

# XVD

Módulo para válvula de expansión electrónica de tipo unipolar y bipolar



**MANUAL  
DE USO**



<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
1.1. Uso del manual .....	5
1.2. Descripción general .....	5
1.2.1. Funciones principales .....	6
<b>2. Modelos y Accesorios .....</b>	<b>7</b>
2.1. Modelos .....	7
2.1.1. Terminal .....	7
2.1.2. Listado de válvulas compatibles .....	7
2.2. Accesorios .....	8
<b>3. Montaje Mecánico .....</b>	<b>10</b>
3.1. Montaje XVD .....	10
3.1.1. Acceso a los micro-interruptores DIP switch/SKP 10 .....	11
3.2. Montaje del terminal SKP 10 .....	11
3.3. Dimensiones mecánicas .....	12
<b>4. CONEXIONES ELÉCTRICAS .....</b>	<b>13</b>
4.1. Procedimientos mejores para el cableado .....	13
4.1.1. Líneas guía para el cableado .....	13
4.1.2. Protección de las salidas de los daños causador por carga inductiva .....	14
4.1.3. Alimentación .....	16
4.1.4. Alimentación-salidas de tensión peligrosa (Relé) .....	16
4.1.5. Entradas analógicas-sondas .....	16
4.1.6. Conexiones seriales .....	17
4.2. Esquemas eléctricos .....	17
4.2.1. Conexión válvulas compatibles .....	22
4.2.2. Conexión XVD SKP 10 .....	23
<b>5. Datos Técnicos .....</b>	<b>24</b>
5.1. Datos técnicos generales .....	24
5.2. Características I/O .....	24
5.2.1. Características Entradas Analógicas .....	25
5.3. Características puertos serie .....	25
5.4. Datos técnicos mecánicos .....	26
5.5. Alimentación .....	26
5.6. Uso permitido .....	26
5.6.1. Uso no permitido .....	27
5.7. Responsabilidad y riesgos secundarios .....	27
5.8. Eximente de responsabilidad .....	27
5.9. Desechado .....	27



<b>6. INTERFAZ DE USUARIO .....</b>	<b>28</b>
6.1. LED XVD .....	28
6.2. SKP 10 .....	28
6.2.1. LED SKP 10 .....	29
6.3. Acceso a las carpetas - estructura de los menús .....	30
6.3.1. Configuración de la pantalla principal .....	30
6.3.2. Menú de "estados" .....	32
6.3.2.1. Configuración del Punto de Intervención .....	32
6.3.2.2. Visualización de las Entradas/Salidas .....	34
6.3.2.3. Visualización de las alarmas (carpeta AL) .....	35
6.3.3. Menú de programación .....	35
6.3.3.1. Parámetros (carpeta PAr) .....	36
6.3.4. Multi Function Key (carpeta PAr/FnC) .....	37
6.3.5. Configuración de la contraseña (carpeta PAr/PASS) .....	37
<b>7. CONFIGURACIÓN DE LAS I/O FISICAS.....</b>	<b>39</b>
7.1. Notas preliminares .....	39
7.2. Entradas analógicas .....	39
7.2.1. Control directo de apertura de la válvula .....	40
7.3. Entradas digitales .....	41
7.4. Salidas digitales .....	42
7.5. Tabla micro-interruptores DIP switch .....	42
<b>8. Funcionamiento.....</b>	<b>43</b>
8.1. Punto de intervención de saturación .....	43
8.2. Tipo de instalación dE21 .....	43
8.3. MOP (Maximum Operating Pressure) .....	44
<b>9. APLICACIONES.....</b>	<b>45</b>
9.1. "Activador individual" .....	45
9.2. "Stand-alone" .....	45
9.2.1. Control desde entrada digital o puerto serie .....	45
9.2.1.1. Regulación de las entradas digitales .....	46
9.2.1.2. Regulación desde puerto serie RS485 .....	47
<b>10. PARÁMETROS (PAr).....</b>	<b>48</b>
10.1. Tabla parámetros/visibilidad, tabla visibilidad carpetas (Folder) y tabla Client .....	48
10.1.1. Descripción de las columnas: .....	49
10.1.2. Tabla de parámetros / visibilidad .....	51
10.1.3. Parámetros configuración válvula .....	60
10.1.4. Tabla parámetros configuración válvula dE01...dE09, dE80 con dE00 = 0 .....	61
10.1.5. Tabla parámetros configuración válvula dE01...dE09, dE80 con dE00 ≠ 0 .....	63
10.1.6. Tabla visibilidad carpetas (Folder) .....	71
10.1.7. Tabla Client .....	73




---

<b>11. Alarmas.....</b>	<b>76</b>
11.1. Tabla de alarmas.....	76
<b>12. MULTI FUNCTION KEY (Carpeta FnC).....</b>	<b>78</b>
12.1. Carga/Descarga mediante microinterruptores DIP switch.....	79
12.1.1. LED DIP switch.....	79
12.2. Carga/Descarga mediante SKP 10.....	79
12.2.1. Descarga desde MFK.....	80
<b>13. SUPERVISIÓN.....</b>	<b>83</b>
13.1. Configuración con Modbus RTU .....	83
13.1.1. Formato de los datos (RTU).....	83
13.2. Configuración de la dirección del dispositivo.....	85
13.2.1. Configuración de las direcciones de los parámetros .....	85
13.2.2. Configuración de las direcciones variables / estados.....	85



# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. Uso del manual

El manual utiliza las siguientes convenciones para resaltar algunas partes del texto:

### **Atención**

resalta informaciones cuyo incorrecto conocimiento puede acarrear consecuencias negativas al sistema o constituir un riesgo para las personas, instrumentos, datos, etc.; son de lectura obligatoria para el usuario.

### **Nota**

resalta alguna aclaración sobre el tema tratado que el usuario debería tomar en cuenta.

### **Sugerencia**

resalta una sugerencia que puede ayudar al usuario a comprender y utilizar mejor la información.

**\***, **\*\***, **°**, **°°**

Proporcionan una especificación respecto a una explicación dada anteriormente.

### **Fig. 1, 1 - Fig. 1, etc.**

Proporciona referencias a figuras, detalles en las figuras, partes del texto. Las referencias a figuras se indican utilizando, en negrita, una abreviación (por ej. "**Fig.**") y un número que identifica la referencia mismo (Ej. **Fig. 1**). Para los componentes dentro de las figuras, las referencias se indican utilizando una letra o un número (por ej. **1 - Fig. 1**). Las referencias a partes del texto se indican utilizando el número, el título de los respectivos capítulos, subcapítulos, apartados y subapartados y el número de página.

## 1.2. Descripción general

XVD es la solución compacta de la plataforma Eliwell de drivers para la gestión de válvulas motorizadas de expansión electrónica paso-paso de tipo bipolar, ideal para las necesidades más variadas del mercado HVAC/R y no solo en éste.

La posibilidad de seleccionar el tipo de refrigerante y su compatibilidad con los modelos más extendidos de válvulas en el mercado hacen del XVD un módulo especialmente versátil.

XVD permite además configurar un refrigerante que no aparezca en la lista pre-seleccionada de fábrica.

El control de la válvula con motor pilotado en corriente, así como el funcionamiento independiente para calor y frío mediante doble mapeado del regulador, mejora sus prestaciones.

XVD permite una regulación muy precisa, estable y fiable del flujo de refrigerante, con el consiguiente aumento de la eficacia y del ahorro energético mediante la regulación del sobrecalentador y la apertura de la válvula, en función de las prestaciones que requiera el sistema y de las distintas condiciones de trabajo.

La fiabilidad queda garantizada por conexiones seriales aisladas y por el uso de sondas de seguridad (backup).

XVD se encuentra disponible en varios modelos que se utilizan como accionadores individuales, del tipo "stand-alone" (mediante entradas digitales o puerto serie RS485)

Los modelos están disponibles en versión para montaje en guía DIN, que permite un notable ahorro en el tiempo de cableado.

XVD permite conectarse con el estándar Modbus RTU de comunicación serial y la posibilidad de descargar mapas de parámetros y aplicaciones mediante la Multi Function Key. Además de ello existe la posibilidad de conectar sensores de presión radiométricos y el terminal remoto SKP 10 sin necesidad de conexiones seriales adicionales.

Todas las entradas y salidas digitales son independientes y configurables, asegurando de este modo su adaptación a cualquier sistema.

La alimentación es a 24V~/24V=.



Todas las entradas digitales y las salidas digitales son independientes y configurables, permitiendo su adaptación a cualquier sistema.

La alimentación es a 24V~/24V=.

### **1.2.1. Funciones principales**

Las funciones principales del XVD son las siguientes:

- selección de refrigerante mediante los micro-selectores (DIP switch) presentes bajo la tapita frontal;
- sondas de seguridad para control de la saturación y la salida del evaporador (recalentamiento);
- visualización de LED del estado de la válvula;
- configuración de los parámetros con teclado o mediante PC;
- multi Function Key (MFK) para descargar o cargar mapas de parámetros y aplicaciones;
- software DeviceManager para la rápida programación de parámetros;
- terminal (hasta 100m) que se conecta directamente sin interfaces seriales;
- entradas configurables NTC, Pt1000, 4...20mA, 0...10V, 0...5V radiométricas;
- 2 entradas digitales para el control de la válvula y/o alarma.



## 2. MODELOS Y ACCESORIOS

### 2.1. Modelos

Modelo	Entradas analógicas tensión no peligrosa	Entradas digitales libres de tensión	Salidas digitales potencia peligrosa	Salida digital open collector	Puerto serie RS-485 a bordo	Alimentación
XVD 420H 485	4	2	1	1	SI	24V~/= I <sub>max</sub> 0.8A/ph
XVD 420H DIGITAL	4	2	1	1	NO	24V~/= I <sub>max</sub> 0.8A/ph
XVD 100H	1	0	1	0	NO	24V~/= I <sub>max</sub> 0.8A/ph

**Tab. 1** Modelos

#### 2.1.1. Terminal

Modelo	Montaje	Dimensiones	Display	Alimentación
SKP	Panel	74x32x30mm	de LED / 4 dígitos	Desde módulo XVD

**Tab. 2** Terminal

Terminal SKP10 no incluido en el paquete. Pedir por separado.

#### 2.1.2. Listado de válvulas compatibles

El driver XVD es compatible con las válvulas listadas a continuación; para utilizar con otras válvulas contacte con el Soporte Técnico Eliwell.









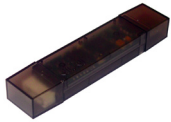
Eliwell no responde de los datos suministrados por el fabricante de la válvula, incluyendo modificaciones técnicas o actualizaciones. Consulte siempre el manual técnico del fabricante de la válvula, en especial para comprobar los datos de la placa y su correcto funcionamiento.

