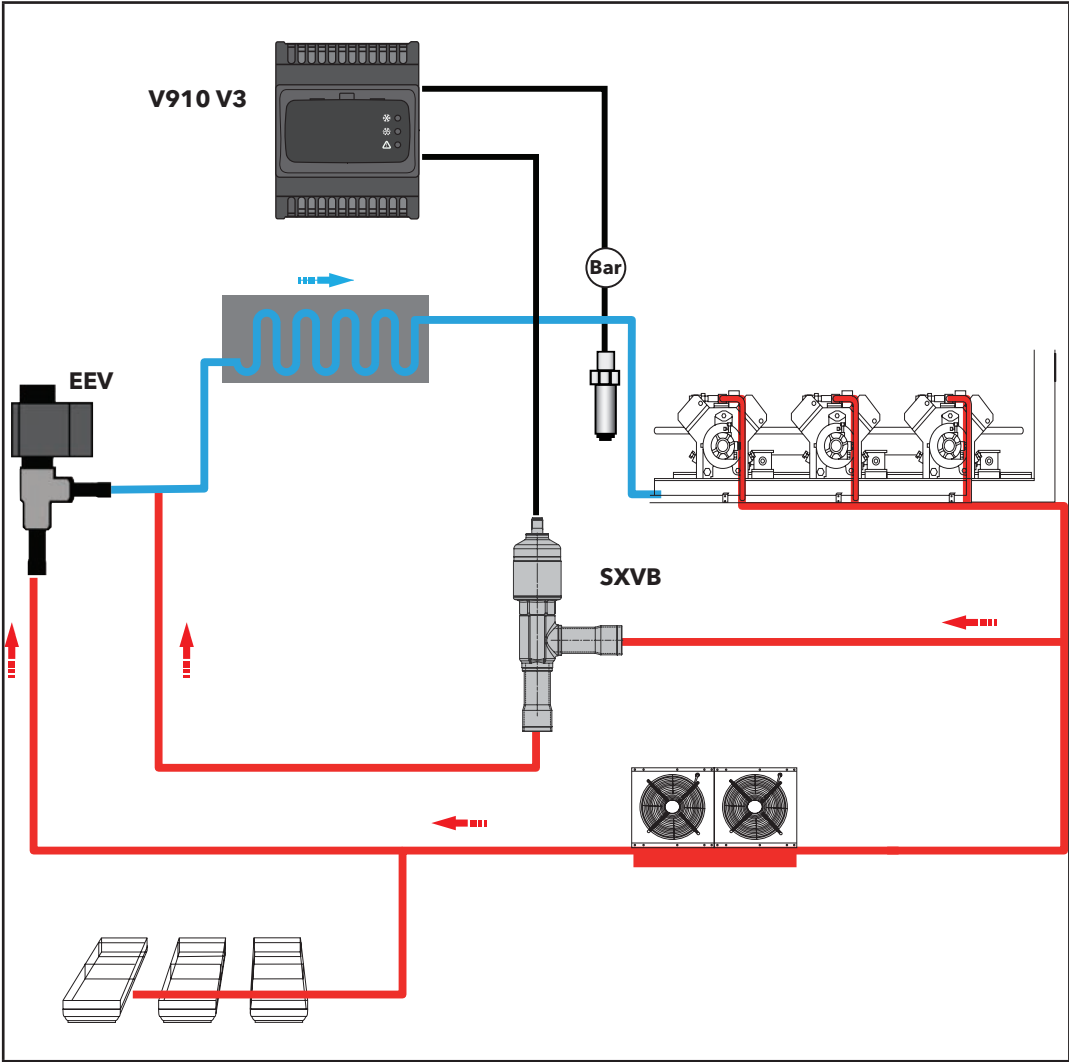
DERIVACIÓN DE GAS CALIENTE

La regulación puede utilizarse para controlar la capacidad del refrigerador.

Si el sistema está funcionando con una carga térmica baja, inyecte gas caliente en el evaporador para aumentar su carga.

Solo se regula la sonda de presión ubicada en la línea de aspiración del compresor.

A medida que desciende la presión, el regulador aumenta la cantidad de gas caliente inyectado.



TIPO DE ACTIVACIÓN

Parámetro	Descripción	Valor
dF02	Selección del tipo de activación del V910 V3	0 (entrada digital)
dL40	Configuración de la entrada digital ddl1	1 (ON/OFF)

El porcentaje activado de la válvula mantiene la presión de aspiración en el valor deseado (dE79).

Parámetro	Descripción
dE79	Valor nominal de presión

La presión de condensación se regula mediante un controlador PID cuyos parámetros son los siguientes:

Parámetro	Descripción	Valor
dE81	Habilitación del controlador de presión PID (condensación)	3 (solo regulador de presión)

CONTROLADOR PID

La definición de estos parámetros debe correr a cargo de personal cualificado.

Parámetro	Descripción	Valor
dE82	Banda proporcional del controlador de presión PID	Modo COOL (ENFRIAR) <0
dE83	Ganancia integral de presión PID	-
dE85	Tiempo de ciclo de presión PID	0,2 (recomendado)
dE89	Zona neutra de presión PID	0,1 (recomendado)

La regulación usa el valor de presión leído por el sensor ubicado por delante de la válvula.

CONFIGURACIÓN DE LOS SENSORES

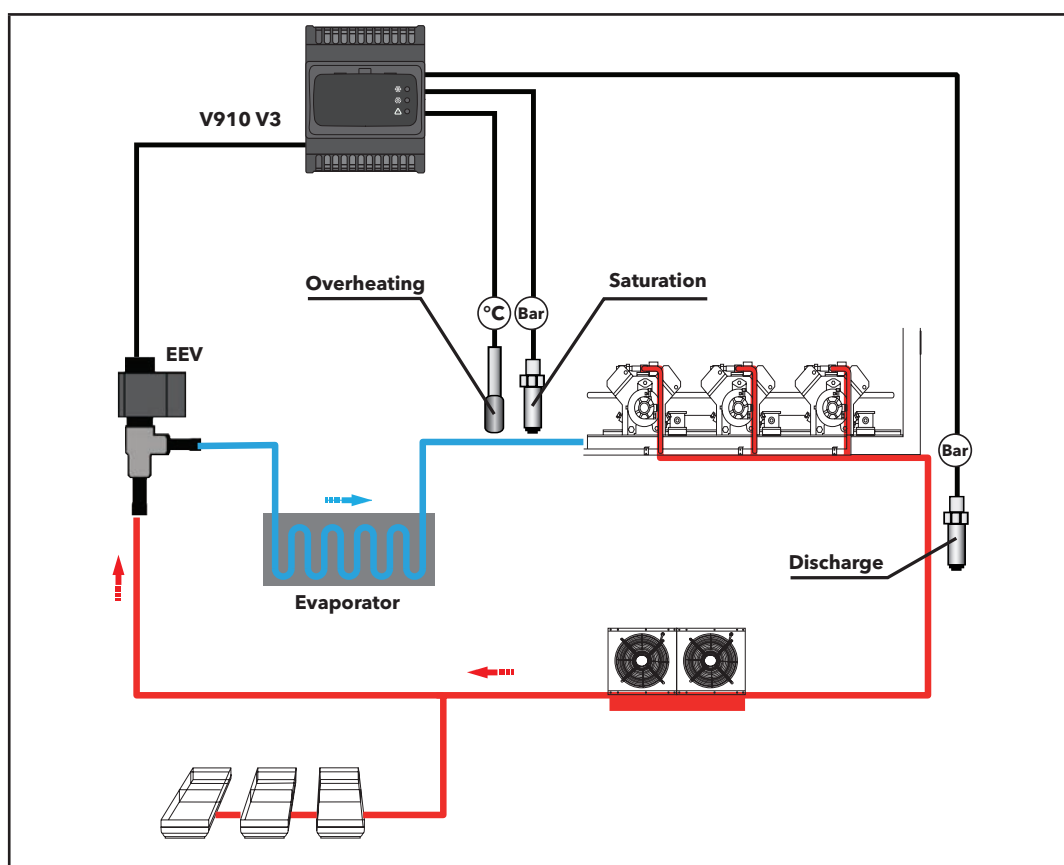
Parámetro	Descripción	Valor	Notas
dL00	Presión del tipo de entrada analógica dAi1	3 (420)	
dL01	Tipo de entrada analógica dAi2	0 (diS)	
dL02	Tipo de entrada analógica dAi3	0 (diS)	
dL03	Tipo de entrada analógica dAi4	0 (diS)	
dL30	Configuración de la entrada analógica dAi1	5 (*)	(*) Aspiración (CO ₂ : descarga)
dL31	Configuración de la entrada analógica dAi2	0 (deshabilitado)	No se usa
dL32	Configuración de la entrada analógica dAi3	0 (deshabilitado)	No se usa
dL33	Configuración de la entrada analógica dAi4	0 (deshabilitado)	No se usa

PROTECCIÓN DE LA TEMPERATURA DE ALTA CONDENSACIÓN

El controlador **V910 V3** puede modular la inyección de líquidos, incluso controlando al mismo tiempo la presión (o temperatura) de descarga del compresor, de manera que impida el funcionamiento del compresor en una zona peligrosa.

Si el regulador detecta un aumento en la presión (o la temperatura) se descarga del compresor, limita la cantidad de refrigerante que se introduce en el evaporador con el fin de reducir la carga del compresor.

PROTECCIÓN DE LA PRESIÓN



TIPO DE ACTIVACIÓN

ENTRADA DIGITAL

Parámetro	Descripción	Valor
dF02	Selección del tipo de activación del V910 V3	0 (entrada digital)
dL40	Configuración de la entrada digital ddl1	1 (ON/OFF)
dE20	Selección del tipo de refrigerante (planta HP)	Selecciona el refrigerante deseado.

El porcentaje activado de la válvula mantiene el sobrecalentamiento de la salida del evaporador en el valor deseado (**dE32**). Si la presión de descarga es superior al umbral establecido por el valor nominal de presión **dE79**, el regulador sigue reduciendo la apertura de la válvula.

Parámetro	Descripción	Valor
dE32	Umbral inferior de sobrecalentamiento	
dE79	Valor nominal de presión	

La presión de condensación se regula mediante un controlador PID cuyos parámetros son los siguientes:

Parámetro	Descripción	Valor
dE81	Habilitación del controlador de presión PID (condensación)	1 (regulador local)

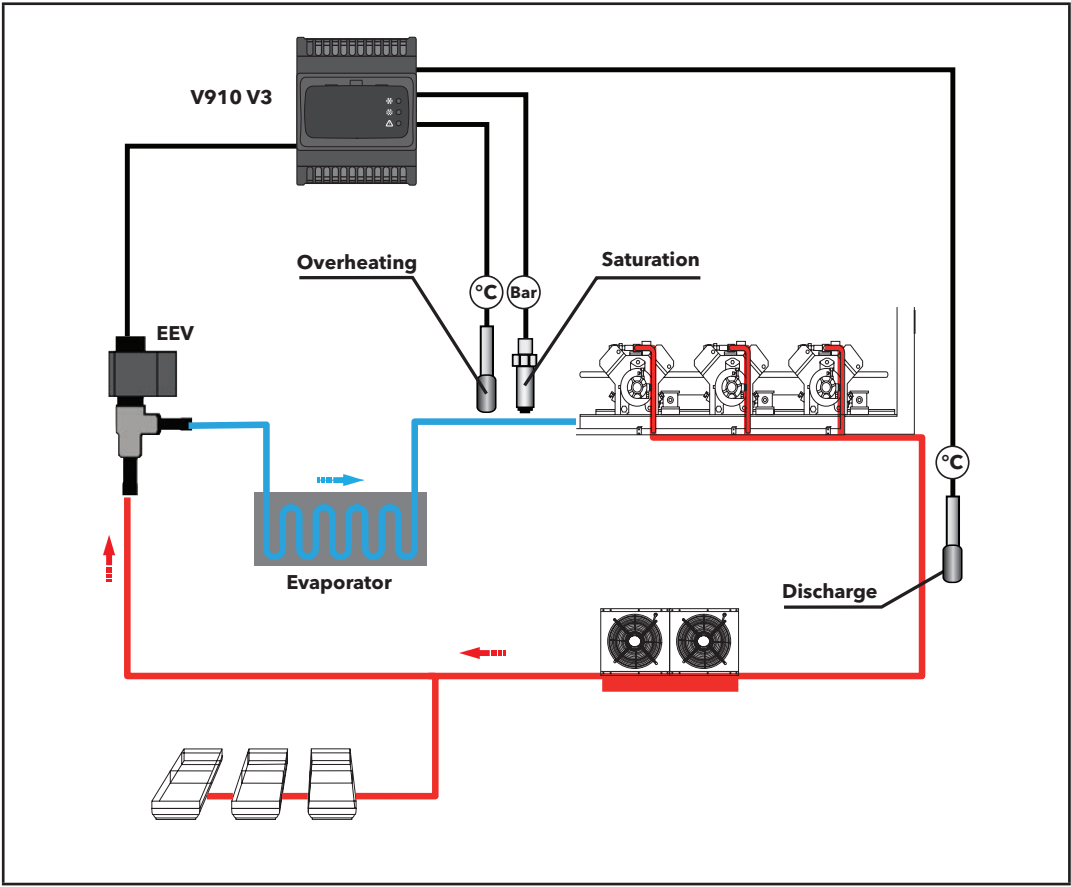
CONTROLADOR PID

La definición de estos parámetros debe correr a cargo de personal cualificado.