Modelo	Alimentación	Notas
ELIWELL SXVB manufactured by CASTEL 	24V	Bipolar
ALCO EX5	24V	Bipolar
ALCO EX6	24V	Bipolar
ALCO EX7	24V	Bipolar
ALCO EX8	24V	Bipolar
DANFOSS ETS50	12V	Bipolar
DANFOSS ETS100	12V	Bipolar
SPORLAN SER(I) G, J, K, B, C, D	12V	Bipolar
SPORLAN SER 1.5 TO 20	12V	Bipolar
SPORLAN SEI-30	12V	Bipolar
SPORLAN SEI-50	12V	Bipolar
SPORLAN SEH	12V	Solo modelo bipolar
ELIWELL SXVU manufactured by SANHUA	12V	Unipolar
ALCO EXM246/EXL246	12V	Unipolar

**Tab. 3** Válvulas compatibles




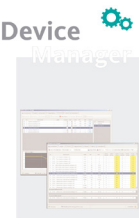



## 2.2. Accesorios

	Nombre	Código	Descripción	Documentación/ notas
	Terminal SKP10	SKP1000000000	Terminal 32x74	Ficha técnica 8FI20016 Energy Flex GB-I
	Transformador	TF111205	Transformador 230V~/24V 35VA	Montaje en guía DIN
	Multi Function key	MFK100T000000	Clave de programación para cargar/descargar paráme- tros y aplicación	-
	Sondas de temperatura "FAST"	SN8DAC11502AV	Sonda temperatura NTC 1,5m 4x40 IP67	Ficha técnica SN8DAC11502AV GB-I
		SN8DNB11502A0	Sonda temperatura NTC 1,5m 4x16 BRACCIALE IP67	Ficha técnica SN8DNB11502A0 GB-I
		SN8DEC11502A0	Sonda temperatura NTC 1,5m 4x40 IP67	Ficha técnica SN8DEC11502A0 GB-I
		SN8DEB21502C0	Sonda temperatura NTC 1,5m 6x20 BRACCIALE IP68	Ficha técnica SN8DEB21502C0 GB-I
	Transductores radiométricos	TD420010	Transductor radiométrico EWPA 010 R 0/5V 0/10BAR Conexión hembra	Incluye packard IP67 cable de 2mt
		TD420030	Transductor radiométrico EWPA 030 R 0/5V 0/30BAR Conexión hembra	
		TD420050	Transductor radiométrico EWPA 050 R 0/5V 0/50BAR Conexión hembra	
	Transductores de presión 4...20mA*	1/4 SAE MALE <b>TD220050</b> EWPA050 4...20mA/0..50bar IP54 <b>TD240050</b> EWPA050 4...20mA/0..50bar IP67 <b>TD220007</b> EWPA007 4...20mA/-0.5..7bar IP54 <b>TD240007</b> EWPA007 4...20mA/-0.5..7bar IP67  1/4 SAE FEMALE <b>TD320050</b> EWPA050 4...20mA/0..50bar IP54 <b>TD340050</b> EWPA050 4...20mA/0..50bar IP67 <b>TD320007</b> EWPA007 4...20mA/-0.5..7bar IP54 <b>TD340007</b> EWPA007 4...20mA/-0.5..7bar IP67		packard IP67 cable de 2mt
	Módulos interfaz	Contacte con el Dpto. Comercial Eliwell	DeviceManager Interface (DMI)	Ficha técnica DMI 9IS42020 GB-I





	Nombre	Código	Descripción	Documentación/ notas
	Conectividad	BA11250N3700	Bus Adapter 130 TTL RS485 Interfaz de comunicación TTL/ RS-485 Salida aux 12V para alimenta- ción instrumento. Cable TTL L = 1 m**	Ficha técnica 9IS43084 BusAdapter 130-150 GB-I-E-D-F
		BA10000R3700	Bus Adapter 150 TTL RS485 Interfaz de comunicación TTL/ RS-485 Cable TTL L = 1 m**	
		BARF0TS00NH00*	RadioAdapter TTL/WIRELESS 802.15.4	Ficha técnica 8FI40023 RadioAdapter GB-I-E-D-F  Manual 9MAX0010 RadioA- dapter GB-I-E-D-F
		WA0ET00X700	WebAdapter	Ficha técnica 9IS44065 WebAdapter GB-I-E-D-F-RUS  - Manual 8MAx0202 WebAdapter X = 0 IT; 1 EN; 2 FR; 3 ES; 5 DE; A RU
		WA0WF00X700	WebAdapter Wi-Fi	-
	Software Tools	Contacte con el Dpto. Comercial Eliwell	DeviceManager	Manual 8MAx0219 X = 0 IT; 1 EN; 2 FR; 3 ES; 5 DE; A RU
	Demo Case	Contacte con el Dpto. Comercial Eliwell	Maletín Pruebas	-

**Tab. 4** Accesorios

\* Varios códigos disponibles. Contacte con el Dpto. Comercial.

\*\* Varias longitudes disponibles.

#### Notas Generales:

- Conexión de el teclado remoto mediante cable de 3 vías sin el uso de módulos opcionales.
- Eliwell dispone además de múltiples sondas NTC diferentes según el tipo de cable (PVC o silicona) y la longitud del mismo.



## 3. MONTAJE MECÁNICO

### 3.1. Montaje XVD

El campo de temperatura ambiente admitido para un correcto funcionamiento se halla comprendido entre  $-5$  y  $55^{\circ}\text{C}$  90% R.H. no condensante.



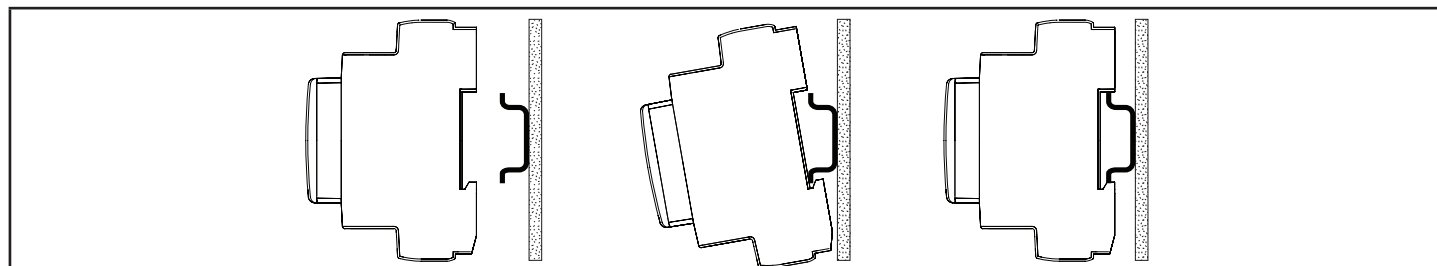
Evite montar el instrumento en lugares expuestos a alta humedad y/o suciedad: es idóneo para su uso en ambientes con grado de polución ordinario o normal. Deje aireada la zona cercana a las ranuras de enfriamiento del instrumento.

La serial TTL se halla situada en la parte superior de la caja en posición vertical.

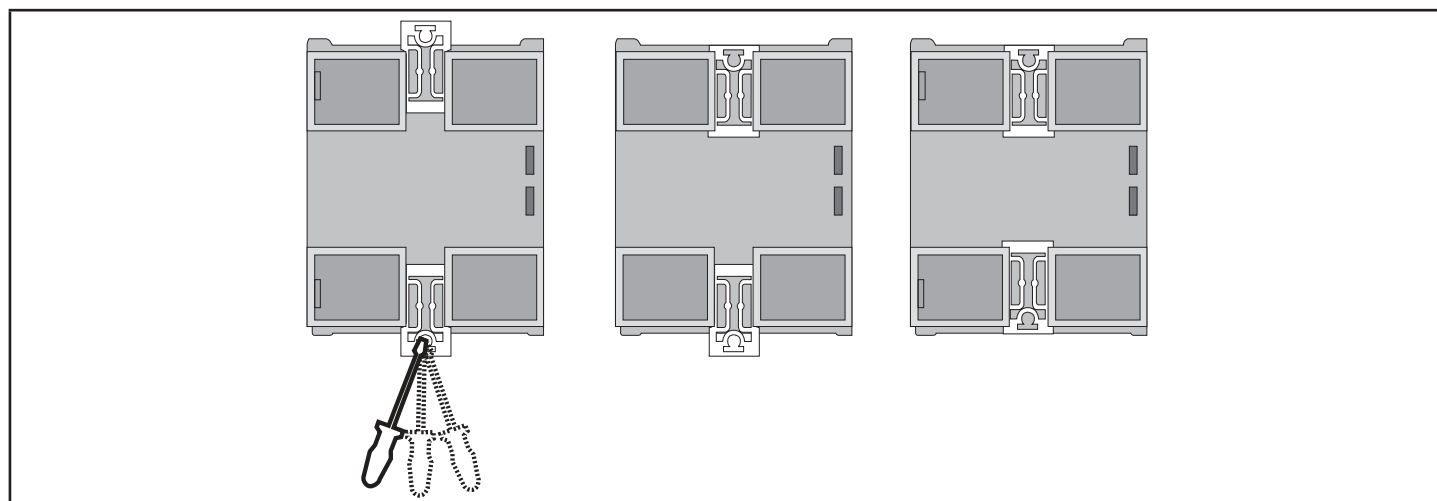
El instrumento está previsto para su instalación en guía DIN.

Véase las **Fig. 1**, **Fig. 2** y **Fig. 3**, para la instalación en guía DIN proceda como indicamos a continuación,

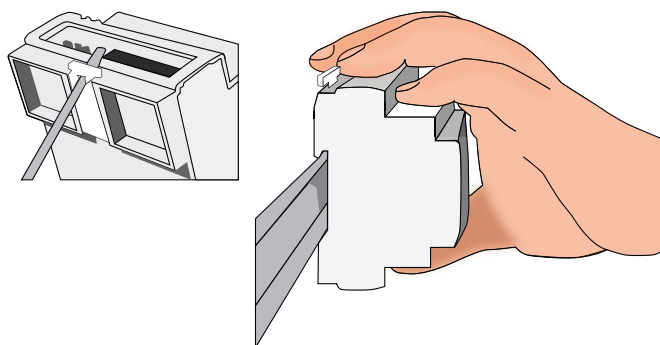
1. coloque los dos "dispositivos de enganche con resorte" en posición de reposo (haga palanca con un destornillador en las hendiduras adecuadas);
2. instale el instrumento en la guía DIN presionando con los dedos en los "dispositivos de enganche con resorte", que se quedarán en posición de cierre.



**Fig. 1** Ejemplo de instalación en guía DIN - Vista lateral



**Fig. 2** Ejemplo de instalación en guía DIN - Vista posterior

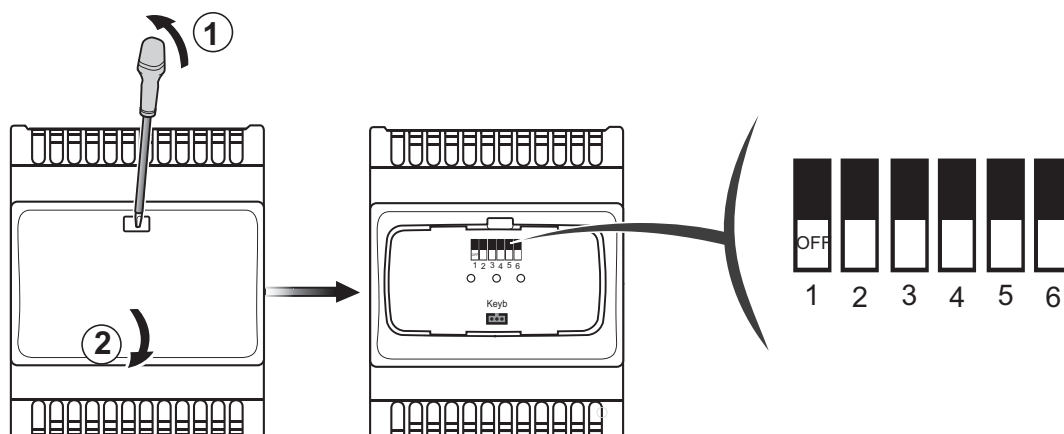


**Fig. 3** Ejemplo de instalación en guía DIN - Vista 3/4

### 3.1.1. Acceso a los micro-interruptores DIP switch/SKP 10

Véase las **Fig. 4** para acceder a los DIP switch proceda tal como le indicamos a continuación:

1. si es necesario, retire la tapita con un destornillador o con la uña del dedo índice;
2. configure debidamente los micro-selectores (DIP switch) o conecte SKP 10;
3. si es necesario, vuelva a cerrar el frontal del teclado con una simple presión de los dedos.



**Fig. 4** Acceso a los DIP switch/SKP 10 - 1

## 3.2. Montaje del terminal SKP 10

El terminal SKP 10 está diseñado para su montaje en panel (**Fig. 6**).



Evite montar el instrumento en lugares que se vean sometidos a altas humedades y/o suciedad; es adecuado para su uso en ambientes con polución ordinaria o normal. Deje aireada la zona cercana a las ranuras de enfriamiento del instrumento.

Para el montaje del terminal SKP 10 proceda como indicamos a continuación:

1. realice un agujero de 29x71 mm;
2. introduzca el instrumento;
3. fije el SKP 10 con las bridas suministradas.

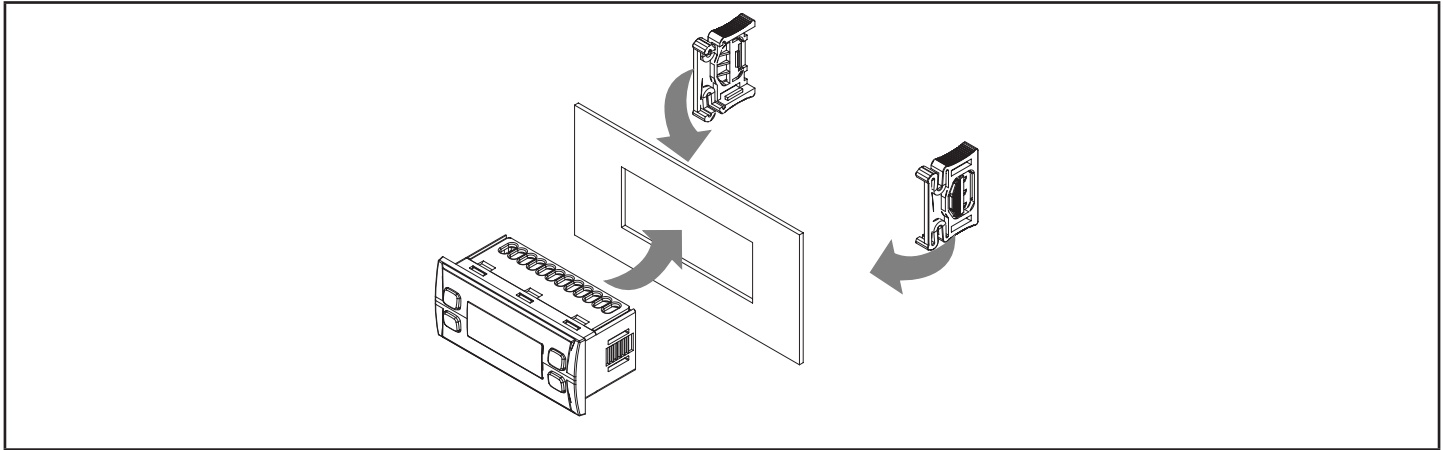


Fig. 5 Montaje SKP 10

3.3. Dimensiones mecánicas

	Longitud (L) mm	Profundidad (d) mm	Altura (H) mm	Notas
Frontal SKP 10	76,4	-	35	(+0,2mm)
Frontal (tapa) XVD	70	-	45	(+0,2mm)
Dimensiones SKP 10	86	30	26	-
Dimensiones XVD	70,2	61,6 56,4 de la barra Din a la caja	87	4DIN
Agujero para montaje en panel SKP 10	71	-	29	(+0,2mm/-0,1mm)

Tab. 5 Dimensiones mecánicas



## 4. CONEXIONES ELÉCTRICAS

### 4.1. Procedimientos mejores para el cableado

La siguiente información describe las líneas maestras para el cableado y los mejores procedimientos cuando se utilizan módulos para la **válvula de expansión electrónica XVD**.



Desconecte la alimentación de todos los aparatos, incluyendo los dispositivos conectados, antes de retirar cualquier tapa o portezuela, o de instalar o retirar accesorios, hardware, cables o hilos.

- Use siempre un dispositivo de lectura de la tensión correctamente calibrado para verificar que la alimentación está desconectada.
- Antes de conectar la alimentación a la unidad vuelva a colocar y fijar todas las tapas, los accesorios, hardware, cables e hilos y compruebe que hay una conexión de tierra apropiada.
- Use solo la tensión especificada cuando se usa este aparato y eventuales productos asociados.



El proyectista de un sistema de control ha de tomar en consideración las posibles modalidades de avería de los circuitos de control y, para determinadas funciones de control críticas, prever un medio para establecer condiciones de seguridad durante y después de la avería de un circuito. Ejemplos de funciones de control críticas son el paro de emergencia, el paro de recorrido extra, la interrupción de corriente y el reinicio.

- Para las funciones de control críticas ha de contarse con circuitos de control separados o redundantes.
- Los circuitos de control del sistema pueden incluir conexiones de comunicación. Hay que tener en cuenta cómo afecten los retardos de transmisión no previstos y averías en la conexión.
- Cumpla todas las normas sobre prevención de accidentes y las directivas de seguridad locales en vigor.
- Cada implementación de este aparato ha de ser probada en profundidad para verificar su correcto funcionamiento antes de la puesta en servicio.

#### 4.1.1. Líneas guía para el cableado

Para el cableado de los módulos de la **válvula de expansión electrónica XVD** han de respetarse las siguientes normas:

- El cableado de I/O y de comunicación ha de mantenerse separado del cableado de alimentación. Estos dos tipos de cableados han de ser llevados por canalizaciones separadas.
- Compruebe que las condiciones y el entorno de funcionamiento se encuentran en los valores especificados.
- Utilice hilos del calibre adecuado para los requisitos de tensión y corriente.
- Use conductores de cobre (necesarios).
- Use cables de pares trenzados apantallados para las I/O analógicas y/o de alta velocidad.
- Use cables de pares trenzados apantallados para las redes y los bus de campo.

Use cables apantallados, con la debida toma de tierra, para todas las entradas o salidas analógicas y de alta velocidad y para las conexiones de comunicación. Si para estas conexiones no se usan cables apantallados, la interferencia electromagnética puede causar la degradación de la señal. Las señales degradadas pueden provocar que el control o los módulos y los aparatos anexos funcionen de manera imprevisible.



Use cables apantallados para todas las señales de I/O de alta velocidad y las señales de comunicación.

- Conecte a tierra los apantallamientos de los cables para todas las señales de I/O analógicas, I/O de alta velocidad y comunicación en un solo punto (1).
- Coloque los cables de comunicación y de las I/O separados de los cables de alimentación.
- Reduzca la longitud de las conexiones en la medida de lo posible y evite enrollarlos en espiral en torno a componentes conectados eléctricamente.

(1) La toma de tierra en varios puntos es admisible si las conexiones se efectúan en un plano de tierra equipotencial y de tales dimensiones que eviten daños al apantallamiento del cable en caso de corrientes de cortocircuito del sistema de alimentación.



**NOTA:** Las temperaturas superficiales pueden superar los 60 °C. Coloque el cableado principal (hilos conectados a la red eléctrica) separado del cableado secundario (cable de bajísima tensión proveniente de las fuentes de alimentación intermedias). Cuando no sea posible, es necesario un doble aislamiento en forma de canalización o de vaina del cable.

#### 4.1.2. Protección de las salidas de los daños causador por carga inductiva

Dependiendo de la carga puede resultar necesario un circuito de protección para las salidas de los controles y para determinados módulos.

Las cargas inductivas que utilizan tensión continua pueden crear reflejos de tensión que causen una sobre-oscilación que podría dañar o acortar la duración de los dispositivos de salida.



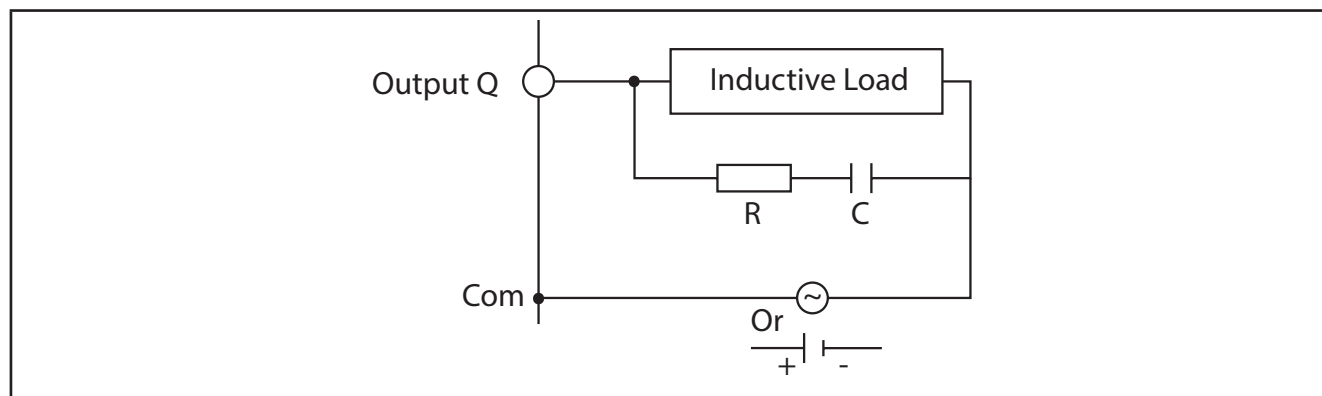
Use un circuito o un dispositivo de protección exterior adecuado para reducir el riesgo de daños debidos a cargas inductivas de corriente continua.

Si el control o el módulo incluyen salidas de relé, estos tipos de salida pueden soportar hasta 240 V c.a. Los daños por carga inductiva a este tipo de salidas pueden causar la soldadura de los contactos y la pérdida de control. Cada carga inductiva ha de incluir un dispositivo de protección como un limitador de pico, un circuito RC o un diodo flyback. Estos relés no soportan cargas capacitivas.



Proteja siempre las salidas de relé de los daños debidos a cargas inductivas de corriente alterna utilizando un circuito o un dispositivo de protección exterior adecuado.  
No conecte las salidas de relé a cargas capacitivas.

**Circuito de protección A:** este circuito de protección puede utilizarse para los circuitos de carga tanto de corriente alterna como de corriente continua.