CONFIGURACIÓN DE LOS SENSORES

Parámetro	Descripción	Valor	Notas
dL00	Presión del tipo de entrada analógica dAi1	3 (420)	
dL01	Presión del tipo de entrada analógica dAi2	3 (420)	
dL02	Temperatura del tipo de entrada analógica dAi3	1 (NTC)	
dL03	Tipo de entrada analógica dAi4	0 (diS)	
dL30	Configuración de la entrada analógica dAi1	2 (sonda de saturación)	Saturación
dL31	Configuración de la entrada analógica dAi2	5 (descarga)	Descarga
dL32	Configuración de la entrada analógica dAi3	1 (sonda de sobrecalentamiento)	Sobrecalentamiento
dL33	Configuración de la entrada analógica dAi4	0	No se usa

PROTECCIÓN DE LA TEMPERATURA



TIPO DE ACTIVACIÓN

ENTRADA DIGITAL

Parámetro	Descripción	Valor
dF02	Selección del tipo de activación del V910 V3	0 (entrada digital)
dL40	Configuración de la entrada digital dd11 (D1)	1 (ON/OFF)
dE20	Selección del tipo de refrigerante (planta HP)	<ul style="list-style-type: none">• (0) r404 = R404A• (1) r22 = r22• (2) r410 = R410a• (3) r134 = R134a• (4) r744 = R744 (C02)• (5) r407 = R407C• (6) r427 = R427A• (7) r507 = R507A• (8) r717 = R717• (9) Reservado• (10) r407A = R407A• (11) r448 = R448A• (12) r449 = R449A• (13) r450 = R450A• (14) r513 = R513A• (15) = personalizable (R404A predeterminado).

El porcentaje activado de la válvula mantiene el sobrecalentamiento de la salida del evaporador en el valor deseado (**dE32**). Si la temperatura de descarga es superior al umbral establecido por el valor nominal **dE79**, el regulador sigue reduciendo la apertura de la válvula.

Parámetro	Descripción
dE32	Umbral inferior de sobrecalentamiento
dE79	Valor nominal de presión

La presión de condensación se regula mediante un controlador PID cuyos parámetros son los siguientes:

HABILITAR

Parámetro	Descripción	Valor
dE81	Habilitación del controlador de presión PID (condensación)	1 (regulador local)

CONTROLADOR PID

La definición de estos parámetros debe correr a cargo de personal cualificado.

Parámetro	Descripción	Valor
dE82	Banda proporcional del controlador de presión PID	Modo HEAT (CALENTAR) >0
dE83	Ganancia integral de presión PID	
dE85	Tiempo de ciclo de presión PID	0,2 (recomendado)
dE89	Zona neutra de presión PID	0,1 (recomendado)

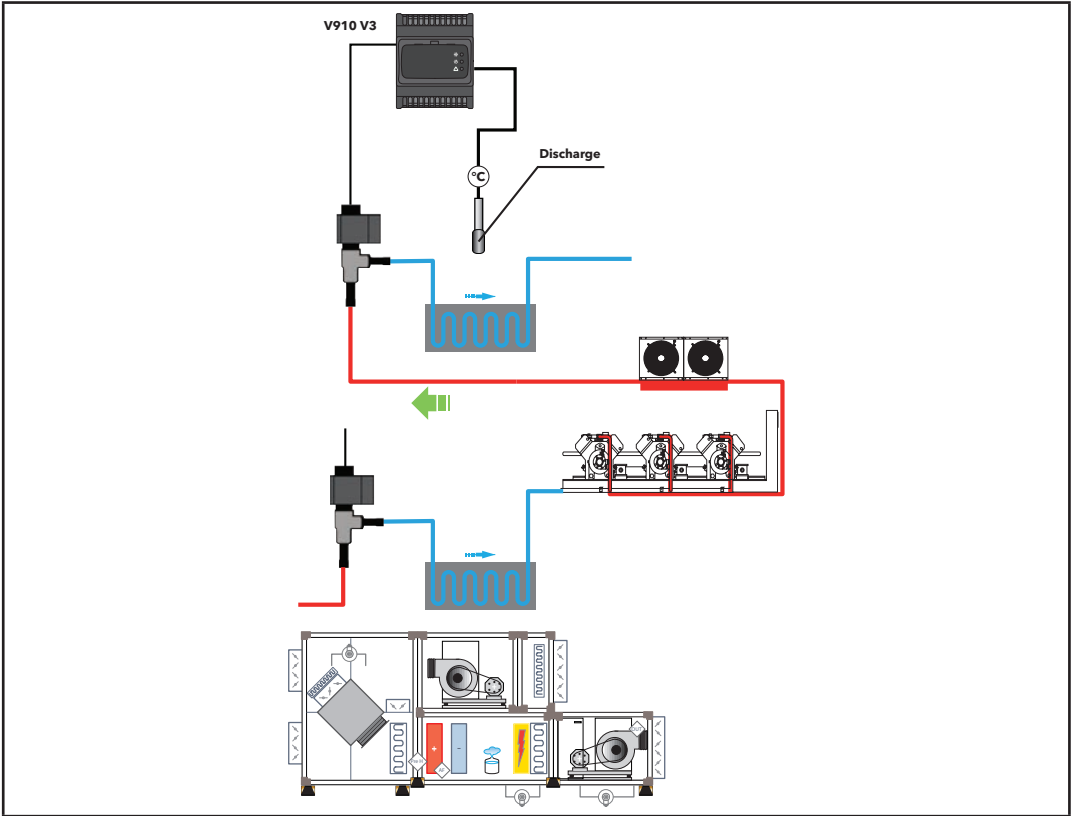
CONFIGURACIÓN DE LOS SENSORES

Parámetro	Descripción	Valor	Notas
dL00	Tipo de entrada analógica dAi1	3 (420)	Saturación
dL01	Tipo de entrada analógica dAi2	0 (diS)	No se usa
dL02	Tipo de entrada analógica dAi3	1 (NTC)	Sobrecalentamiento
dL03	Tipo de entrada analógica dAi4	1 (NTC)	Descarga
dL30	Configuración de la entrada analógica dAi1	2 (sonda de saturación)	Saturación
dL31	Configuración de la entrada analógica dAi2	0	No se usa
dL32	Configuración de la entrada analógica dAi3	1 (sonda de sobrecalentamiento)	Sobrecalentamiento
dL33	Configuración de la entrada analógica dAi4	5 (descarga)	Descarga

POSCALENTAMIENTO AHU

Es posible modular la apertura de la válvula como función de una temperatura.

En aplicaciones de tratamiento del aire (AHU), es posible utilizar el calor de condensación para calentar el aire en función del valor nominal deseado.



TIPO DE ACTIVACIÓN

ENTRADA DIGITAL

Parámetro	Descripción	Valor
dF02	Selección del tipo de activación del V910 V3	0 (entrada digital)
dL40	Configuración de la entrada digital ddl1	1 (ON/OFF)
dE20	Selección del tipo de refrigerante (planta HP)	<ul style="list-style-type: none">• (0) r404 = R404A• (1) r22 = r22• (2) r410 = R410a• (3) r134 = R134a• (4) r744 = R744 (C02)• (5) r407 = R407C• (6) r427 = R427A• (7) r507 = R507A• (8) r717 = R717• (9) Reservado• (10) r407A = R407A• (11) r448 = R448A• (12) r449 = R449A• (13) r450 = R450A• (14) r513 = R513A• (15) = personalizable (R404A predeterminado).

El porcentaje activado de la válvula mantiene la temperatura de descarga en el valor deseado (**dE79**).

La presión de condensación se regula mediante un controlador PID cuyos parámetros son los siguientes:

Parámetro	Descripción	Valor
dE81	Habilitación del controlador de presión PID (condensación)	3 (solo regulador de presión)

CONTROLADOR PID

La definición de estos parámetros debe correr a cargo de personal cualificado.

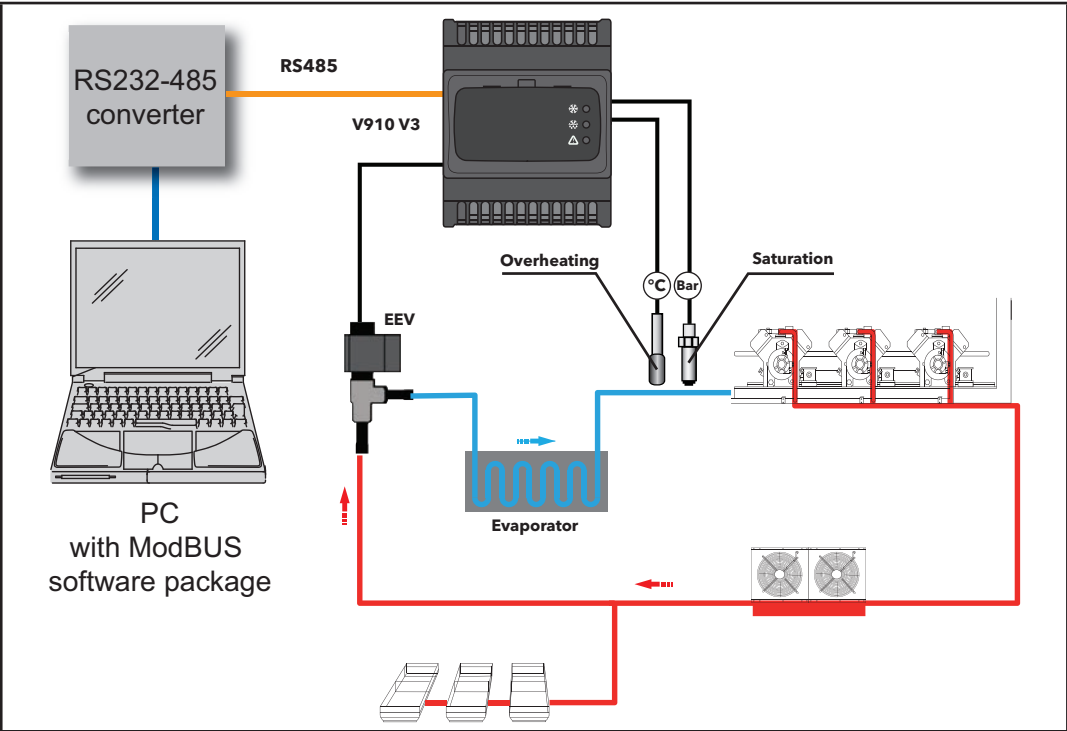
Parámetro	Descripción	Valor
dE82	Banda proporcional del controlador de presión PID	Modo HEAT (CALENTAR) >0
dE83	Ganancia integral de presión PID	-
dE85	Tiempo de ciclo de presión PID	0,2 (recomendado)
dE89	Zona neutra de presión PID	0,1 (recomendado)

CONFIGURACIÓN DE LOS SENSORES

Parámetro	Descripción	Valor	Notas
dL00	Tipo de entrada analógica dAi1	0 (diS)	
dL01	Tipo de entrada analógica dAi2	0 (diS)	
dL02	Temperatura del tipo de entrada analógica dAi3	1 (NTC)	
dL03	Tipo de entrada analógica dAi4	0 (diS)	
dL30	Configuración de la entrada analógica dAi1	0	No se usa
dL31	Configuración de la entrada analógica dAi2	0	No se usa
dL32	Configuración de la entrada analógica dAi3	5 (descarga)	Descarga
dL33	Configuración de la entrada analógica dAi4	0	No se usa

CONTROL REMOTO DE LA CAPACIDAD

Es posible limitar de forma remota el umbral superior de la capacidad calorífica suministrada por la válvula de expansión.



Recursos Modbus para comprobar el controlador **V910 V3**:

Variable	Descripción	Dirección Modbus	R/W	Notas
EEVStatus	Estado de la VEE bit 0: 00→ (0→OFF; 1→ON) bit 1: 01→ Alarma ON bit 2: 10→ Descongelación ON bit 3: 11→ NO SE USA	33158	R	bit 1: → Alarma bit 2: → Desconge- lación
EEVOutPerc	Porcentaje de apertura de la válvula	501	R	0,1%
EEVSuper- HeatingTemp	Temperatura de sobrecalentamiento	497	R	
EEV_Remote_ Threshold	Porcentaje de apertura máxima de la válvula	599	RW	0,1%

DIRECCIONAMIENTO Y PROTOCOLO

Parámetro	Descripción	Valor	Notas
dF00	Selección del protocolo COM0	1	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Eliwell • 1: Modbus RTU • 2: NO SE USA • 3: NO SE USA.
dF30	Dirección del controlador del protocolo Modbus	1	1–255
dF31	Velocidad en baudios del controlador del protocolo Modbus	4	<ul style="list-style-type: none"> • 0: 1200 baudios • 1: 2400 baudios • 2: 4800 baudios • 3: 9600 baudios • 4: 19.200 baudios • 5: 38.400 baudios • 6: 57.600 baudios • 7: 115.200 baudios
dF32	Paridad del controlador del protocolo Modbus	1	<ul style="list-style-type: none"> • 0: NINGUNA • 1: PAR (par); • 2: IMPAR (impar).

TIPO DE ACTIVACIÓN

ENTRADA DIGITAL

Parámetro	Descripción	Valor
dF02	Selección del tipo de activación del V910 V3	0 (entrada digital)
dL40	Configuración de la entrada digital ddl1	1 (ON/OFF)
dE20	Selección del tipo de refrigerante (planta HP)	<ul style="list-style-type: none"> • (0) r404 = R404A • (1) r22 = r22 • (2) r410 = R410a • (3) r134 = R134a • (4) r744 = R744 (C02) • (5) r407 = R407C • (6) r427 = R427A • (7) r507 = R507A • (8) r717 = R717 • (9) Reservado • (10) r407A = R407A • (11) r448 = R448A • (12) r449 = R449A • (13) r450 = R450A • (14) r513 = R513A • (15) = personalizable (R404A predeterminado).

El porcentaje activado de la válvula mantiene el sobrecalentamiento de la salida del evaporador en el valor deseado (**dE32**). Si el valor necesario es superior al valor establecido por el control remoto (EEV_Remote_Threshold), la válvula se activa en el valor establecido por el umbral.