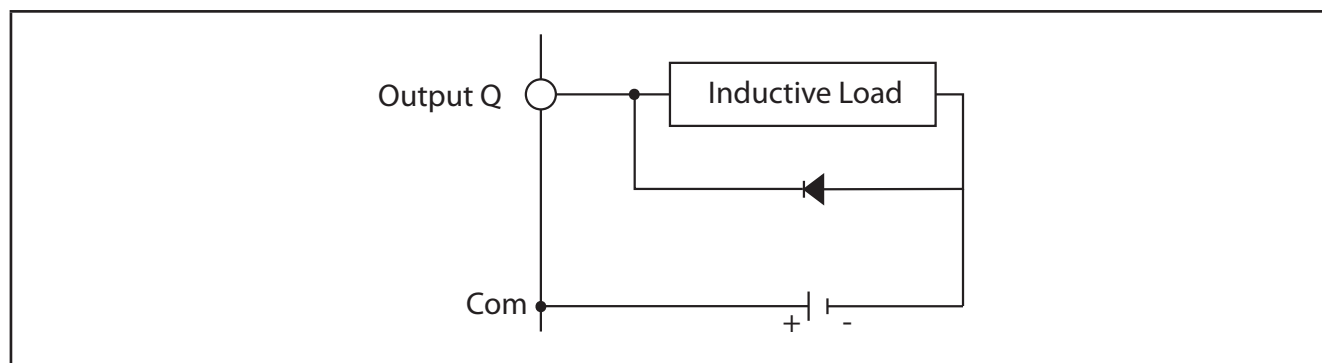
**Fig. 6** Circuito de protección A

**C** Valor de 0,1 a 1  $\mu\text{F}$

**R** Resistor con aproximadamente el mismo valor de resistencia de la carga



**Circuito de protección B:** este circuito de protección puede utilizarse para los circuitos de carga de corriente continua.

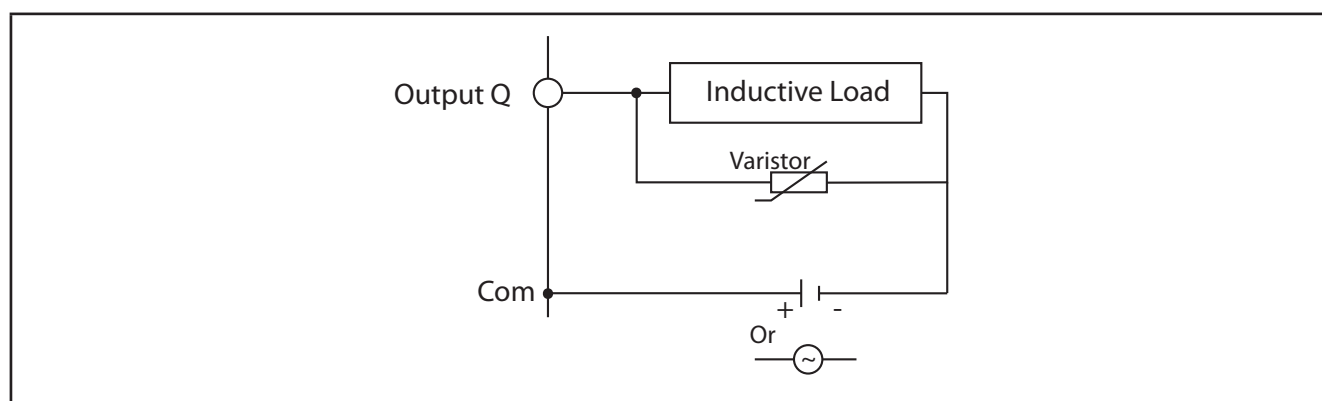


**Fig. 7** Circuito de protección B

Use un diodo de las siguientes características nominales:

- Tensión de resistencia inversa: tensión del circuito de carga x 10.
- Corriente directa: superior a la corriente de carga.

**Circuito de protección C:** este circuito de protección puede utilizarse para los circuitos de carga tanto de corriente alterna como de corriente continua.



**Fig. 8** Circuito de protección C

En las aplicaciones donde la carga inductiva se conecta y desconecta con frecuencia y/o rápidamente, compruebe que la energía máxima continua (J) del varistor supera en un 20% o más la energía de la carga de pico.

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

#### 4.1.4 - Consideraciones específicas para la manipulación

Cuando se maneja el aparato hay que evitar los daños debidos a descargas electrostáticas. Especialmente los conectores a la intemperie y en ciertos casos las placas de circuito impreso al descubierto son extremadamente vulnerables a las descargas electrostáticas.



Conserve el aparato en el embalaje conductivo de protección hasta que esté preparado para su instalación.

- El aparato ha de instalarse solo en envoltorios aprobados y/o en puntos que impidan el acceso casual y ofrezcan protección contra las descargas electrostáticas tal como se define en la IEC 1000-4-2.
- Cuando se manejan aparatos sensibles use una muñequera conductiva o un equivalente dispositivo de protección del campo eléctrico conectado a tierra.
- Antes de manejar el aparato descargue la electricidad estática del cuerpo tocando una superficie con toma de tierra o una alfombrilla antiestática aprobada.

Antes de seguir con otras operaciones asegúrese de que el dispositivo se encuentra debidamente conectado a una fuente de alimentación exterior.



Ver **"5.5. Alimentación"** a pag. 26.

Antes de conectar la válvula, configure el módulo XVD debidamente, seleccionando el tipo de válvula del listado de válvulas compatibles.



Compruebe los datos de los parámetros del fabricante de la válvula antes de utilizar la válvula con el tipo de válvula genérico.

Desconecte siempre la alimentación eléctrica del aparato antes de proceder al mantenimiento de las conexiones eléctricas.

Para una correcta conexión tenga en cuenta que:

- Alimentaciones de características distintas de las especificadas pueden dañar seriamente el sistema.
- Use cables de sección adecuada para los terminales usados.
- Separe los cables de las sondas y de las entradas digitales de las cargas inductivas y de las conexiones de tensión peligrosa para evitar interferencias electromagnéticas. Evite que los cables de las sondas se coloquen cerca de otros aparatos eléctricos (interruptores, contadores, etc.).
- Reduzca la longitud de las conexiones en la medida de lo posible y evite enrollarlos en espiral en torno a componentes conectados eléctricamente.
- Evite tocar los componentes electrónicos de las placas para no provocar descargas electrostáticas.
- El instrumento ha de conectarse a una fuente de alimentación adecuada con las características indicadas en el apartado de Datos Técnicos (ver dicho apartado).
- Compruebe los datos de la etiqueta de la válvula indicados en el manual del fabricante; **antes de conectar la válvula, configure cuidadosamente el módulo XVD seleccionando el tipo de válvula de la lista de válvulas compatibles.**

#### 4.1.3. Alimentación



**Alimentación NO aislada.** En caso de que el mismo módulo de alimentación / transformador se utilice también para otros dispositivos y/o se conecte a tierra, existen riesgos significativos de que se produzcan problemas de funcionamiento o daños al módulo/válvula.

#### 4.1.4. Alimentación-salidas de tensión peligrosa (Relé)



No supere la corriente máxima permitida; en caso de cargas superiores use un contactor de adecuada potencia.

#### 4.1.5. Entradas analógicas-sondas

Las sondas de temperatura no se caracterizan por ninguna polaridad de conexión y pueden prolongarse utilizando cable bipolar normal.



La prolongación de las sondas afecta el comportamiento del instrumento desde el punto de vista de la compatibilidad electromagnética EMC: ha de ponerse la máxima atención al cableado.



Las sondas de presión se caracterizan por una polaridad específica de conexión, que ha de respetarse.

Los cables de señal (sondas de temperatura/presión, Entradas digitales, puerto serie TTL) han de cablearse por separado de los cables de tensión peligrosa.

Le aconsejamos que utilice sondas suministradas por Eliwell. Contacte Dpto. Comercial para la disponibilidad de códigos.





#### 4.1.6. Conexiones seriales

Etiqueta	Descripción
TTL	Utilice cable TTL de 5 hilos de longitud no superior a 30 cm. Le recomendamos que utilice un cable TTL suministrado por Eliwell. Contacte con el Dpto. Comercial para disponibilidad de códigos.
MFK	Puerto serie TTL presente en el lado superior del dispositivo para la conexión a MFK
Keyb	Puerto serie LAN 3 hilos en tensión situado bajo la tapita para conexión a terminal SKP 10.  Distancia máx. 100 m

**Tab. 6** Conexiones seriales

La conexión Keyb ha de utilizarse para la configuración del instrumento y para la visualización de los recursos.

💡 Aconsejamos utilizar esta conexión para operar temporalmente con el driver

#### 4.2. Esquemas eléctricos

Leyenda esquemas eléctricos	
Inglés	Español
Black	Negro
Blue	Azul
Brown	Marrón
Red	Rojo
White	Blanco
Yellow	Amarillo
Signal	Señal
Transducer	Transductor
Transducer Power Supply	Alimentación para transductor