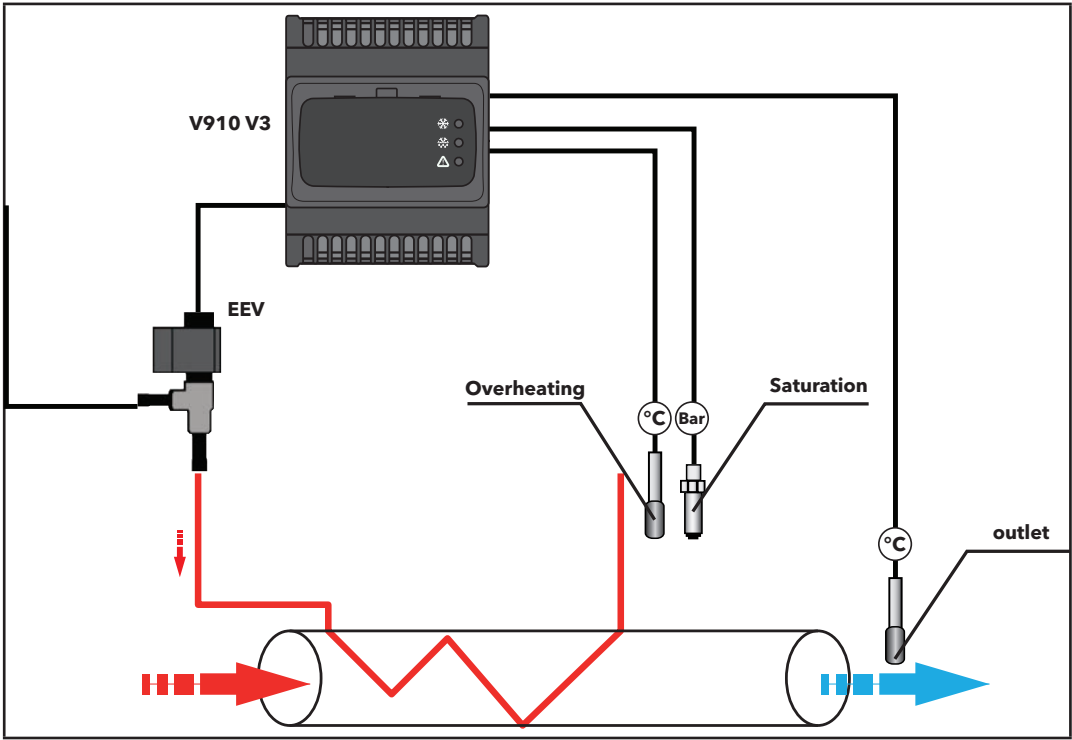
Parámetro	Descripción	Valor
dE81	Habilitación del controlador de presión PID (condensación)	2 (% mediante el control remoto)

CONFIGURACIÓN DE LOS SENSORES

Parámetro	Descripción	Valor	Notas
dL00	Tipo de entrada analógica dAi1	3 (420)	
dL01	Tipo de entrada analógica dAi2	0	
dL02	Tipo de entrada analógica dAi3	1 (NTC)	
dL03	Tipo de entrada analógica dAi4 (no se usa)	0 (diS)	
dL30	Configuración de la entrada analógica dAi1	2 (sonda de saturación)	Saturación
dL31	Configuración de la entrada analógica dAi2	0	No se usa
dL32	Configuración de la entrada analógica dAi3	1 (sonda de sobrecalentamiento)	Sobrecalentamiento
dL33	Configuración de la entrada analógica dAi4	0	No se usa

REFRIGERADOR LÍQUIDO

El controlador **V910 V3** puede modular la inyección de líquido con el fin de obtener una temperatura preestablecida del líquido refrigerado (refrigerador de líquidos).



TIPO DE ACTIVACIÓN

ENTRADA DIGITAL

Parámetro	Descripción	Valor
dF02	Selección del tipo de activación del V910 V3	0 (entrada digital)
dL40	Configuración de la entrada digital ddl1	1 (ON/OFF)
dE20	Selección del tipo de refrigerante (planta HP)	Selecciona el refrigerante deseado.

El porcentaje activado de la válvula mantiene la temperatura de saturación en el valor nominal deseado (**dE79**) y modular la inyección de líquido de forma que el sobrecalentamiento en la salida del evaporador se mantenga en un nivel no inferior al valor de **dE32**.

HABILITAR

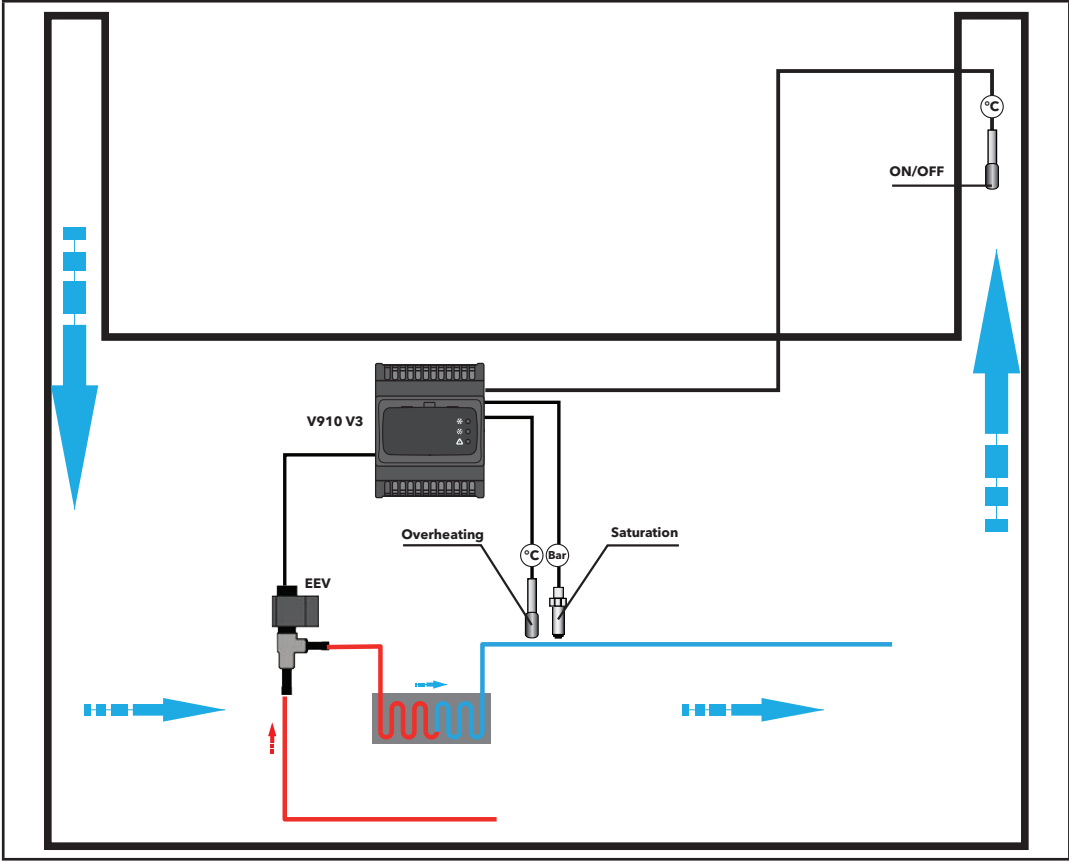
Parámetro	Descripción	Valor
dE81	Habilitación del controlador de presión PID (condensación)	1 (regulador local)

CONFIGURACIÓN DE LOS SENSORES

Parámetro	Descripción	Valor	Notas
dL00	Tipo de entrada analógica dAi1	3 (420)	
dL01	Tipo de entrada analógica dAi2	0	
dL02	Tipo de entrada analógica dAi3	1 (NTC)	
dL03	Tipo de entrada analógica dAi4	1 (NTC)	
dL30	Configuración de la entrada analógica dAi1	2 (sonda de saturación)	Saturación
dL31	Configuración de la entrada analógica dAi2	0	No se usa
dL32	Configuración de la entrada analógica dAi3	1 (sonda de sobrecalentamiento)	Sobrecalentamiento
dL33	Configuración de la entrada analógica dAi4	5 (sonda de descarga)	Salida

CONTADOR REFRIGERADO CON REGULACIÓN DE ACTIVACIÓN Y DESACTIVACIÓN

En este modo, el regulador es capaz de activar/desactivar la inyección de líquido en el evaporador como función de la temperatura del contador que se está comprobando (y, posiblemente, un conmutador de relé opcional).



TIPO DE ACTIVACIÓN

Parámetro	Descripción	Valor
dF02	Selección del tipo de activación del V910 V3	2 (regulador de activación/desactivación)
dE20	Selección del tipo de refrigerante (planta HP)	<ul style="list-style-type: none">• (0) r404 = R404A• (1) r22 = r22• (2) r410 = R410a• (3) r134 = R134a• (4) r744 = R744 (C02)• (5) r407 = R407C• (6) r427 = R427A• (7) r507 = R507A• (8) r717 = R717• (9) Reservado• (10) r407A = R407A• (11) r448 = R448A• (12) r449 = R449A• (13) r450 = R450A• (14) r513 = R513A• (15) = personalizable (R404A predeterminado).

El porcentaje activado de la válvula mantiene el sobrecalentamiento en la salida del evaporador en un valor no inferior al de dE32.

HABILITAR

Este regulador está habilitado: el parámetro **dE78** se establece en el modo COOL (ENFRIAR) o HEAT (CALENTAR) deseado.

El valor nominal de regulación se establece con el parámetro **dE74** y el diferencial, con el parámetro **dE75**.

Los parámetros **dE76** y **dE77** configuran el funcionamiento en el ciclo de servicio en el caso de producirse un error en la sonda.

Parámetro	Descripción	Valor
dE74	Activación o desactivación del valor nominal del regulador	Establece la temperatura deseada
dE75	Activación o desactivación del diferencial del regulador	Ajusta el valor nominal
dE76	Tiempo de activación en los casos en los que la sonda de activación/desactivación presenta un error	Ajusta el valor nominal
dE77	Tiempo de desactivación en los casos en los que la sonda de activación/desactivación presenta un error	Ajusta el valor nominal
dE78	Modos de regulación (dis/HEAT/COOL)	2 (COOL)

CONTROLADOR PID DESHABILITADO

Parámetro	Descripción	Valor
dE81	Habilitación del controlador de presión PID (condensación)	0 (deshabilitado)

CONFIGURACIÓN DE LOS SENSORES

Parámetro	Descripción	Valor	Notas
dL00	Tipo de entrada analógica dAi1	3 (420)	
dL01	Tipo de entrada analógica dAi2	0	
dL02	Tipo de entrada analógica dAi3	1 (NTC)	
dL03	Tipo de entrada analógica dAi4	1 (NTC)	
dL30	Configuración de la entrada analógica dAi1	2 (sonda de saturación)	Saturación
dL31	Configuración de la entrada analógica dAi2	0	No se usa
dL32	Configuración de la entrada analógica dAi3	1 (sonda de sobrecalentamiento)	Sobrecalentamiento
dL33	Configuración de la entrada analógica dAi4	6 (activación o desactivación del regulador)	ON/OFF
dL40	Configuración de la entrada digital ddl1	0	No configurado

REGULADOR DE INYECCIÓN DE LÍQUIDO CON TERMOSTATO AUXILIAR EN LA TEMPERATURA

El regulador de control de líquido y el regulador auxiliar pueden realizar las operaciones de regulación de forma independiente.

El regulador de activación/desactivación, ubicado en el controlador **V910 V3**, puede de hecho utilizarse de forma independiente del controlador de líquido para las regulaciones auxiliares.

TIPO DE ACTIVACIÓN

ENTRADA DIGITAL

Parámetro	Descripción	Valor
dF02	Selección del tipo de activación del V910 V3	0 (entrada digital)
dL40	Configuración de la entrada digital ddl1	1 (ON/OFF)
dE20	Selección del tipo de refrigerante (planta HP)	Selecciona el refrigerante deseado.

El porcentaje activado de la válvula mantiene el sobrecalentamiento en la salida del evaporador en un valor no inferior al de **dE32**.

HABILITAR

Este regulador está habilitado: el parámetro **dE78** se establece en el modo COOL (ENFRIAR) o HEAT (CALENTAR) deseado.

El valor nominal de regulación se establece con el parámetro **dE74** y el diferencial, con el parámetro **dE75**.

Los parámetros **dE76** y **dE77** configuran el funcionamiento en el ciclo de servicio en el caso de producirse un error en la sonda.

Parámetro	Descripción	Valor
dE74	Activación o desactivación del valor nominal del regulador	Establece la temperatura deseada
dE75	Activación o desactivación del diferencial del regulador	-
dE76	Tiempo de activación en los casos en los que la sonda de activación/desactivación presenta un error	-
dE77	Tiempo de desactivación en los casos en los que la sonda de activación/desactivación presenta un error	-
dE78	Modos de regulación (dis/HEAT/COOL)	1 (HEAT) - 2 (COOL)

CONTROLADOR PID DESHABILITADO

Parámetro	Descripción	Valor
dE81	Habilitación del controlador de presión PID (condensación)	0 (deshabilitado)

CONFIGURACIÓN DE LOS SENSORES

Parámetro	Descripción	Valor	Notas
dL00	Tipo de entrada analógica dAi1	3 (420)	-
dL01	Tipo de entrada analógica dAi2	0	-
dL02	Tipo de entrada analógica dAi3	1 (NTC)	-
dL03	Tipo de entrada analógica dAi4	1 (NTC)	-
dL30	Configuración de la entrada analógica dAi1	2 (sonda de saturación)	Saturación
dL31	Configuración de la entrada analógica dAi2	0	No se usa
dL32	Configuración de la entrada analógica dAi3	1 (sonda de sobrecalentamiento)	Sobrecalentamiento
dL33	Configuración de la entrada analógica dAi4	6 (activación o desactivación del regulador)	ON/OFF

SALIDAS DIGITALES

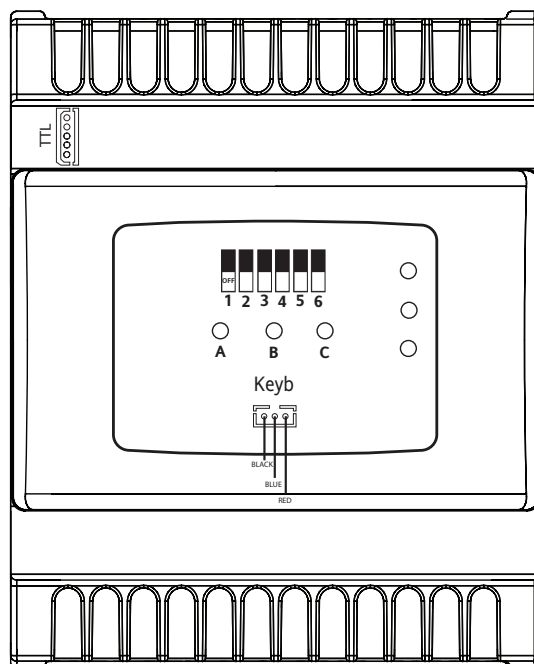
Parámetro	Descripción	Valor	Notas
dL90	Configuración de la salida digital ddO1	3 (regulador de activación/desactivación)	
dL91	Configuración de la salida digital ddO2 (colector abierto)	3 (regulador de activación/desactivación)	

Capítulo 9

LÁPIZ DE PROGRAMACIÓN MFK/UNICARD

VISIÓN GLOBAL

Cuando se conecta al puerto serie TTL, el lápiz de programación (**MFK**) / **UNICARD** permite configurar rápidamente los parámetros del aparato (cargar/descargar mapa de parámetros en o desde uno o más aparatos del mismo tipo o el software de aplicación del controlador).



NOTA: Para conectar el lápiz **MFK/UNICARD** al puerto serie TTL, utilice el cable amarillo incluido en el volumen de suministro.

Las operaciones de carga (etiqueta UL), descarga (etiqueta dL) y formateado de la tarjeta de copia (etiqueta Fr) se realizan tal como se explica a continuación:

CARGA (UL): Copia desde el aparato en el lápiz **MFK/UNICARD**. Al hacer esto, los parámetros de programación se cargan desde el controlador en el lápiz **MFK/UNICARD**.

DESCARGA (dL): Copia desde el lápiz **MFK/UNICARD** en el aparato. Al hacer esto, los parámetros de programación se cargan desde el lápiz **MFK/UNICARD** en el controlador.

FORMATEADO* (Fr): El formateado de **MFK** consiste en eliminar su contenido.
**Esta operación debe realizarse antes de la de carga cuando el lápiz se utiliza por primera vez.*

Existen dos formas de utilizar el lápiz **MFK/UNICARD**.

- Utilizando los interruptores DIP (solo operaciones de carga y descarga)
- A través del terminal **SKP10**

INDICADORES LED DE LOS INTERRUPTORES DIP

Los LED A/B/C ubicados debajo de la cubierta indican el estado de funcionamiento.

LED	Color	CARGA		
		En curso	Completado correctamente	No completado
A	Verde	Intermitente	Encendido	Encendido
B	Amarillo	-	-	-
C	Verde	-	-	Intermitente
LED	Color	DESCARGA:		
		En curso	Completado correctamente	No completado
A	Verde	-	-	-
B	Amarillo	Intermitente	Encendido	Encendido
C	Verde	-	-	Intermitente

CARGA/DESCARGA A TRAVÉS DE LOS INTERRUPTORES DIP

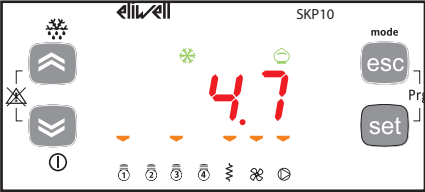
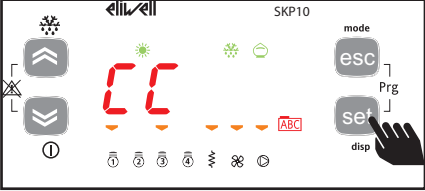

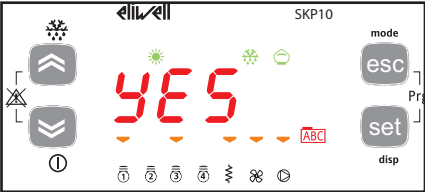
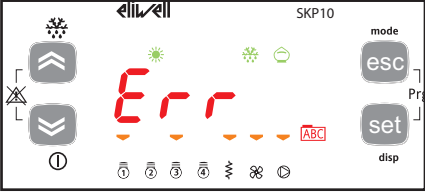
Proceda del modo siguiente:

1. Inserte el lápiz de programación (**MFK/UNICARD**) en el conector apropiado con el instrumento encendido.
2. Coloque los interruptores DIP 1 o 2 dentro de la puerta en posición "ON", tal como se describe en la tabla siguiente.
3. Una vez completada la operación, retire el lápiz de programación (**MFK**).
4. Vuelva a colocar el interruptor DIN en la posición "OFF".

DIP ->		1	2	3	4	5	6
Carga o descarga de parámetros desde el lápiz MFK/UNICARD	Carga	ON	OFF	-	-	-	-
	Descarga	OFF	ON	-	-	-	-

CARGA/DESCARGA A TRAVÉS DEL SKP10

A continuación, se muestra el procedimiento paso a paso.

Carga/Descarga/Formateado	
	<p>Desde la pantalla principal, pulse esc y set al mismo tiempo.</p> <p>Aparece la etiqueta "PAr". Utilice las teclas ↶ y ↷ para ver la etiqueta "FnC".</p> <p>Pulse set. Aparece la etiqueta "CC".</p>
	<p>Pulse set para acceder a las funciones.</p>
	<p>Desplácese con ↶ y ↷ para buscar la función que desea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UL para carga • dL para descarga. • Fr para formateado. <p>Pulse set para seleccionar la operación de carga o descarga (dL - descarga en este ejemplo).</p> <p>Espera a que la operación termine.</p>
	<p>Si la operación se realiza correctamente, en la pantalla aparece "YES".</p>
	<p>Si la operación no se realiza correctamente, en la pantalla aparece "Err".</p>

DESCARGA DESDE EL LÁPIZ DE PROGRAMACIÓN (MFK/UNICARD)

DESCARGA DEL FIRMWARE

Asegúrese de que el aparato esté apagado antes de conectar la llave. Durante el inicio, si un firmware compatible se carga en el lápiz **MFK/UNICARD**, el nuevo firmware se descarga en el aparato.

Esto sucede del modo siguiente:

- Verificación/actualización del firmware (el LED **MFK/UNICARD** parpadea).
- Terminación con programación correcta (el LED **MFK/UNICARD** muestra una luz continua).
- Aparato desenergizado.

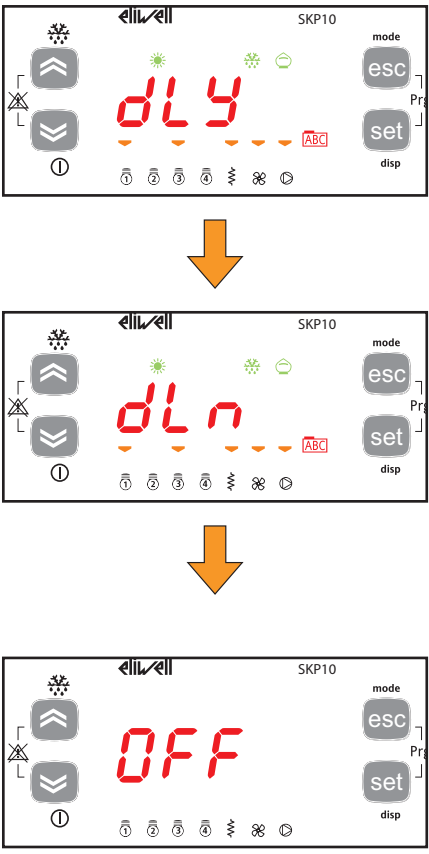
NOTA: Si no hay ningún firmware compatible en el lápiz **MFK/UNICARD**, no es posible descargar ningún firmware y el LED permanece apagado.

Si el procedimiento no se realiza correctamente, el LED **MFK/UNICARD** parpadea.

DESCARGA DESDE UN REINICIO

Conecte el lápiz **MFK/UNICARD** con el aparato desenergizado. Durante el inicio, si se carga un mapa de parámetros compatible en el lápiz **MFK/UNICARD**, los parámetros de programación se cargan en el aparato.


Descarga desde un reinicio



Ejemplo A
Después de la prueba de lámparas, la pantalla muestra **dLY**.
Esto significa que el procedimiento se ha realizado correctamente.

Ejemplo B
Después de la prueba de lámparas, la pantalla muestra **dLn**.
Esto significa que el procedimiento no se ha realizado correctamente (°).

En ambos casos, el instrumento se desenergiza localmente (en la pantalla aparece OFF).

Pulse  (consulte “**ENTRADAS DIGITALES**” en la página 43); el controlador se pone en funcionamiento:

- con el nuevo mapa del **Ejemplo A**;
- con el mapa anterior del **Ejemplo B**.

Retire el lápiz **MFK/UNICARD** una vez finalizada la operación.

NOTAS:

- Si el lápiz **MFK** se carga tanto con un firmware compatible como con un mapa de parámetros compatible, el firmware se descarga primero y, a continuación (después de apagar y encender el aparato manualmente), el mapa de parámetros.
- La función de formateado SOLO SE NECESITA PARA LA OPERACIÓN DE CARGA.
 - para utilizar el lápiz **MFK** por primera vez.
 - para utilizar el lápiz **MFK** con modelos que no son compatibles.

La operación de formateado **NO PUEDE** deshacerse.

- Después de la operación de descarga, el controlador de válvulas funciona con el mapa de parámetros/el firmware que se acaba de cargar.
- Retire la llave una vez finalizada la operación.

(°)Si aparece la cadena Err/dLn (descarga desde un reinicio), proceda del modo siguiente.

- Asegúrese de que la llave está conectada al aparato.
- Verifique la conexión entre el **MFK** y el **V910 V3** (cable TTL)
- Compruebe que el **MFK** es compatible con el aparato.
- Póngase en contacto con el servicio de soporte técnico de Eliwell.

Capítulo 10

SUPERVISIÓN

Los puertos serie TTL y RS-485 pueden utilizarse para configurar el aparato, los parámetros, los estados y las variables a través del protocolo Modbus.

CONFIGURACIÓN CON MODBUS RTU

Modbus es un protocolo maestro/esclavo para la comunicación entre dispositivos conectados a una red.

Los dispositivos Modbus se comunican utilizando una técnica de maestro/esclavo en la que un dispositivo (el maestro) puede enviar mensajes. Los otros dispositivos de la red (los esclavos) responden devolviendo los datos solicitados por el maestro o ejecutando la acción contenida en el mensaje enviado. Un esclavo es un dispositivo conectado a una red que procesa información y envía los resultados al maestro utilizando el protocolo Modbus.

El dispositivo maestro puede enviar mensajes a esclavos individuales o a la red entera (difusión), mientras que los esclavos solo pueden responder de forma individual al maestro.

El estándar Modbus utilizado por Eliwell utiliza el código RTU para la transmisión de datos.

FORMATO DE DATOS (RTU)

El modelo de codificación utilizado define la estructura de los mensajes transmitidos a través de la red y la forma en la que se descifra esta información. El tipo de codificación se elige normalmente en función de los parámetros específicos (velocidad en baudios, paridad, etc.).*

Además, algunos aparatos solo admiten ciertos modelos de codificación. No obstante, dicho modelo debe ser el mismo para todos los dispositivos conectados a una red Modbus.

El protocolo utiliza el método binario RTU con bytes configurados de la forma siguiente:

- **8 bits** para datos
- **1 bit** para paridad
- **1 o 2 bits** para parada (no configurable).

* Los valores pueden establecerse en los parámetros **dF30**, **dF31** y **dF32**.

El ajuste de los parámetros también permite la configuración del aparato.

Los parámetros pueden modificarse a través de las siguientes vías:

- Terminal de pantalla LED SKP10 32×74 (**SKP10**).
- Lápiz de programación (**MFK/UNICARD**).
- Cable de programación (**DMI**): envío de datos a través del protocolo Modbus directamente a un controlador individual o difusión a todos los dispositivos de la red utilizando la dirección 0.

Comandos Modbus disponibles en áreas de datos

Comando Modbus	Descripción del comando	
3	Leer múltiples registros	
16	Escribir múltiples registros	
43	0	ID del fabricante
	1	ID del modelo
	2	ID del instrumento

CONFIGURACIÓN DE LAS DIRECCIONES DE LOS DISPOSITIVOS

La dirección de un dispositivo (número de dispositivo) en un mensaje Modbus se define en el parámetro **dF30**.

Consulte “**PARÁMETROS (PAR)**” en la página 89.

La dirección 0 se utiliza para mensajes de difusión que todos los esclavos pueden reconocer.
Los esclavos no responden a los mensajes de difusión.

CONFIGURACIÓN DE LAS DIRECCIONES DE LOS PARÁMETROS

Para ver la lista de direcciones, consulte “**PARÁMETROS VISIBILIDAD**” en la página 91.

CONFIGURACIÓN DE DIRECCIONES/ESTADOS VARIABLES

Para ver la lista de direcciones, consulte “**TABLA DE RECURSOS**” en la página 106.

Capítulo 11

ALARMAS

El **V910 V3** es capaz de realizar diagnósticos del sistema y notificar cualquier problema de funcionamiento con alarmas específicas y mostrando el código de error correspondiente.

La condición de alarma se notifica siempre mediante el LED situado cerca del icono de alarma y la habilitación de la salida del relé, si se ha configurado correctamente.

El error de la sonda se muestra directamente en el terminal de pantalla LED SKP10 32×74 (**SKP10**).

TABLA DE ALARMAS

Etiqueta	Descripción/Causa*	Efecto	Reinicio	Solución
Er01	Error en sonda Pb1 • Los valores medidos se encuentran fuera del rango de funcionamiento. • La sonda no funciona, presenta un cortocircuito o está abierta.	Si dL30 = 0–4: • Solo se notifica si no implica una alarma Er05 o Er06 (consulte a continuación) • De lo contrario, tal como se describe para Er05 o Er06 (consulte a continuación). Si dL30 = 5: • La válvula está cerrada.	A	• Verifique el cableado de la sonda. • Sustituya la sonda. • Una vez subsanado el error, la regulación continúa de forma normal.
Er02	Error en sonda Pb2 • Los valores medidos se encuentran fuera del rango de funcionamiento. • La sonda no funciona, presenta un cortocircuito o está abierta.	Si dL31 = 0–4: • Solo se notifica si no implica una alarma Er05 o Er06 (consulte a continuación) • De lo contrario, tal como se describe para Er05 o Er06 (consulte a continuación). Si dL31 = 5: • La válvula está cerrada.	A	Igual que Er01 .
Er03	Error en sonda Pb3 • Los valores medidos se encuentran fuera del rango de funcionamiento. • La sonda no funciona, presenta un cortocircuito o está abierta.	• Solo se notifica si no implica una alarma Er05 o Er06 (consulte a continuación) • De lo contrario, tal como se describe para Er05 o Er06 (consulte a continuación).	A	Igual que Er01 .
Er04	Error en sonda Pb4 • Los valores medidos se encuentran fuera del rango de funcionamiento. • La sonda no funciona, presenta un cortocircuito o está abierta.	• Solo se notifica si no implica una alarma Er05 o Er06 (consulte a continuación) • De lo contrario, tal como se describe para Er05 o Er06 (consulte a continuación).	A	Igual que Er01 .
Er05	Error en la sonda de salida del evaporador. Las sondas AI3 y AI4 no funcionan.	% de apertura de la válvula (dE16).	A	Igual que Er01 .
Er06	Error en la salida de saturación. Las sondas AI1 y AI2 no funcionan.	• Ejemplo dE50 = 0 % de apertura de la válvula (dE16). • Ejemplo dE50 = 1 La válvula está cerrada.	A	Igual que Er01 .