**Tab. 7** Leyenda esquemas eléctricos

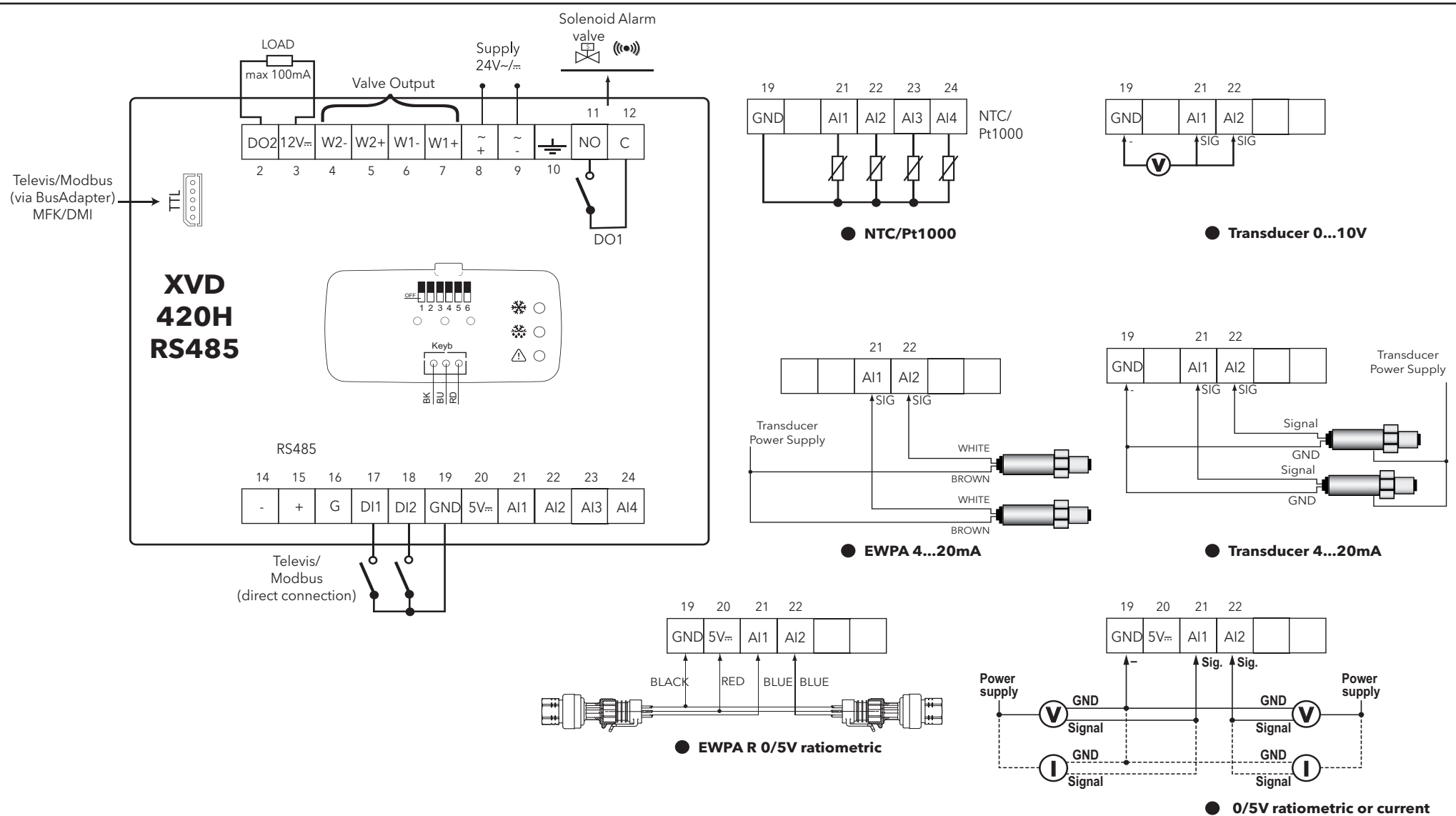


Borne	Etiqueta	Descripción	Notas	Parámetros
2-3*	Open collector	Válvula solenoide/Alarma	2=dO; 3= 12V <sub>~</sub> Carga máx. 100mA	dL91
3	12V <sub>~</sub>	Alimentación sondas	Alimentación para sondas con entrada en corriente 4..20mA y O.C.	-
4-5-6-7	Valve Output	Salida válvula	4= W2-; 5=W2+; 6=W1-; 7=W1+	-
8-9	Supply	Alimentación	Alimentación V <sub>~</sub> 8=+; 9=- Respete la polaridad	-
10		Tierra**		-
11-12	DO1	Salida de relé	Válvula solenoide · Alarma	dL90
14-15-16*	485	Puerto serie Televis/ Modbus Conexión directa	Modelo XVD420H 485	-
17*	DI1	Entrada digital 1	Está terminantemente prohibido conectar las entradas digitales a una salida de alimentación	dL40
18*	DI2	Entrada digital 2		dL41
19	GND	Masa		-
20	5V <sub>~</sub>	Alimentación sondas	Para sonda radiométrica	-
21	AI1	Entrada analógica 1	Sonda de Saturación	dL10 / dL11 / dL20
22*	AI2	Entrada analógica 2	Sonda de Saturación seguridad (backup)	dL12 / dL13 / dL21
23*	AI3	Entrada analógica 3	Sonda salida evaporador (recalentamiento)	dL22
24*	AI4	Entrada analógica 4	Sonda salida evaporador (recalentamiento) de seguridad (backup)	dL23

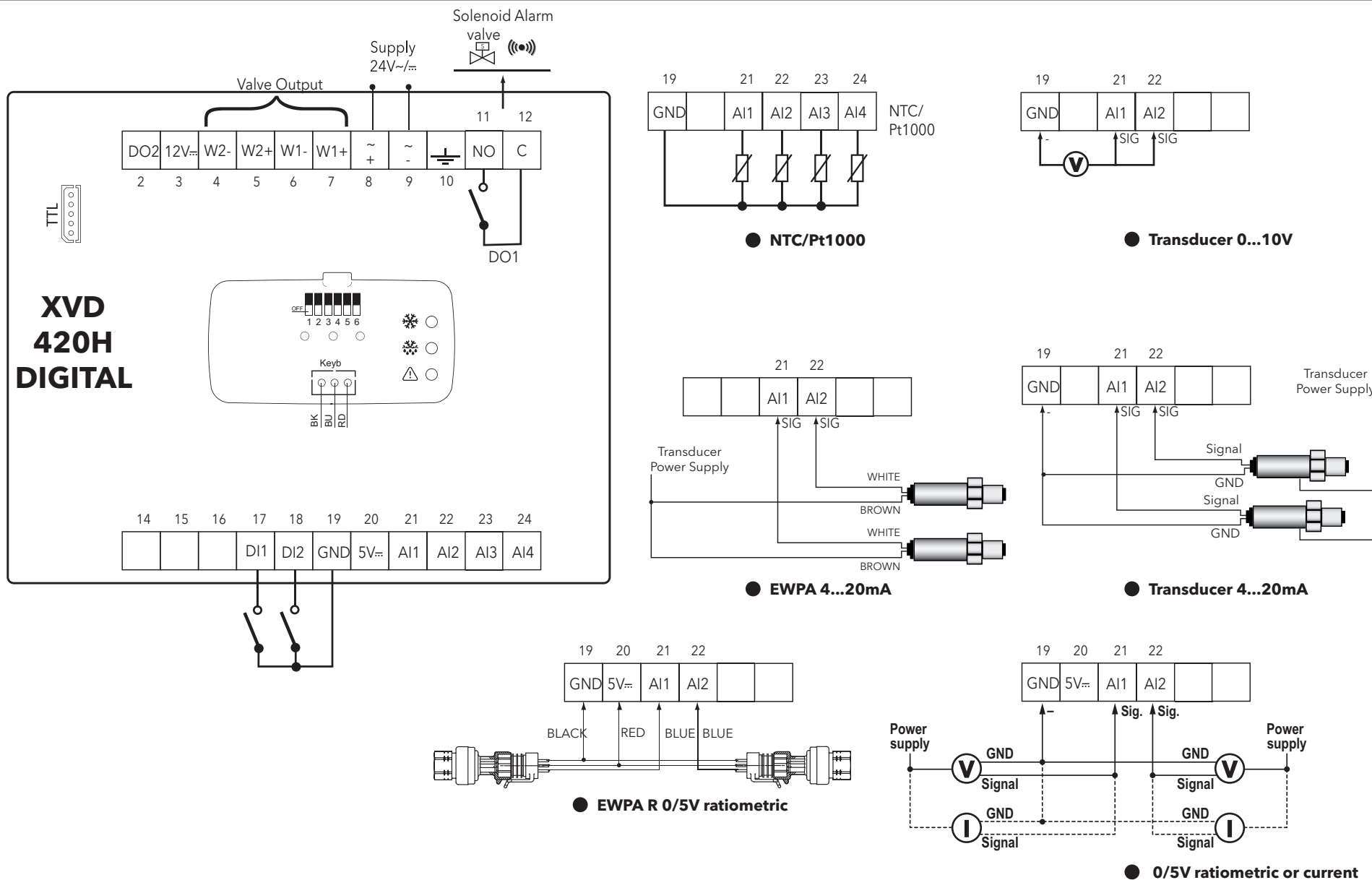
**Tab. 8** Esquemas eléctricos

\* No presentes en el XVD 100H.

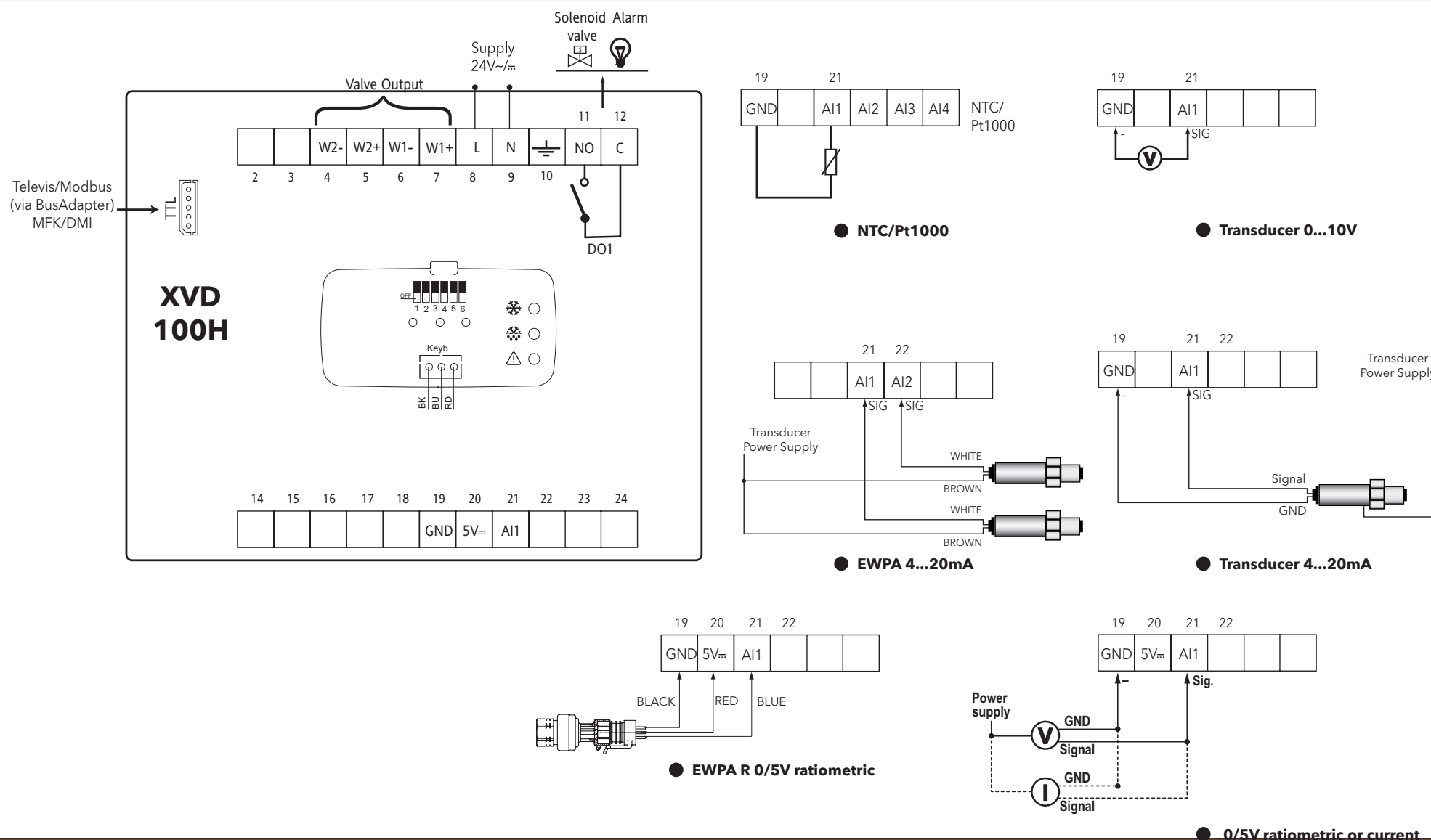
\*\* Conectar a tierra siempre que sea posible.