Etiqueta	Descripción/Causa*	Efecto	Reinicio	Solución
Er07	Alarma de la MOP. Temperatura de saturación > Valor nominal de la (dE52) durante más tiempo que el establecido en dE53.	Válido solo si dE50 = 1. La válvula está cerrada.	A	Espere a que la temperatura de saturación regrese a un valor < dE52.
Er08	% de apertura máxima de la válvula drE7 ≥ dE10 durante más tiempo que el establecido en dE13.	Solo se notifica.	A	Espere a que el % de apertura máxima de la válvula regrese a drE7 < dE10.
Er09	Alarma externa. Activación de la entrada digital configurada como alarma externa. Consulte los parámetros dL40/dL41 = ±3.	La válvula está cerrada.	A	Desactive la entrada digital configurada como alarma externa.
Er10	No hay alarma de enlace. La comunicación en serie no funciona. (dF02 = 1, 2)	La válvula está cerrada.	A	Restablezca la comunicación.
Er11	Alarma de la protección del motor. Corriente de absorción excesiva.	La válvula está cerrada.	A	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique las fases del motor. • Verifique la conexión del motor.
Er12	Alarma de la protección del motor. Bobinado 1 desconectado.	La válvula está cerrada.	A	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la conexión del bobinado 1 (terminales 6-7). • Asegúrese de que los ajustes de los parámetros dE01–dE09, dE80 son correctos.
Er13	Alarma de la protección del motor. Cortocircuito en bobinado 1.	La válvula está cerrada.	A	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la conexión del bobinado 1 (terminales 6-7). • Asegúrese de que los ajustes de los parámetros dE01–dE09, dE80 son correctos.
Er14	Alarma de la protección del motor. Bobinado 2 desconectado.	La válvula está cerrada.	A	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la conexión del bobinado 2 (terminales 4-5). • Asegúrese de que los ajustes de los parámetros dE01–dE09, dE80 son correctos.
Er15	Alarma de la protección del motor. Cortocircuito en bobinado 2.	La válvula está cerrada.	A	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la conexión del bobinado 2 (terminales 4-5). • Asegúrese de que los ajustes de los parámetros dE01–dE09, dE80 son correctos.
Er16	Error en la sonda de CO2			
Er17	Error en la sonda de activación/desactivación			

Reinicio: A = reinicio automático. Si se subsana la causa del error, el aparato borra el mensaje de error.

(*) Ajustes de fábrica.


Capítulo 12

PARÁMETROS (PAr)

Los parámetros pueden establecerse para configurar por completo el controlador **V910 V3**:

Los parámetros pueden modificarse a través de las siguientes vías:

- Lápiz de programación (**MFK**)
- Teclas del terminal de pantalla LED SKP10 32×74 (**SKP10**)
- Ordenador personal a través del cable de programación (**DMI**)

 ADVERTENCIA
FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO
El controlador de válvulas V910 V3 debe apagarse y encenderse antes de editar los parámetros de la BIOS.
El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en los aparatos.

TABLAS

Tabla	Descripción	Página
Tabla de parámetros	Contiene los parámetros de configuración para el aparato guardado en la memoria no volátil del aparato, incluida la información de visibilidad.	91
Tabla de configuración de válvulas	Contiene un resumen de los valores de los parámetros de configuración de las válvulas.	97
Tabla de configuración de válvulas (dE00 = 0)	Contiene los parámetros de configuración “personalizables” de las válvulas (dE00 = 0)	98
Tabla de configuración de válvulas (dE00 ≠ 0)	Contiene los parámetros de configuración “predeterminados” de las válvulas (dE00 ≠ 0)	100
Tabla de visibilidad de carpetas	Muestra la visibilidad de las carpetas de parámetros.	104
Tabla de clientes	Incluye los recursos de estado de alarmas y de E/S disponibles en la memoria volátil del aparato.	106

DESCRIPCIÓN DE LAS COLUMNAS

Columna	Descripción
CARPETA	Indica la etiqueta de la carpeta que contiene el parámetro en cuestión.
ETIQUETA	Indica la etiqueta utilizada para mostrar los parámetros en el menú del aparato.
DIRECCIÓN PAR VAL	Indica la dirección del registro Modbus que contiene el recurso al que se va a acceder.
DIRECCIÓN PAR VIS	Indica la dirección del registro Modbus que contiene la visibilidad de los parámetros. De manera predeterminada, todos los parámetros tienen los valores siguientes: Tamaño de los datos: 2 bits Rango = 0–3 (consulte “VISIBILIDAD DE LOS PARÁMETROS” en la página 91) UM = número
R/W	Indica si los recursos son de lectura/escritura, de solo lectura o de solo escritura: R: recurso de solo lectura W: recurso de solo escritura RW: recurso de lectura/escritura
REINICIO	Indica si la modificación de los parámetros necesita un reinicio del aparato. Y: SÍ, se necesita un reinicio N_ NO, no se necesita un reinicio
DESCRIPCIÓN	Muestra una descripción de la función de los parámetros.
TAMAÑO DE LOS DATOS	Indica el tamaño de los datos de los parámetros: BYTE: 8 bits PALABRA: 16 bits “n” bits = 0–15 bits en función del valor de “n”
CPL	Cuando el campo muestra “Y”, el valor leído por el registro tiene que convertirse, pues el valor representa un número con un signo. En los demás casos, el valor es positivo o cero. Para realizar la conversión (complemento de dos), procedo del modo siguiente: Si el valor del registro se encuentra entre 0 y 32.767, el resultado es el propio valor (valores cero y positivos). Si el valor del registro se encuentra entre 32.768 y 65.535, el resultado es el valor del registro – 65.536 (valores negativos).
EXP	Si el campo muestra -1, el valor leído por el registro se divide entre 10 (valor/10) para convertirlo en los valores indicados en las columnas RANGO y PREDETERMINADO utilizando la unidad de medida de la columna UM. Ejemplo: parámetro CL04 = 50,0. Columna EXP = -1: El valor leído por el aparato es 50,0 El valor leído por el registro es 500 → $500/10 = 50,0$
RANGO	Describe el intervalo de valores que pueden asignarse al parámetro. Puede relacionarse con otros parámetros del aparato (indicados con la etiqueta del parámetro). NOTA: Si el valor supera los límites especificados para el parámetro, en lugar del valor efectivo se muestra el valor límite no respetado.
PREDETERMINADO	Indica el ajuste (predeterminado) para el código de referencia del aparato. Para los parámetros, la columna se divide entre el número de modelos emitidos como el cambio predeterminado.
UM	Unidad de medida para los valores convertidos conforme a las reglas indicadas en las columnas CPL y EXP.

VISIBILIDAD DE LOS PARÁMETROS

Según el código de referencia, algunos parámetros pueden no estar visibles y muchos no tienen significado, pues el recurso asociado no está presente.

Es posible configurar cuatro niveles de visibilidad, asignando valores apropiados a los parámetros las carpetas:

Valor	Nivel de visibilidad	Contraseña
3	Parámetros o carpetas visibles.	No se necesita una contraseña.
2	Nivel de fabricante. Solo es posible ver estos parámetros o estas carpetas introduciendo la contraseña definida en el parámetro UI28 . Todos los parámetros especificados como visibles y los parámetros visibles en el nivel de instalador aparecen visibles.	Los objetos protegidos por contraseña solo son visibles si se ha introducido la contraseña correcta (instalador o fabricante) utilizando el procedimiento de introducción de la contraseña (consulte “ESTABLECIMIENTO DE LA CONTRASEÑA (PAR/PASS)” página 41).
1	Nivel de fabricante. Solo es posible ver estos parámetros o estas carpetas introduciendo la contraseña definida en el parámetro UI27 . Todos los parámetros especificados como siempre visibles y los parámetros visibles en el nivel de instalador aparecen visibles.	
0	Parámetros o carpetas <u>NO</u> visibles.	-

A menos que se indique de otro modo, el parámetro es visible y puede modificarse, siempre y cuando no se configuren ajustes personalizados a través del puerto serie.

Es posible verificar la visibilidad de los parámetros y las carpetas. Consulte la tabla de carpetas (consulte **“TABLA DE VISIBILIDAD DE CARPETAS”** en la página 105).

Cuando se modifica la vista de la carpeta, el nuevo ajuste se aplica a todos los parámetros de dicha carpeta.

PARÁMETROS VISIBILIDAD

Los apartados siguientes analizan cada uno de los parámetros divididos en categorías (carpetas):

Etiqueta de la carpeta	Significado del acrónimo (la etiqueta)	Parámetros
dF	Configuración del protocolo del controlador	Configuración del protocolo
dL	Configuración del localizador del controlador	Configuración de las entradas/salidas
dE	Configuración de las válvulas del controlador	Configuración de válvulas
Ui	Interfaz de usuario	Interfaz de usuario

CARPETA	ETIQUETA	DIRECCIÓN PAR VAL	DIRECCIÓN PAR VIS	RW	REINICIO	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	RANGO	PREDETERMINADO	UM
Configuración del protocolo (carpeta "dF")												
dF	dF00	49158	49434,6	RW	N	Seleccionar protocolo: • 0: Eliwell • 1: Modbus • 2: Reservado • 3: Reservado	BYTE	-	-	0-3	1	núm
dF	dF02	49200	49435.2	RW	N	Control a partir de las entradas digitales o del puerto serie: • 0: entrada digital • 1: RS-485 • 2: ON/OFF • 3: EWCM EO NOTA: Si dL40 ≠ 0 o dL41 ≠ 0, el control procede de la conexión serie. Las entradas digitales DI1, DI2 (si están configuradas como ≠0) tienen SIEMPRE prioridad respecto a los comandos de la conexión serie.	BYTE	-	-	0-3	1	núm
dF	dF20	49172	49437.0	RW	N	Dirección del controlador. NOTA: La pareja de valores dF20 y dF21 representan la dirección de la red del dispositivo y se indica con el siguiente formato: "FF.DD". (donde FF = dF21 y DD = dF20).	BYTE	-	-	0-14	0	núm
dF	dF21	49173	49437.2	RW	N	Familia de controladores. Consulte la nota relativa a dF20.	BYTE	-	-	0-14	0	núm
dF	dF30	49175	49437.6	RW	Y	Dirección del controlador del protocolo Modbus	BYTE	-	-	0-255	1	núm
dF	dF31	49176	49438.0	RW	Y	Velocidad en baudios del protocolo Modbus: • 0: 1200 baudios • 1: 2400 baudios • 2: 4800 baudios • 3: 9600 baudios • 4: 19.200 baudios • 5: 38.400 baudios • 6: 57.600 baudios • 7: 115.200 baudios	BYTE	-	-	0-7	3	núm
dF	dF32	49177	49440.2	RW	Y	Paridad del protocolo Modbus: • 0: NINGUNA • 1: PAR • 2: IMPAR	BYTE	-	-	0-2	1	núm
dF	dF42	16424	49432	RW	Y	TAB	BYTE	-	-	0-65535	1	núm
dF	dF60	16426	49442.0	RW	N	Código de cliente 1.	PALABRA	-	-	0-999	0	núm
dF	dF61	16428	49442.2	RW	N	Código de cliente 2.	PALABRA	-	-	0-999	0	núm
Configuración de E/S (carpeta "dL")												
dL	dL00	50894	49429.2	RW	Y	Tipo de entrada analógica dAI1: • 0: Sonda no configurada • 1: NTC • 2: Pt1000 • 3: 4-20 mA • 4: Ratiométrica 0-5 V • 5: 0-10 V	BYTE	-	-	0-5	3	núm
dL	dL01	50895	49429.4	RW	Y	Tipo de entrada analógica dAI2. Igual que dL00.	BYTE	-	-	0-5	3	núm
dL	dL02	50896	49429.6	RW	Y	Tipo de entrada analógica dAI3: • 0: Sonda no configurada • 1: NTC • 2: Pt1000	BYTE	-	-	0-2	1	núm
dL	dL03	50897	49430.0	RW	Y	Tipo de entrada analógica dAI4. Igual que dL02.	BYTE	-	-	0-2	0	núm

CARPETA	ETIQUETA	DIRECCIÓN PAR VAL	DIRECCIÓN PAR VIS	RW	REINICIO	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	RANGO	PREDETERMINADO	UM
dL	dL08	49219	49430.2	RW	N	Selección °C/°F. 0 : °C; 1 : °F.	BYTE	-	-	0–1	0	indica- dor
dL	dL09	50924	49430.4	RW	N	Unidad de medida de presión. 0 : bar; 1 : psi.	BYTE	-	-	0–1	0	indica- dor
dL	dL10	18130	49430.6	RW	N	Entrada analógica dAI1, valor a escala completa.	PALABRA	Y	-1	dL11–9999	7,0	bar/psi
dL	dL11	18140	49431.0	RW	N	Entrada analógica dAI1, inicio del valor de la escala.	PALABRA	Y	-1	-145–dL10	-0,5	bar/psi
dL	dL12	18132	49431.2	RW	N	Entrada analógica dAI2, valor a escala completa.	PALABRA	Y	-1	dL13–9999	50	bar/psi
dL	dL13	18142	49432.4	RW	N	Entrada analógica dAI2, inicio del valor de la escala.	PALABRA	Y	-1	-145–dL12	0	bar/psi
dL	dL20	50918	49431.6	RW	Y	Diferencial de la entrada analógica dAI1.	BYTE	Y	-1	-120–120	0	°C/°F
dL	dL21	50919	49432.0	RW	Y	Diferencial de la entrada analógica dAI2.	BYTE	Y	-1	-120–120	0	°C/°F
dL	dL22	50920	49432.2	RW	Y	Diferencial de la entrada analógica dAI3.	BYTE	Y	-1	-120–120	0	°C/°F
dL	dL23	50921	49432.4	RW	Y	Diferencial de la entrada analógica dAI4.	BYTE	Y	-1	-120–120	0	°C/°F
dL	dL30	50934	49432.6	RW	N	Configuración de la entrada analógica dAI1. • 0 : deshabilitada • 1 : salida del evaporador (sobrecalentamiento) • 2 : saturación • 3 : salida del evaporador de reserva (sobrecalentamiento) • 4 : saturación de reserva • 5 : descarga • 6 : activación o desactivación del regulador	BYTE	-	-	0–6	2	núm
dL	dL31	50935	49433.0	RW	N	Configuración de la entrada analógica dAI2. Igual que dL30 .	BYTE	-	-	0–6	5	núm
dL	dL32	50936	49435.2	RW	N	Configuración de la entrada analógica dAI3. Igual que dL30 .	BYTE	-	-	0–6	1	núm
dL	dL33	50937	49435.4	RW	N	Configuración de la entrada analógica dAI4. Igual que dL30 .	BYTE	-	-	0–6	0	núm
dL	dL40	50926	49435.6	RW	Y	Configuración de la entrada digital ddi1. • 0 : entrada digital no configurada • ±1 : ajuste de la activación o desactivación • ±2 : descongelación • ±3 : alarma • ±4 : modo de funcionamiento del sistema (solo modos 0 y 1) (consulte “ ENTRADAS DIGITALES ” en la página 43)	BYTE	Y	-	-4–4	1	núm
dL	dL41	50927	49436.0	RW	Y	Configuración de la entrada digital ddi2. Igual que dL40 .	BYTE	Y	-	-4–4	0	núm
dL	dL90	50940	49436.2	RW	Y	Configuración de la salida digital ddO1. • 0 : salida controlada desde serie • ±1 : control de la electroválvula • ±2 : salida de alarma • ±3 : salida de activación o desactivación • ±4 : remoto (consulte “ SALIDAS DIGITALES ” en la página 43)	BYTE	Y	-	-4–4	1	núm
dL	dL91	50941	49436.4	RW	Y	Configuración de la salida digital ddO2 (OC) Igual que dL90 .	BYTE	Y	-	-4–4	0	núm

CARPETA	ETIQUETA	DIRECCIÓN PAR VAL	DIRECCIÓN PAR VIS	RW	REINICIO	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	RANGO	PREDETERMINADO	UM
Configuración de las válvulas (carpeta "dE")												
dE	dE00	49201	49442.0	RW	Y	Seleccionar válvula. • 0: personalizable • 1: DANFOSS ETS-50 • 2: DANFOSS ETS-100 • 3: ALCO EX5/EX6 • 4: RESERVADO • 5: ALCO EX7 • 6: ALCO EX8 • 7: RESERVADO • 8: SPORLAN SER • 9: SPORLAN SEI-30 • 10: SPORLAN SEI-50, SEH • 11: RESERVADO • 12: SPORLAN SER (I) B/ C/ D/ G/ J/ K. • 13: ELIWELL by Schneider Electric SXVB261●●●●●● (cuerpo 1) • 14: RESERVADO • 15: ELIWELL by Schneider Electric SXVB262●●●●●● (cuerpo 2)/ SXVB263●●●●●● (cuerpo 3)	BYTE	-	-	0–15	15	núm
Los parámetros dE01–dE09/dE80 son visibles y solo pueden ajustarse desde el teclado si dE00 = 0. Para obtener una descripción de los parámetros dE01 a dE09 y dE80, consulte: <ul style="list-style-type: none"> • "PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DE LAS VÁLVULAS" en la página 97. • "PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DE LAS VÁLVULAS CON dE00 = 0" en la página 98. • "PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DE LAS VÁLVULAS CON dE00 ≠ 0" en la página 100. 												
dE	dE10	49208	49442.2	RW	N	Porcentaje de apertura máxima de la válvula. Define el valor de apertura máxima de la válvula, lo que indica los límites de activación en porcentajes. dE10 = 0 indica que la válvula está completamente cerrada.	BYTE	-	-	0–100	100	%
dE	dE11	49209	49442.4	RW	N	Porcentaje de activación de las válvulas después de un apagón. Valor calculado automáticamente, pero ajustable utilizando este parámetro para el primer inicio.	BYTE	-	-	0–100	0	%
dE	dE12	49210	49442.6	RW	N	Porcentaje de activación de las válvulas después de la descongelación. Si dE12 = 0, el porcentaje se define mediante dE11.	BYTE	-	-	0–100	0	%
dE	dE13	49211	49443.0	RW	N	Tiempo de funcionamiento a la máxima apertura para la señal de alarma. Si la apertura de la válvula permanece en un valor superior al valor de dE10 durante el tiempo establecido en dE13, se dispara una alarma de apertura máxima mediante drE7 (consulte el "Capítulo 11" en la página 87). Si dE13 = 0, la señal se deshabilita.	BYTE	-	-	0–255	60	min
dE	dE14	49212	49443.2	RW	N	Porcentaje de apertura mínima útil de la válvula. Si el regulador emite un comando de salida con un valor ≤ un dE14, la salida real = 0.	BYTE	-	-	0–dE15	0	%
dE	dE15	49213	49443.4	RW	N	Porcentaje de apertura máxima útil de la válvula Si el regulador emite un comando de salida con un valor ≥ un dE15, la salida real es dE10 (con dE15 < dE10). Se ignora si dE15 > dE10.	BYTE	-	-	dL14–dL10	100	%

CARPETA	ETIQUETA	DIRECCIÓN PAR VAL	DIRECCIÓN PAR VIS	RW	REINICIO	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	RANGO	PREDETERMINADO	UM
dE	dE16	49214	49443.6	RW	N	Porcentaje de apertura de la válvula durante un error en la sonda de salida del evaporador. Si existe un error en la sonda de salida del evaporador, establece la apertura de la válvula en porcentaje.	BYTE	-	-	0–100	0	%
dE	dE19	49222	49444.0	RW	N	Tolerancia en la resistencia del bobinado del motor paso a paso.	BYTE	-	-	0–255	65	%
dE	dE74	16464	49461	RW	N	Valor nominal de regulación	BYTE	-	-1	-999–9999	0	núm
dE	dE75	16466	49461.2	RW	N	Diferencial del valor nominal	BYTE	-	-1	1–9999	4	núm
dE	dE76	49236	49461.4	RW	N	Tiempo de activación del regulador debido a un error en la sonda	BYTE	-	-	0–255	0	min
dE	dE77	49237	49461.6	RW	N	Tiempo de desactivación del regulador debido a un error en la sonda	BYTE	-	-	0–255	0	min
dE	dE78	49229	49462	RW	N	Modo de funcionamiento del valor nominal (calentamiento/enfriamiento) • 0: deshabilitado • 1: HEAT (CALENTAR) • 2: COOL (ENFRIAR)	BYTE	-	-	0–2	0	núm
dE	dE79	16604	49462.2	RW	N	Valor nominal del regulador PID	BYTE	-	-1	-999–9999	25	núm
dE	dE81	49364	49462.4	RW	N	Modo de controlador PID	BYTE	-	-	0–4	1	núm
dE	dE82	16584	49462.6	RW	N	Banda proporcional PID	BYTE	-	-1	-999–9999	-10	núm
dE	dE83	16586	49463.2	RW	N	Ganancia integral de presión	BYTE	-	-	1–9999	60	núm
dE	dE85	16590	49463.4	RW	N	Tiempo de ciclo de presión PID	BYTE	-	-	1–1999	0.1	seg*10
dE	dE89	16592	49464.4	RW	N	Zona neutra de presión PID	BYTE	-	-	1–1999	1.0	bar/psi °C/°F
dE	dE97	49224	49464.6	RW	N	Período de anulación de la válvula	BYTE	-	-	0–255	48	horas
dE	dE_5	49180	49453	RW	N	Porcentaje de sobrecalentamiento mínimo en el modo forzado	BYTE	-	-	0–100	0	%
dE	dE_6	49181	49426	RW	N	Tiempo de activación del porcentaje de sobrecalentamiento mínimo: modo forzado Durante el período de tiempo dE_6, el porcentaje de implementación de CO2 tiene el valor dE-5 como su límite inferior	BYTE	-	-	0–255	0	s
dE	dE93	49231	49444.2	RW	N	Tiempo de activación/desactivación del motor Establece los ciclos de habilitación/deshabilitación (ciclo de servicio) del motor paso a paso. Consulte dE08	BYTE	-	-	0–255	10	s*10
dE	dE20	49215	49444.4	RW	N	Seleccionar tipo de gas Utilice únicamente si el interruptor DIP se ha establecido a 7. De lo contrario, se ignora. • (0) r404 = R404A • (1) r22 = r22 • (2) r410 = R410a • (3) r134 = R134a • (4) r744 = R744 (CO2) • (5) r407 = R407C • (6) r427 = R427A • (7) r507 = R507A • (8) r717 = R717 • (9) Reservado • (10) r407A = R407A • (11) r448 = R448A • (12) r449 = R449A • (13) r450 = R450A • (14) r513 = R513A • (15) = personalizable (R404A predeterminado)	BYTE	-	-	0–15	3	núm

CARPETA	ETIQUETA	DIRECCIÓN PAR VAL	DIRECCIÓN PAR VIS	RW	REINICIO	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	RANGO	PREDETERMINADO	UM
dE	dE21	49216	49444.6	RW	N	Tipo de modo de funcionamiento 0 del sistema. • 0: Ajuste del usuario • 1–16: Reservado	BYTE	-	-	0–16	5	núm
dE	dE22	49225	49445.0	RW	N	Tipo de modo de funcionamiento 1 del sistema. Igual que dE02 .	BYTE	-	-	0–16	5	núm
dE	dE23	49226	49445.2	RW	N	Tipo de modo de funcionamiento 2 del sistema. Igual que dE02 .	BYTE	-	-	0–16	5	núm
dE	dE24	49227	49445.4	RW	N	Tipo de modo de funcionamiento 3 del sistema. Igual que dE02 .	BYTE	-	-	0–16	5	núm
dE	dE30	49308	49445.6	RW	N	Habilitar recálculo de sobrecalentamiento de referencia Se utiliza para habilitar el recálculo automático del valor nominal referenciado con el fin de regular el sobrecalentamiento. 0: recálculo deshabilitado y valor nominal igual a dE32 ; 1: recálculo automático habilitado.	BYTE	-	-	0–1	0	indica- dor
dE	dE31	16512	49446.0	RW	N	Desviación máxima del valor nominal de sobrecalentamiento Se utiliza para establecer el valor nominal SP4 en dE31 para regular el sobrecalentamiento después de un apagón o al final de la descongelación. Activo durante el tiempo establecido por dE51 (o cuando la función de MOP está deshabilitada).	PALABRA	-	-1	0–1000	3,0	°C/°F
dE	dE32	16510	49446.2	RW	N	Umbral inferior de sobrecalentamiento Se utiliza para establecer el valor nominal de SP2 para regular el sobrecalentamiento. Si dE30 = 0, el valor nominal se fuerza al valor de dE32 . Si dE30 =1, este es el valor nominal mínimo de sobrecalentamiento (el valor nominal real se calcula automáticamente entre los valores dE32 y dE31).	PALABRA	-	-1	0–1000	6,0	°C/°F
dE	dE33	16514	49446.4	RW	N	Período de recálculo de la referencia de sobrecalentamiento (si dE30 = 1) Define el período de recálculo del valor nominal dinámico (cada dE33 segundos).	PALABRA	-	-	0–999	20	s
dE	dE34	16516	49446.6	RW	N	Paso de recálculo de supercalentamiento El valor nominal dinámico varía en dE34 grados conforme al valor de sobrecalentamiento comparado con dE32 .	PALABRA	-	-1	0–1000	0,1	°C/°F
dE	dE35	16470	49447.0	RW	N	Tiempo de congelación de apertura de la válvula después de OFF → ON.	PALABRA	-	-	0–1999	0	s
dE	dE36	16518	49447.2	RW	N	Banda proporcional de sobrecalentamiento	PALABRA	Y	-1	-9999 – -1	-100	K
dE	dE37	16520	49447.4	RW	N	Ganancia integral de sobrecalentamiento	PALABRA	-	-	1–1999	60	núm
dE	dE39	16524	49448	RW	N	Período de ciclo de sobrecalentamiento PID	PALABRA	-	-1	1–1999	1	s
dE	dE46	16526	49449.4	RW	N	Zona neutra del sobrecalentamiento PID	PALABRA	-	-1	1– 1999	10	bar/psi °C/°F
dE	dE47	49329	49450.0	RW	N	Habilitar apertura manual de la válvula 0: apertura automática de la válvula 1: apertura manual de la válvula	BYTE	-	-	0–1	0	indica- dor
dE	dE48	16546	49450,2	RW	N	Apertura manual de la válvula (si dE47 = 1) Apertura de la válvula conmutada de automática a manual (dE47 = 1); el porcentaje de apertura no es el 0 % según el parámetro predeterminado, sino el porcentaje indicado mediante dE48 .	PALABRA	-	-1	0–1000	0	%
dE	dE50	49270	49450.4	RW	N	Habilitar MOP 0: MOP deshabilitada; 1: MOP habilitada.	BYTE	-	-	0–1	0	indica- dor