**Fig. 9** Esquema eléctrico modelo XVD 420H 485



**Fig. 10** Esquema eléctrico modelo XVD 420H



**Fig. 11** Esquema eléctrico modelo XVD 100H



4.2.1. Conexión válvulas compatibles

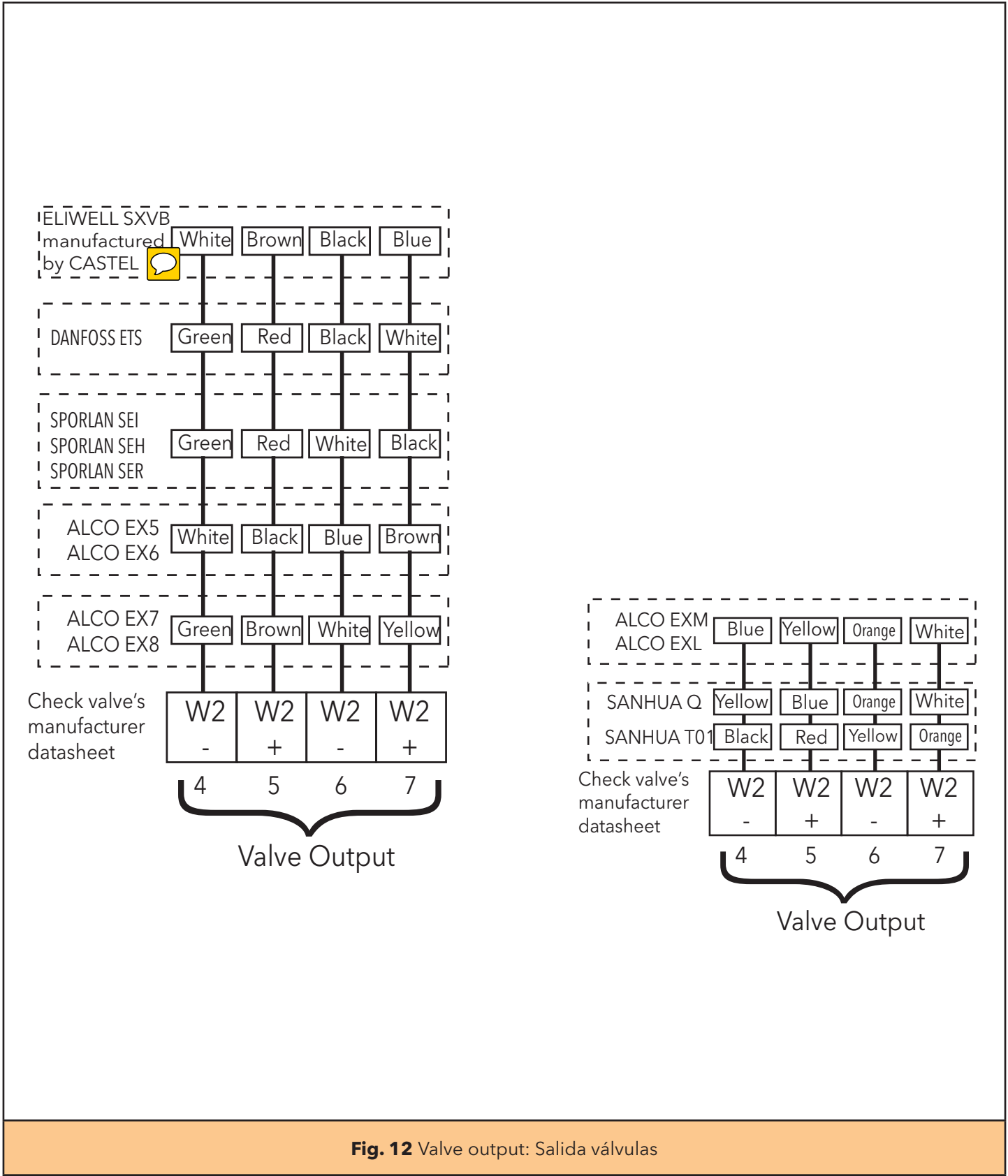
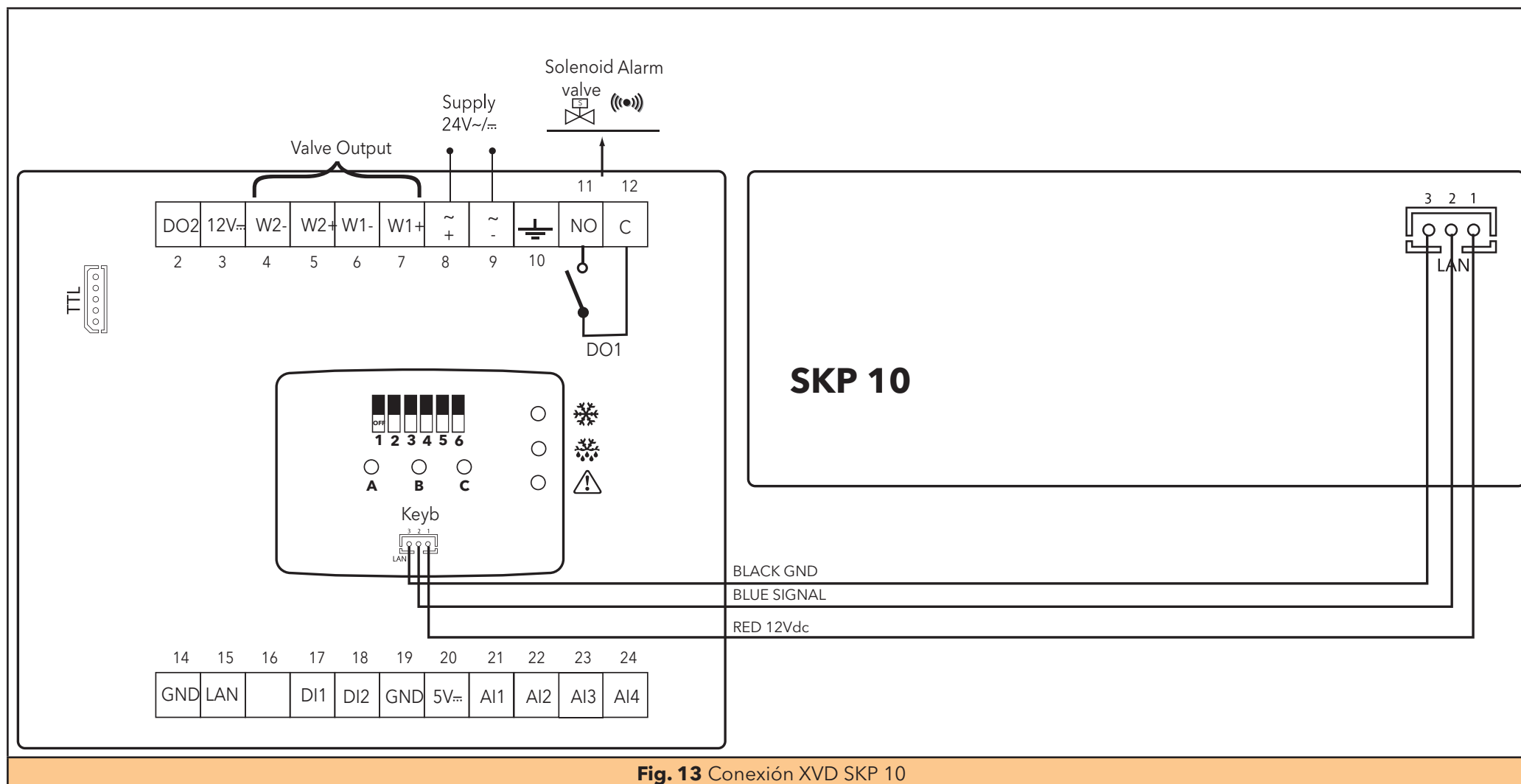


Fig. 12 Valve output: Salida válvulas



## 4.2.2. Conexión XVD SKP 10



**Fig. 13** Conexión XVD SKP 10



## 5. DATOS TÉCNICOS

### 5.1. Datos técnicos generales

El producto es conforme a las siguientes Normas armonizadas	EN 60730-2-6 / EN 60730-2-9 / EN 60730-1
Utilización	Dispositivo de funcionamiento (no de seguridad) para incorporar
Montaje	En soporte barra Omega DIN
Tipo de acción	1.B
Grado de contaminación	2 (normal)
Categoría de sobretensión	II
Tensión impulsiva nominal	2500V
Salidas digitales	Ver etiqueta del dispositivo
Categoría de resistencia al fuego	D
Clase y estructura del software	A
Tipo de desconexión o interrupción para cada circuito	Micro desconexión
PTI de los materiales usados para el aislamiento	PTI 250V
Periodo de solicitud eléctrica de las partes aislantes	Periodo largo

**Tab. 9** Clasificación

	Típica	Mín.	Máx.
Tensión de alimentación Alimentación NO aislada.	24V~/ $\pm$ 10%	-	-
Frecuencia de alimentación	50Hz/60Hz	-	-
Consumo	30VA / 25W	-	-
Clase de aislamiento	2	-	-
Temperatura ambiente de funcionamiento	25°C	-5°C	55°C
Humedad ambiente de funcionamiento (no condensante)	30%	10%	90%
Temperatura ambiente de almacenamiento	25°C	-20°C	85°C
Humedad ambiente de almacenamiento (no condensante)	30%	10%	90%

**Tab. 10** Datos técnicos generales

### 5.2. Características I/O

Tipo y Etiqueta	Descripción	XVD 420H RS485	XVD 420H DIGITAL	XVD 100H
Entradas digitales ddi1 ddi2	2 entradas digitales de contacto limpio corriente de cierre referida a masa: 0,5mA	Sí	Sí	No
Salidas digitales tensión peligrosa ddO1	1 relé SPST: N.O. 5A 250V~	Sí	Sí	Sí





Tipo y Etiqueta	Descripción	XVD 420H RS485	XVD 420H DIGITAL	XVD 100H
Entradas analógicas dAi1 dAi2 dAi3 dAi4	<b>dAi1 dAi2</b> 2 entradas configurables: a) temperatura NTC 103AT-2 10kΩ, NTC extendida NTCap-2 10kΩ, Pt1000 b) entrada en corriente 4...20 mA / radiométrica 0-5V c) entrada tensión 0-10V	Sí	Sí	Solo dAi1
	<b>dAi3 dAi4</b> a) temperatura NTC 103AT 10kΩ, Pt1000 campo de lectura -50°C - 99.9°C;			
Salida digital Open Collector tensión no peligrosa SELV ddO2	1 salida Open Collector Corriente máx. 100mA Tensión 12Vcc	Sí	Sí	No

Tab. 11 Características I/O

### 5.2.1. Características Entradas Analógicas

	NTC103* -50...+99.9°C	NTC extendida* -40...+150°C	Pt1000* -50...+99.9°C	4...20 mA	0-10V	0-5V
<b>AI1</b>	4	4	4	4	4	4
<b>AI2</b>	4	4	4	4	4	4
<b>AI3</b>	4	4	4	-	-	-
<b>AI4</b>	4	4	4	-	-	-
Resolución	0.1°C	0.1°C	0.1°C	0.1bar	0.1bar	0.1bar
Precisión f.s	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Impedancia	-	-	-	100Ohm	21KOhm	110KOhm
<b>NTC: NTC (103AT-2) 10kΩ @25°C BETA value 3435</b> <b>NTC extendida: NTC 103AP-2 (10KΩ / 25°C), B value 3435</b> <b>* sondas no incluidas - contacte con el Dpto. Comercial Eliwell para accesorios</b>						

Tab. 12 Características entradas analógicas

### 5.3. Características puertos serie

Etiqueta	Descripción	Modelos
TTL (MFK/DMI)	Puerto serie TTL para conexión a PC con su correspondiente módulo de comunicación	Todos los modelos
	Puerto serie TTL para conexión a MFK para cargar/descargar parámetros y/o aplicaciones	Todos los modelos
Keyb	Conector JST 3 vías dentro de la tapita para conexión a terminal SKP 10	Todos los modelos
RS-485	Puerto serie RS-485 optoaislado a bordo	XVD 420H 485

Tab. 13 Características puertos serie



## 5.4. Datos técnicos mecánicos

Descripción	Modelos
<b>Bornes y conectores</b>	
1 Conector JST de 3 vías terminal SKP 10 Para usar junto con un cable <b>COLV000033200</b>	Todos los modelos
<b>Caja</b>	
Resina plástica PC+ABS con grado de extinción V0	Todos los modelos

**Tab. 14** Datos técnicos mecánicos

## 5.5. Alimentación

Los módulos de la válvula de expansión electrónica XVD y los dispositivos asociados requieren una alimentación con una tensión nominal de 24 V c.a. / 24 V c.c. Los alimentadores/transformadores ha de estar clasificados SELV (Safety Extra Low Voltage) en base a la IEC 61140. Dichas fuentes eléctricas están aisladas entre los circuitos eléctricos de entrada y de salida de la alimentación y están separados de la masa (tierra), de sistemas PELV y otros sistemas SELV.