CARPETA	ETIQUETA	DIRECCIÓN PAR VAL	DIRECCIÓN PAR VIS	RW	REINICIO	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	RANGO	PREDETERMINADO	UM
dE	dE51	16478	49450.6	RW	N	Tiempo de deshabilitación de la MOP al inicio. Retraso en la activación de la MOP al conmutar a descongelación o después de esta.	PALABRA	-	-	0-999	0	s
dE	dE52	16472	49451.0	RW	N	Valor nominal de MOP. Umbral superior de temperatura del evaporador	PALABRA	Y	-1	-600-1000	0,0	°C/°F
dE	dE53	49271	49451.2	RW	N	Tiempo mínimo que el umbral superior de temperatura se supera para la activación de la alarma. Si el umbral dE52 se supera durante más tiempo que el establecido en dE53 , se presenta la alarma de MOP.	BYTE	-	-	0-255	180	s
dE	dE54	16480	49451.4	RW	N	Banda proporcional MOP	BYTE	-	-1	1- 1999	10	K
dE	dE55	16482	49451.6	RW	N	Ganancia integral de MOP	BYTE	-	-	1- 1999	10	núm
dE	dE57	16486	49452.2	RW	N	Período de ciclo de MOP PID	BYTE	-	-1	1- 1999	1	s
dE	dE64	16488	49454	RW	N	Zona neutra de MOP PID	BYTE	-	-1	1- 1999	10	bar/psi °C/°F
dE	dE65	16508	49454.2	RW	N	Velocidad de variación de salida	BYTE	-	-1	1- 1999	200	% / s
Interfaz de usuario (carpeta "Ui")												
Ui	Ui27	17988	49458.6	RW	N	Contraseña del ingeniero de instalación	PALABRA	-	-	0-255	1	núm
Ui	Ui28	17990	49459.0	RW	N	Contraseña del fabricante	PALABRA	-	-	0-255	2	núm

PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DE LAS VÁLVULAS

NOTA: Las parametrizaciones mencionadas a continuación se presentan de conformidad con la documentación técnica de los fabricantes correspondientes, pero están sujetos a cambios sin previo aviso. Consulte siempre la documentación técnica más reciente del fabricante

dE00	Tipo de VÁLVULA	dE01 (pasos/s)	dE02 (pasos)	dE03 (pasos)	dE04 (mA)	dE05 (Ohm)	dE06 (mA)	dE07 (núm)	dE08 (%)	dE09 (10*ms/paso)	dE80 (pasos/s)
0	Personalizable	35	415	100	-200	35	50	0	100	50	10
1	DANFOSS ETS 50	160	2625	160	100	52	75	0	100	50	15
2	DANFOSS ETS 100	300	3530	160	100	52	75	0	100	50	10
3	ALCO EX4/EX5/EX6	500	750	100	500	13	100	0	100	50	10
4	RESERVADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ALCO EX7	210	1600	100	750	8	250	0	100	50	10
6	ALCO EX8	500	2600	100	800	6	500	0	100	50	10
7	RESERVADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	SPORLAN SER	200	1596	0	120	100	0	0	100	0	10
9	SPORLAN SEI-30	200	3193	0	160	75	0	0	100	0	10
10	SPORLAN SEI-50, SEH	200	6386	0	160	75	0	0	100	0	10
11	RESERVADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	SPORLAN SER(I) B/ C/ D/ G/ J/ K/	200	2500	0	120	100	0	0	100	0	12
13	ELIWELL by Schneider Electric SXVB261●●●●●● (cuerpo 1)	35	415	100	-200	35	50	0	100	50	10
14	RESERVADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	ELIWELL by Schneider Electric SXVB262●●●●●● (cuerpo 2) SXVB263●●●●●● (cuerpo 3)	20	195	60	-200	54	50	0	100	50	10

PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DE LAS VÁLVULAS CON dE00 = 0

NOTA: La visibilidad de los parámetros no puede establecerse a través de la conexión serie. Verifique los datos indicados en el manual del fabricante de la válvula para asegurarse de que la configuración es correcta.

dE00	ETIQUETA	DIRECCIÓN PAR VAL	R/W	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	RANGO	PREDETERMINADO	UM
0	dE01	16722	RW	Velocidad máxima del motor paso a paso Define la velocidad máxima del motor de la válvula para permitir la precisión y la integridad de los pasos.	PALABRA	-	-	0-9999	200	pasos/s
0	dE02	16754	RW	Apertura completa del motor paso a paso. Define el número máximo de pasos de la válvula. El recorrido total se refiere al modo FULL STEP o PASO COMPLETO (dE07 = 0). La apertura de la válvula está completa cuando se alcanza este valor.	PALABRA	-	-	0-9999	1596	pasos
0	dE03	49553	RW	Movimiento extra del motor paso a paso en el cierre total. Define el número de pasos extra de la válvula más allá del interruptor límite para permitir un cierre total completo. Un comando de cierre total implica la válvula colocada a cero y un número adicional de pasos dE03.	BYTE	-	-	0-255	100	pasos
0	dE04	16802	RW	Corriente máxima del bobinado del motor paso a paso Define la corriente máxima por fase utilizada por la válvula (par máximo). Valor de corriente <u>negativo</u> : la corriente máxima se establece al valor sin signo (absoluto) dE04 con un 50 % extra con el comando de movimiento de la válvula (punto de inicio o final) dentro del 5 % de apertura total, a un valor igual al valor absoluto de dE04 para los otros movimientos.	PALABRA	-	-	-1999-9999	120	mA
0	dE05	49601	RW	Resistencia del bobinado del motor paso a paso. Define la resistencia eléctrica del bobinado de una sola fase (verificar fallo en las conexiones).	BYTE	-	-	0-255	100	Ohm
0	dE06	16850	RW	Corriente nominal del bobinado del motor paso a paso. Define la corriente circulante de fases en el estado de parada de la válvula (par mínimo).	PALABRA	-	-	0- 9999	50	mA
0	dE07	49649	RW	Tipo de control del motor paso a paso. Define los modos de control. • 0: FULL STEP (PASO COMPLETO) • 1: HALF STEP (MEDIO PASO) • 2: MICRO STEP (MICRO PASO) • 3: Reservado • 4: Reservado • 5: Reservado Para obtener más información, consulte la documentación técnica relativa a la válvula electrónica en cuestión.	BYTE	-	-	0- 5	0	núm

dE00	ETIQUETA	DIRECCIÓN PAR VAL	R/W	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	RANGO	PREDETERMINADO	UM
0	dE08	50961	RW	Ciclo de servicio de habilitación/deshabilitación del motor paso a paso. En el caso de sobrecalentamiento de la válvula, reduzca el ciclo de servicio de habilitación para permitir un enfriamiento adecuado.	BYTE	-	-	0– 100	100	%
0	dE09	50977	RW	Aceleración/desaceleración del motor paso a paso. Define la aceleración/desaceleración en el inicio/ la parada del motor. El tiempo transcurrido entre un paso y el siguiente se reduce en dE09 en cada paso hasta que se alcanza el valor de dE01 . Si dE09 = 0 , la aceleración no se aplica.	BYTE	-	-	0– 255	50	ms*10/ paso
0	dE80	50993	RW	Velocidad mínima del motor paso a paso en aceleración/desaceleración. Define la velocidad mínima de aceleración/ desaceleración del motor.	BYTE	-	-	0– 255	10	pasos/s

PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DE LAS VÁLVULAS CON dE00 ≠ 0

dE00	VÁLVULA	ETIQUETA	VALOR DEL PAR. DE DIRECCIÓN	R/W	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	RANGO	PREDETERMINADO	UM
1	DANFOSS ETS 50	dE01	16722	RW	Velocidad máxima del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0-9999	160	pasos/s
1	DANFOSS ETS 50	dE02	16754	RW	Apertura completa del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0-9999	2625	pasos
1	DANFOSS ETS 50	dE03	49553	RW	Movimiento extra del motor paso a paso en el cierre total	BYTE	-	-	0-255	160	pasos
1	DANFOSS ETS 50	dE04	16802	RW	Máxima corriente del bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	-1999-9999	100	mA
1	DANFOSS ETS 50	dE05	49601	RW	Resistencia del bobinado del motor paso a paso	BYTE	-	-	0-255	52	Ohm
1	DANFOSS ETS 50	dE06	16850	RW	Corriente inactiva Bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0-9999	75	mA
1	DANFOSS ETS 50	dE07	49649	RW	Tipo de control del motor paso a paso	BYTE	-	-	0-5	0	núm
1	DANFOSS ETS 50	dE08	50961	RW	Ciclo de servicio de habilitación/deshabilitación del motor paso a paso	BYTE	-	-	0-100	100	%
1	DANFOSS ETS 50	dE09	50977	RW	Aceleración/desaceleración del motor paso a paso	BYTE	-	-	0-255	50	ms*10/paso
1	DANFOSS ETS 50	dE80	50993	RW	Velocidad mínima del motor paso a paso en aceleración/desaceleración	BYTE	-	-	0-255	15	pasos/s
2	DANFOSS ETS 100	dE01	16724	RW	Velocidad máxima del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0-9999	300	pasos/s
2	DANFOSS ETS 100	dE02	16756	RW	Apertura completa del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0-9999	3530	pasos
2	DANFOSS ETS 100	dE03	49554	RW	Movimiento extra del motor paso a paso en el cierre total	BYTE	-	-	0-255	160	pasos
2	DANFOSS ETS 100	dE04	16804	RW	Máxima corriente del bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	-1999-9999	100	mA
2	DANFOSS ETS 100	dE05	49602	RW	Resistencia del bobinado del motor paso a paso	BYTE	-	-	0-255	52	Ohm
2	DANFOSS ETS 100	dE06	16852	RW	Corriente inactiva del bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0-9999	75	mA
2	DANFOSS ETS 100	dE07	49650	RW	Tipo de control del motor paso a paso	BYTE	-	-	0-5	0	núm
2	DANFOSS ETS 100	dE08	50962	RW	Ciclo de servicio de habilitación/deshabilitación del motor paso a paso	BYTE	-	-	0-100	100	%
2	DANFOSS ETS 100	dE09	50978	RW	Aceleración/desaceleración del motor paso a paso	BYTE	-	-	0-255	50	ms*10/paso
2	DANFOSS ETS 100	dE80	50994	RW	Velocidad mínima del motor paso a paso en aceleración/desaceleración	BYTE	-	-	0-255	10	pasos/s
3	ALCO EX4/EX5/EX6	dE01	16726	RW	Velocidad máxima del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0-9999	240	pasos/s
3	ALCO EX4/EX5/EX6	dE02	16758	RW	Apertura completa del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0-9999	2625	pasos
3	ALCO EX4/EX5/EX6	dE03	49555	RW	Movimiento extra del motor paso a paso en el cierre total	BYTE	-	-	0-255	160	pasos
3	ALCO EX4/EX5/EX6	dE04	16806	RW	Corriente máxima del bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	-1999-9999	100	mA

dE00	VÁLVULA	ETIQUETA	VALOR DEL PAR. DE DIRECCIÓN	R/W	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	RANGO	PREDETERMINADO	UM
3	ALCO EX4/EX5/EX6	dE05	49603	RW	Resistencia del bobinado del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–255	52	Ohm
3	ALCO EX4/EX5/EX6	dE06	16854	RW	Corriente nominal del bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0–9999	0	mA
3	ALCO EX4/EX5/EX6	dE07	49651	RW	Tipo de control del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–5	2	núm
3	ALCO EX4/EX5/EX6	dE08	50963	RW	Ciclo de servicio de habilitación/deshabilitación del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–100	100	%
3	ALCO EX4/EX5/EX6	dE09	50979	RW	Aceleración/desaceleración del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–255	0	ms*10/paso
3	ALCO EX4/EX5/EX6	dE80	50995	RW	Velocidad mínima del motor paso a paso en aceleración/desaceleración	BYTE	-	-	0–255	10	pasos/s
4	RESERVADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ALCO EX7	dE01	16728	RW	Velocidad máxima del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0–9999	210	pasos/s
5	ALCO EX7	dE02	16760	RW	Apertura completa del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0–9999	1600	pasos
5	ALCO EX7	dE03	49556	RW	Movimiento extra del motor paso a paso en el cierre total	BYTE	-	-	0–255	100	pasos
5	ALCO EX7	dE04	16808	RW	Máxima corriente del bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	-1999–9999	750	mA
5	ALCO EX7	dE05	49604	RW	Resistencia del bobinado del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–255	8	Ohm
5	ALCO EX7	dE06	16856	RW	Corriente inactiva del bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0–9999	250	mA
5	ALCO EX7	dE07	49652	RW	Tipo de control del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–5	0	núm
5	ALCO EX7	dE08	50964	RW	Ciclo de servicio de habilitación/deshabilitación del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–100	100	%
5	ALCO EX7	dE09	50980	RW	Aceleración/desaceleración del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–255	50	ms*10/paso
5	ALCO EX7	dE80	50996	RW	Velocidad mínima del motor paso a paso en aceleración/desaceleración	BYTE	-	-	0–255	10	pasos/s
6	ALCO EX8	dE01	16732	RW	Velocidad máxima del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0–9999	500	pasos/s
6	ALCO EX8	dE02	16764	RW	Apertura completa del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0–9999	2600	pasos
6	ALCO EX8	dE03	49558	RW	Movimiento extra del motor paso a paso en el cierre total	BYTE	-	-	0–255	100	pasos
6	ALCO EX8	dE04	16812	RW	Máxima corriente del bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	-1999–9999	800	mA
6	ALCO EX8	dE05	49606	RW	Resistencia del bobinado del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–255	6	Ohm
6	ALCO EX8	dE06	16860	RW	Corriente inactiva del bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0–9999	500	mA
6	ALCO EX8	dE07	49654	RW	Tipo de control del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–5	0	núm
6	ALCO EX8	dE08	50966	RW	Ciclo de servicio de habilitación/deshabilitación del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–100	100	%