No conecte la conexión a 0 V del alimentador/transformador que alimenta este aparato a una conexión a masa (tierra) exterior.

No conecte la conexión a 0 V o la masa (tierra) de los sensores y de los activadores conectados a este aparato a una conexión a masa exterior.

Si es necesario, utilice alimentadores/transformadores separados para alimentar los sensores y los activadores aislados de este aparato.

Si no se mantiene el campo de tensión especificado, o se ve afectada la separación del circuito SELV conectado al aparato en cuestión, los productos podrían no funcionar tal como se ha previsto o sufrir daños y resultar inutilizables.



No conecte el aparato directamente a la tensión de red.

Para alimentar este aparato use exclusivamente alimentadores/transformadores con aislamiento seguro (SELV).

El aparato ha de ser conectado a un apropiado alimentador/transformador con las siguientes características:

Tensión primaria	Según lo que requiera la unidad en cuestión y/o el país de instalación
Tensión secundaria	24 V~/~
Frecuencia de alimentación V~	50/60Hz
Alimentación	35VA



## 5.6. Uso permitido

Este producto se utiliza para el control de válvulas de expansión electrónica de tipo paso-paso (stepper) unipolar y bipolar.

Para una mayor seguridad el instrumento ha de instalarse y utilizarse siguiendo las instrucciones proporcionadas y, en concreto, en condiciones normales, no han de ser accesibles las partes con tensión peligrosa.

El dispositivo ha de ser protegido de agua y polvo en base a su aplicación y solo podrá ser accesible mediante el uso de una herramienta (a excepción del frontal).

El dispositivo es ideal para ser incorporado en un aparato de uso doméstico y/o similar dentro de la refrigeración y ha sido verificado por lo que respecta a la seguridad en base a las normas armonizadas europeas de referencia.

### 5.6.1. Uso no permitido

Cualquier uso distinto del permitido está prohibido.

Téngase en cuenta que los relés suministrados son de tipo funcional y se ven sometidos a desgaste (ya que son gestionados por electrónica pueden sufrir cortocircuitos o permanecer abiertos). Otros posibles dispositivos de protección previstos por la normativa del producto o que sugiera el sentido común ante evidentes exigencias de seguridad habrán de realizarse por fuera del producto.

## 5.7. Responsabilidad y riesgos secundarios

Eliwell no responde de los posibles daños que se deriven de:

- una instalación y uso distintos de los previstos y, en especial, que no sean conformes con lo previsto en las prescripciones de seguridad establecidas por las normativas y/o que contiene este documento
- la utilización en cuadros que no garanticen una adecuada protección frente a las descargas eléctricas, el agua y el polvo en las condiciones de montaje reales;
- su utilización en cuadros que permitan acceder a componentes peligrosos sin el uso de herramientas;
- su instalación y uso en cuadros no conformes con las normativas y las disposiciones de ley vigentes.

## 5.8. Eximente de responsabilidad

La presente publicación es propiedad exclusiva de Eliwell Controls srl, la cual prohíbe su reproducción y divulgación sin su expresa autorización.

Se ha puesto el mayor cuidado en la realización de la presente documentación; no obstante, Eliwell Controls srl no asume responsabilidad alguna derivada de su utilización.

## 5.9. Desechado



El aparato (o el producto) debe ser objeto de recogida separada en conformidad con las Normativas locales vigentes en materia de desechos.



## 6. INTERFAZ DE USUARIO

La interfaz, formada por el frontal del instrumento, permite realizar todas las operaciones para el uso del instrumento.



Fig. 14 XVD

### 6.1. LED XVD

En el frontal del módulo XVD hay 3 LEDS que identifican el estado de la válvula.

Detrás de la tapita frontal hay 3 LEDS adicionales que se utilizan para la carga/descarga de parámetros y/o aplicaciones (ver capítulo de Multi Function Key)

	LED	Color	Encendido	Parpadeando		Apagado
	EEV	Verde	Regulación válvula	Válvula cerrada (ninguna regulación en curso) Punto de intervención alcanzado		NA*
	Desescarche	Amarillo	Desescarche en curso Válvula cerrada (ninguna regulación en curso)	Fallo en la conexión puerto serie		Ningún desescarche
	Alarma	Rojo	NA	Alarma presente	Fallo conexión puerto serie	Ninguna alarma

Tab. 15 LED XVD

\* LED EEV apagado indica falta de tensión del módulo.

### 6.2. SKP 10

El driver XVD es un módulo ciego, es decir sin display. Para operar con el instrumento utilice el terminal SKP 10.

Los valores visualizados en el terminal SKP 10 pueden tener como máximo 4 dígitos o 3 dígitos con signo.



Fig. 15 SKP 10

	Tecla	Pulsando una vez (pulsar y soltar)	Manteniendo pulsada
	UP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificación rápida del punto de intervención de recalentamiento*</li> <li>Incrementa un valor / Va a la etiqueta siguiente</li> </ul>	: NO USADO
	DOWN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificación rápida del punto de intervención de recalentamiento*</li> <li>Decrementa un valor / Va a la etiqueta anterior</li> </ul>	: NO USADO
	esc	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salir sin guardar configuración</li> <li>Vuelve al nivel anterior</li> </ul>	<b>mode:</b> NO USADO
	set	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirma valor / sale guardando configuración</li> <li>Pasa al nivel siguiente</li> <li>(acceso a carpeta, subcarpeta, parámetro, valor) Accede al Menú de Estados</li> </ul>	Véase <b>"6.3.1. Configuración de la pantalla principal"</b> a pag. 30
	esc+set	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accede al Menú</li> <li>Programación</li> </ul>	Véase <b>"6.3.1. Configuración de la pantalla principal"</b> a pag. 30
	UP+DOWN (SUBIR+BAJAR)	Silenciamiento de alarmas	NO USADO

Tab. 16 Descripción de las teclas

\* Modificable también con el parámetro dE32.

### 6.2.1. LED SKP 10

El display visualiza la magnitud/recurso seleccionado para la "pantalla principal".

En caso de alarma se alternará con el código de alarma Exx (en caso de varias alarmas el código con índice más bajo).



LEDS			
Nº	Color	Descripción	Notas
	Rojo	Menú (ABC)	
<b>Bar</b>	Rojo	Visualización presión (bar)	Los valores son en bar relativos. Si el valor es PSI no aparece el símbolo.
<b>°C</b>	Rojo	Visualización temperatura (°C)	Si el valor es °F no aparece el símbolo
	Rojo	Alarma	

**Tab. 17** Descripción LED

### 6.3. Acceso a las carpetas - estructura de los menús

El acceso a las carpetas se organiza mediante menús.

El acceso se define mediante las teclas del frontal tal como se indica en **"6.2. SKP 10" a pag. 28**.

En los puntos siguientes (o en los capítulos indicados) indicaremos cómo acceder a los distintos menús.

Los menús son 2:

- Menú "Estados": véase **"6.3.2. Menú de "estados"" a pag. 32;**
- Menú "Programación": véase **"6.3.3. Menú de programación" a pag. 35.**

Dentro del Menú de Programación hay 3 carpetas / submenús:

- Menú "Parámetros" (carpeta PAr): véase en **"10. Parámetros (PAr)" a pag. 48;**
- Menú "MFK" (carpeta FnC): véase en **"12. MULTI FUNCTION KEY (Carpeta FnC)" a pag. 78;**
- Contraseña "PASS": véase en **"10. Parámetros (PAr)" a pag. 48.**

#### 6.3.1. Configuración de la pantalla principal

Con "pantalla principal" se entiende lo que el instrumento visualiza en el display por defecto, es decir cuando no se opera con las teclas.

XVD permite modificar la pantalla principal en base a sus necesidades. Las distintas visualizaciones se pueden elegir a través del menú "disp".

Para acceder al menú "disp" pulse durante más de 3 segundos la tecla "set".

La visualización principal puede ser elegida de entre las siguientes.

Etiqueta	Descripción*	Valor en el display	Valor en display con sonda en error (backup)
drE1	Temperatura recalentamiento	dAi3 Sonda recalentamiento	dAi4 Sonda recalentamiento de backup
drE2	Temperatura saturación del refrigerante	dAi1 Sonda saturación	dAi2 Sonda saturación de backup
drE3	Temperatura recalentamiento Sonda backup	dAi4	--- (tres guiones)



Etiqueta	Descripción*	Valor en el display	Valor en display con sonda en error (backup)
drE4	Temperatura saturación del refrigerante Sonda backup	dAi2	--- (tres guiones)
drE5*	Recalentamiento	Diferencia drE1-drE2	NA
drE6	Presión del refrigerante	dAi1 En caso caso de configuración sonda como Sonda saturación 4..20mA o radiométrica	dAi2 En caso de configuración sonda como Sonda saturación backup 4..20mA o radiométrica En caso contrario --- (tres guiones)
drE7	Porcentaje apertura válvula	valor porcentaje apertura válvula (0-100%)	--- (tres guiones)

Tab. 18 Visualización principal

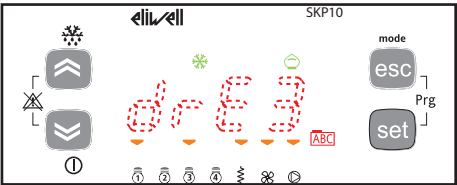
- \* Por defecto.
- Las entradas analógicas se hayan preconfiguradas de fábrica.
  - La visualización de las sondas se produce siempre en temperatura (para visualizar en presión ver **"6.3.2.2. Visualización de las Entradas/Salidas" a pag. 34.**

A continuación le mostramos paso a paso el procedimiento a seguir.