dE00	VÁLVULA	ETIQUETA	VALOR DEL PAR. DE DIRECCIÓN	R/W	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	RANGO	PREDETERMINADO	UM
6	ALCO EX8	dE09	50982	RW	Aceleración/desaceleración del motor paso a paso	BYTE	-	-	0-255	50	ms*10/paso
6	ALCO EX8	dE80	50998	RW	Velocidad mínima del motor paso a paso en aceleración/desaceleración	BYTE	-	-	0-255	10	pasos/s
7	RESERVADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Sporlan SER	dE01	16736	RW	Velocidad máxima del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0-9999	200	pasos/s
8	Sporlan SER	dE02	16768	RW	Apertura completa del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0-9999	1596	pasos
8	Sporlan SER	dE03	49560	RW	Movimiento extra del motor paso a paso en el cierre total	BYTE	-	-	0-255	100	pasos
8	Sporlan SER	dE04	16816	RW	Máxima corriente del bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	-1999-9999	120	mA
8	Sporlan SER	dE05	49608	RW	Resistencia del bobinado del motor paso a paso	BYTE	-	-	0-255	100	Ohm
8	Sporlan SER	dE06	16864	RW	Corriente inactiva Bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0-9999	50	mA
8	Sporlan SER	dE07	49656	RW	Tipo de control del motor paso a paso	BYTE	-	-	0-5	0	núm
8	Sporlan SER	dE08	50968	RW	Ciclo de servicio de habilitación/deshabilitación del motor paso a paso	BYTE	-	-	0-100	100	%
8	Sporlan SER	dE09	50984	RW	Aceleración/desaceleración del motor paso a paso	BYTE	-	-	0-255	50	ms*10/paso
8	Sporlan SER	dE80	51000	RW	Velocidad mínima del motor paso a paso en aceleración/desaceleración	BYTE	-	-	0-255	10	pasos/s
9	Sporlan SEI-30	dE01	16738	RW	Velocidad máxima del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0-9999	200	pasos/s
9	Sporlan SEI-30	dE02	16770	RW	Apertura completa del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0-9999	3193	pasos
9	Sporlan SEI-30	dE03	49561	RW	Movimiento extra del motor paso a paso en el cierre total	BYTE	-	-	0-255	100	pasos
9	Sporlan SEI-30	dE04	16818	RW	Corriente máxima del bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	-1999-9999	160	mA
9	Sporlan SEI-30	dE05	49609	RW	Resistencia del bobinado del motor paso a paso	BYTE	-	-	0-255	75	Ohm
9	Sporlan SEI-30	dE06	16866	RW	Corriente nominal del bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0-9999	50	mA
9	Sporlan SEI-30	dE07	49657	RW	Tipo de control del motor paso a paso	BYTE	-	-	0-5	0	núm
9	Sporlan SEI-30	dE08	50969	RW	Ciclo de servicio de habilitación/deshabilitación del motor paso a paso	BYTE	-	-	0-100	100	%
9	Sporlan SEI-30	dE09	50985	RW	Aceleración/desaceleración del motor paso a paso	BYTE	-	-	0-255	50	ms*10/paso
9	Sporlan SEI-30	dE80	51001	RW	Velocidad mínima del motor paso a paso en aceleración/desaceleración	BYTE	-	-	0-255	10	pasos/s
10	Sporlan SEI-50, SEH	dE01	16740	RW	Velocidad máxima del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0-9999	200	pasos/s
10	Sporlan SEI-50, SEH	dE02	16772	RW	Apertura completa del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0-9999	6386	pasos

dE00	VÁLVULA	ETIQUETA	VALOR DEL PAR. DE DIRECCIÓN	R/W	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	RANGO	PREDETERMINADO	UM
10	Sporlan SEI-50, SEH	dE03	49562	RW	Movimiento extra del motor paso a paso en el cierre total	BYTE	-	-	0–255	100	pasos
10	Sporlan SEI-50, SEH	dE04	16820	RW	Máxima corriente del bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	-1999–9999	160	mA
10	Sporlan SEI-50, SEH	dE05	49610	RW	Resistencia del bobinado del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–255	75	Ohm
10	Sporlan SEI-50, SEH	dE06	16868	RW	Corriente inactiva del bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0–9999	50	mA
10	Sporlan SEI-50, SEH	dE07	49658	RW	Tipo de control del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–5	0	núm
10	Sporlan SEI-50, SEH	dE08	50970	RW	Ciclo de servicio de habilitación/deshabilitación del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–100	100	%
10	Sporlan SEI-50, SEH	dE09	50986	RW	Aceleración/desaceleración del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–255	50	ms*10/paso
10	Sporlan SEI-50, SEH	dE80	51002	RW	Velocidad mínima del motor paso a paso en aceleración/desaceleración	BYTE	-	-	0–255	10	pasos/s
11	RESERVADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Sporlan SER (I) B/ C/ D/ G/ J/ K/	dE01	16744	RW	Velocidad máxima del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0–9999	160	pasos/s
12	Sporlan SER (I) B/ C/ D/ G/ J/ K/	dE02	16776	RW	Apertura completa del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0–9999	2500	pasos
12	Sporlan SER (I) B/ C/ D/ G/ J/ K/	dE03	49564	RW	Movimiento extra del motor paso a paso en el cierre total	BYTE	-	-	0–255	10	pasos
12	Sporlan SER (I) B/ C/ D/ G/ J/ K/	dE04	16824	RW	Máxima corriente del bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	-1999–9999	120	mA
12	Sporlan SER (I) B/ C/ D/ G/ J/ K/	dE05	49612	RW	Resistencia del bobinado del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–255	100	Ohm
12	Sporlan SER (I) B/ C/ D/ G/ J/ K/	dE06	16872	RW	Corriente inactiva del bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0–9999	0	mA
12	Sporlan SER (I) B/ C/ D/ G/ J/ K/	dE07	49660	RW	Tipo de control del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–5	0	núm
12	Sporlan SER (I) B/ C/ D/ G/ J/ K/	dE08	50972	RW	Ciclo de servicio de habilitación/deshabilitación del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–100	100	%
12	Sporlan SER (I) B/ C/ D/ G/ J/ K/	dE09	50988	RW	Aceleración/desaceleración del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–255	0	ms*10/paso
12	Sporlan SER (I) B/ C/ D/ G/ J/ K/	dE80	51004	RW	Velocidad mínima del motor paso a paso en aceleración/desaceleración	BYTE	-	-	0–255	0	pasos/s
13	ELIWELL by Schneider Electric SXVB261●●●●●●	dE01	16746	RW	Velocidad máxima del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0–9999	35	pasos/s
13	ELIWELL by Schneider Electric SXVB261●●●●●●	dE02	16778	RW	Apertura completa del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0–9999	415	pasos
13	ELIWELL by Schneider Electric SXVB261●●●●●●	dE03	49565	RW	Movimiento extra del motor paso a paso en el cierre total	BYTE	-	-	0–255	100	pasos
13	ELIWELL by Schneider Electric SXVB261●●●●●●	dE04	16826	RW	Corriente máxima del bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	-1999–9999	-200	mA
13	ELIWELL by Schneider Electric SXVB261●●●●●●	dE05	49613	RW	Resistencia del bobinado del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–255	35	Ohm
13	ELIWELL by Schneider Electric SXVB261●●●●●●	dE06	16874	RW	Corriente nominal del bobinado del motor paso a paso	PALA-BRA	-	-	0–9999	50	mA

dE00	VÁLVULA	ETIQUETA	VALOR DEL PAR. DE DIRECCIÓN	R/W	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	RANGO	PREDETERMINADO	UM
13	ELIWELL by Schneider Electric SXVB261●●●●●●●●	dE07	49661	RW	Tipo de control del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–5	0	núm
13	ELIWELL by Schneider Electric SXVB261●●●●●●●●	dE08	50973	RW	Ciclo de servicio de habilitación/deshabilitación del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–100	100	%
13	ELIWELL by Schneider Electric SXVB261●●●●●●●●	dE09	50989	RW	Aceleración/desaceleración del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–255	50	ms*10/paso
13	ELIWELL by Schneider Electric SXVB261●●●●●●●●	dE80	51005	RW	Velocidad mínima del motor paso a paso en aceleración/desaceleración	BYTE	-	-	0–255	10	pasos/s
14	RESERVADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	ELIWELL by Schneider Electric SXVB262●●●●●●●●/SXVB263●●●●●●●●	dE01	16750	RW	Velocidad máxima del motor paso a paso	PALABRA	-	-	0–9999	35	pasos/s
15	ELIWELL by Schneider Electric SXVB262●●●●●●●●/SXVB263●●●●●●●●	dE02	16782	RW	Apertura completa del motor paso a paso	PALABRA	-	-	0–9999	985	pasos
15	ELIWELL by Schneider Electric SXVB262●●●●●●●●/SXVB263●●●●●●●●	dE03	49567	RW	Movimiento extra del motor paso a paso en el cierre total	BYTE	-	-	0–255	150	pasos
15	ELIWELL by Schneider Electric SXVB262●●●●●●●●/SXVB263●●●●●●●●	dE04	16830	RW	Máxima corriente del bobinado del motor paso a paso	PALABRA	-	-	-1999–9999	-560	mA
15	ELIWELL by Schneider Electric SXVB262●●●●●●●●/SXVB263●●●●●●●●	dE05	49615	RW	Resistencia del bobinado del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–255	35	Ohm
15	ELIWELL by Schneider Electric SXVB262●●●●●●●●/SXVB263●●●●●●●●	dE06	16878	RW	Corriente inactiva del bobinado del motor paso a paso	PALABRA	-	-	0–9999	50	mA
15	ELIWELL by Schneider Electric SXVB262●●●●●●●●/SXVB263●●●●●●●●	dE07	49663	RW	Tipo de control del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–5	0	núm
15	ELIWELL by Schneider Electric SXVB262●●●●●●●●/SXVB263●●●●●●●●	dE08	50975	RW	Ciclo de servicio de habilitación/deshabilitación del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–100	100	%
15	ELIWELL by Schneider Electric SXVB262●●●●●●●●/SXVB263●●●●●●●●	dE09	50991	RW	Aceleración/desaceleración del motor paso a paso	BYTE	-	-	0–255	50	ms*10/paso
15	ELIWELL by Schneider Electric SXVB262●●●●●●●●/SXVB263●●●●●●●●	dE80	51007	RW	Velocidad mínima del motor paso a paso en aceleración/desaceleración	BYTE	-	-	0–255	10	pasos/s

TABLA DE VISIBILIDAD DE CARPETAS

CARPETA	VAL PAR DIRECCIÓN	R/W	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	RANGO	NIVEL	UM
rE	49424,0	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
Ai	49424,2	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
de	49424,4	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
dO	49424,6	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
SP	49425,0	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
PAr	49425,2	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
FnC	49425,4	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
PASS	49425,6	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
SP1	49426,2	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
SP2	49426,4	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
SP3	49426,6	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
SP4	49427,0	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
dF	49427,4	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
dL	49427,2	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
dE	49427,6	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
UI	49428,0	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
CC	49428,2	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
UL	49459,2	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
DL	49459,4	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
FR	49459,6	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
dF43	49449,0	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm
dF44	49449,2	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bits	-	-	0-3	3	núm

TABLA DE RECURSOS

ETIQUETA	VALOR DEL PAR. DE DIRECCIÓN	FILTRO	R/W	DESCRIPCIÓN	RANGO	UM
drE0	483		R	Temperatura de sobrecalentamiento de la válvula 1	-50,0– 999,9	°C/°F
drE1	485		R	Temperatura de saturación de la válvula 1	-50,0– 999,9	°C/°F
drE4	491		R	Temperatura/presión local del regulador 1 PID	-50– 999,9	bar/psi
drE5	493		R	Temperatura/presión local del regulador 1 ON/OFF	-50– 999,9	bar/psi
drE5	493		R	Sonda de control 1	-50– 999,9	bar/psi
drE4	491		R	Temperatura/presión local del regulador 1 PID	-50,0– 999,9	°C/°F
drE5	493		R	Temperatura/presión local del regulador 1 ON/OFF	-50,0– 999,9	°C/°F
drE5	493		R	Sonda de control 1	-50,0– 999,9	°C/°F
drE7	497		R	Sobrecalentamiento de la válvula 1	-50– 999,9	K
drE8	499		R	Presión del evaporador de la válvula 1	-50– 999,9	bar/psi
drE9	501		R	Porcentaje de apertura de la válvula 1	-50– 999,9	%
SP4	432		R	Valor nominal de sobrecalentamiento de la válvula 1	-50– 999,9	K
ddi1	33230	1	R/W	Entrada digital 1	0– 1	indicador
ddi2	33230	2	R/W	Entrada digital 2	0– 1	indicador
ddO1	33231	64	R	Out 1	0– 1	indicador
ddO2	33231	32	R	Out 2	0– 1	indicador
Er01	33031	2	R	Error de entrada dAi1	0– 1	indicador
Er02	33031	4	R	Error de entrada dAi2	0– 1	indicador
Er03	33031	8	R	Error de entrada dAi3	0– 1	indicador
Er04	33031	16	R	Error de entrada dAi4	0– 1	indicador
Er05	33031	32	R	Alarma de la sonda de sobrecalentamiento de la válvula 1	0– 1	indicador
Er06	33031	64	R	Alarma de la sonda de saturación de la válvula 1	0– 1	indicador
Er07	33031	128	R	Alarma de la MOP de la válvula 1	0– 1	indicador
Er08	33032	1	R	Alarma máxima de salida de la válvula 1	0– 1	indicador
Er09	33032	2	R	Alarma externa de la válvula 1	0– 1	indicador
Er11	33032	8	R	Alarma 1 del motor de la válvula: consumo de corriente demasiado alto	0– 1	indicador
Er12	33032	16	R	Alarma 1 del motor de la válvula: bobinado 1 no conectado	0– 1	indicador
Er13	33032	32	R	Alarma 1 del motor de la válvula: bobinado 1 con cortocircuito	0– 1	indicador
Er14	33032	64	R	Alarma 1 del motor de la válvula: bobinado 2 no conectado	0– 1	indicador
Er15	33032	128	R	Alarma 1 del motor de la válvula: bobinado 2 con cortocircuito	0– 1	indicador
Er16	33033	1	R	Alarma de la sonda del regulador 1 PID	0– 1	indicador
Er17	33033	2	R	Regulador ON/OFF de la alarma de la sonda 1	0– 1	indicador
EEV_STTS_ON	33158	1	R	Habilitar control de la válvula 1	0– 1	indicador
EEV_STTS_ALM	33158	2	R	Alarma 1	0– 1	indicador
EEV_STTS_REG_ONOFF	33325	2	R	Estado del regulador 1 ON/OFF	0– 1	indicador

Eliwell Controls s.r.l.

Via dell'Industria, 15 • Zona Industriale Paludi •

32016 Alpago (BL) ITALIA

Teléfono: +39 0437 986 111

www.eliwell.com

Ventas:

Teléfono: +39 0437 986 100 (Italia)

Teléfono: +39 0437 986 200 (otros países)

Correo electrónico: saleseliwell@se.com

Soporte técnico

Teléfono: +39 0437 986 300

Correo electrónico: techsuppeliwell@se.com

FABRICADO EN ITALIA

Código 9MA30280.03 • V910 V3 • rel.04/23 • ES
© 2023 Eliwell • Todos los derechos reservados