Configuración de la visualización



Para acceder al menú "disp", para configurar la visualización principal, mantenga pulsada la tecla "set" durante al menos 3 segundos.



Se accede al menú que parpadea, referido a la anterior visualización (en este caso drE3).



Para modificar la visualización recorra el menú con las teclas "UP" y "DOWN" y confirme pulsando la tecla "set".  
Tras haber decidido el tipo de visualización (por ej. drE1), pulse la tecla "set" para confirmar. Automáticamente regresa a la visualización principal seleccionada.



### 6.3.2. Menú de "estados"

El menú de "estados" permite acceder a la visualización del valor de los recursos.

Los puntos de intervención pueden visualizarse y modificarse.

Los recursos pueden estar presentes / no presentes según modelo (por ej. ddO2 no está presente en XVD 100H).

Etiqueta	Punto de Intervención				Descripción	Modificación
rE	drE1	drE2	...	drE7	Visualización principal	No. En este menú solo la visualización para la configuración; véase <b>"6.3.2.1. Configuración del Punto de Intervención" a pag. 32</b>
	dAi1	dAi2	dAi3	dAi4	Entradas analógicas	No
di	ddi1	ddi2			Entradas digitales	No
dO	ddO1	ddO2			Salidas digitales	No
AL	Er01	Er02	...	Er15	Alarmas	No
SP	SP1	SP2	SP3	SP4	Punto intervención	Sí (salvo SP4)

**Tab. 19** Menú "estados"

#### 6.3.2.1. Configuración del Punto de Intervención

Punto de Intervención	Descripción	Configurable con parámetro	Notas
SP1	Punto de Intervención recalentamiento mínimo	dE32	Si dE30 = 1 se entiende como recalentamiento objetivo. Modificación rápida con las teclas "UP" y "DOWN".
SP2	Punto de Intervención recalentamiento máximo	dE31	Si dE32 = 0 se entiende como punto intervención único de recalentamiento.
SP3	Punto de Intervención MOP	dE52	Expresado en unidades de temperatura.
SP4	Punto de Intervención dinámico recalentamiento	Solo visualización, no modificable. Calculado dinámicamente.	Válido si dE30=1. Si dE30 = 0 el set se define con dE32.

**Tab. 20** Configuración Punto de Intervención

A continuación se muestra paso a paso el procedimiento a seguir.

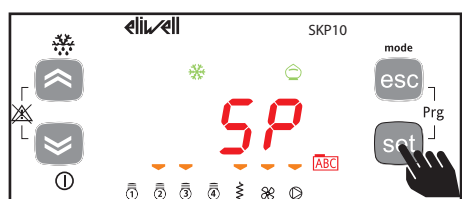




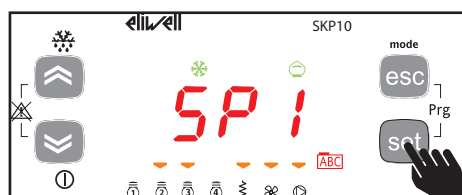
## Configuración del Punto de Intervención



Para acceder al menú de Estados, pulsar y soltar la tecla "set". En el display aparecerá la etiqueta rE. (Recorra las otras etiquetas con las teclas "UP" y "DOWN" hasta alcanzar la etiqueta SP).



Pulse la tecla "set" para visualizar la etiqueta del primer punto de intervención SP1.

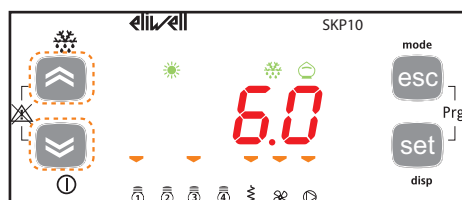


Pulse nuevamente la tecla "set" para visualizar el valor de SP1 (con las teclas "UP" y "DOWN" puede visualizar los otros puntos de intervención). Para modificar la visualización utilice las teclas "UP" y "DOWN" y confirme pulsando la tecla "set". Pulse la tecla "set" para confirmar. Automáticamente se vuelve a la visualización principal seleccionada.

## Configuración rápida Punto intervención SP1



Para modificar rápidamente el punto de intervención utilice las teclas "UP" y "DOWN".



En el display aparecerá el valor actual del punto de intervención. Para modificar el valor utilice las teclas "UP" y "DOWN" y confirme pulsando la tecla "set".



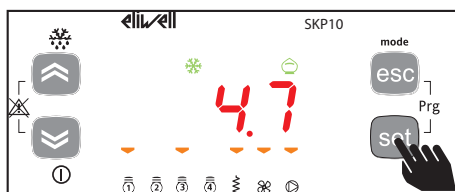
Pulse la tecla "set" para confirmar.  
Automáticamente se vuelve a la visualización principal seleccionada.

### 6.3.2.2. Visualización de las Entradas/Salidas

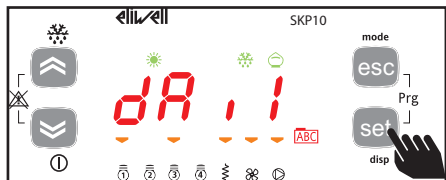
A continuación se muestra paso a paso cómo proceder para la visualización de las entradas Analógicas.

Para las demás I/O el procedimiento es el mismo\*.

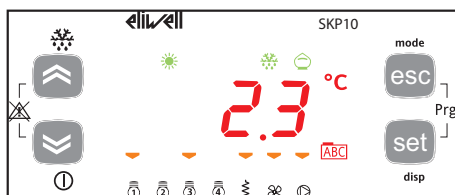
#### Visualización de las Entradas/Salidas



Para acceder al menú de Estados, pulsar y soltar la tecla "set".  
En el display aparecerá la etiqueta rE.  
(Recorra las otras etiquetas con las teclas "UP" y "DOWN" hasta alcanzar la etiqueta dAi).



Pulse la tecla "set" para visualizar la etiqueta de la primera entrada analógica (en este caso dAi1).



Pulse de nuevo la tecla "set" para visualizar el valor de dAi1. Nótese que se enciende el icono °C para indicar que el valor visualizado está en grados centígrados. Para salir del menú pulse repetidamente la tecla "esc" hasta llegar a la visualización principal.

\* En caso de entradas digitales el valor será:

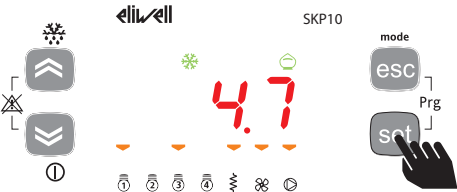
- 0 = entrada no activa (para las entradas digitales esto equivale a entrada abierta);
- 1 = entrada activa (para las entradas digitales esto equivale a entrada cortocircuitada en masa).



6.3.2.3. Visualización de las alarmas (carpeta AL)

A continuación se muestra paso a paso cómo proceder.

Visualización de las alarmas



Para acceder al menú de Estados, pulsar y soltar la tecla "set". En el display aparecerá la etiqueta rE. (Recorra las otras etiquetas con las teclas "UP" y "DOWN" hasta alcanzar la etiqueta AL).



Pulse la tecla "set" para visualizar la etiqueta de la primera alarma activa (si existe).



En este caso la primera alarma es Er01. Recorra con las teclas "UP" y "DOWN" otras posibles alarmas activas.

El menú no es cíclico.

Por ejemplo si las alarmas activas son Er01 y Er02 la visualización será: Er01 ->Er02<Er01

-> UP, <- DOWN

Para salir del menú pulse la tecla "esc" repetidamente hasta llegar a la visualización principal.

6.3.3. Menú de programación

Menú de programación	Etiquetas			
Carpeta Parámetros	PAr			
Subcarpetas Parámetros	dL	dF	dE	Ui
Carpeta Funciones	FnC			
Carpeta Contraseña	PASS			

Tab. 21 Menú programación



### 6.3.3.1. Parámetros (carpeta PAr)

A continuación mostramos paso a paso cómo ha de procederse.

#### Cómo modificar un parámetro



Para acceder al menú de "parámetros" (Par) pulse al mismo tiempo las teclas "esc" y "set".



El menú "parámetros" PAr contiene todas las carpetas del instrumento. Para visualizar las carpetas pulse la tecla "set".



La primera carpeta que se visualizará en el instrumento será la carpeta dL de configuración. Para modificar individualmente los parámetros dL pulse de nuevo la tecla "set".



El instrumento visualizará el parámetro dL00 (configuraciones por defecto de fábrica). Para recorrer los distintos parámetros, pulse la tecla "UP" para pasar al parámetro siguiente (en este caso dL01) o la tecla "DOWN" para pasar al parámetro anterior (en este caso dL91).

dL00->dL01->dL02->...->dL91->dL00

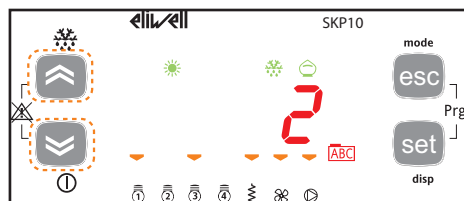
dL91<-dL00<-dL01<-...<-dL90<-dL91



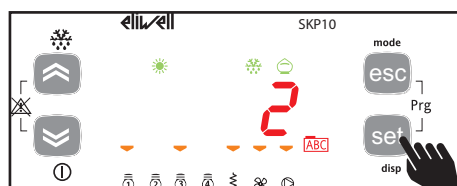
-> UP, <- DOWN



Para visualizar el valor del parámetro (en este caso dL01) pulse la tecla "set".



En caso del parámetro dL01 el valor visualizado será 2. Para modificar el valor del parámetro pulse las tecla "UP" y "DOWN".



Tras haber seleccionado el valor, pulse la tecla "set". \*\*  
Para salir de la visualización y volver al nivel anterior pulse la tecla "esc".

\*\* Pulsando la tecla "set" confirma el valor modificado; pulsando la tecla "esc" permite volver al nivel anterior sin modificar el valor configurado.

### 6.3.4. Multi Function Key (carpeta PAr/FnC)

Véase "12. MULTI FUNCTION KEY (Carpeta FnC)" a pag. 78

### 6.3.5. Configuración de la contraseña (carpeta PAr/PASS)

Accediendo a la carpeta PASS (desde la pantalla principal pulsando a la vez las teclas "esc" y "set", buscando la carpeta con "UP" y "DOWN") y configurando el valor de PASS se accede a los parámetros visibles para esa contraseña.

#### Configuración de la contraseña

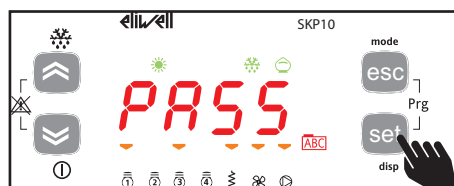


Para acceder a la carpeta PASS desde la visualización principal, pulse al mismo tiempo la tecla "esc" y la tecla "set".



Se accede al menú con el listado de las carpetas. Desplácese con las teclas "UP" y "DOWN" hasta encontrar la carpeta PASS.





Para entrar en la carpeta PASS pulse la tecla “set”.

Aquí configure el valor de la contraseña (del instalador o del fabricante), pulse la tecla “set” y salir.

Acceda a continuación los parámetros para visualizar y modificar el valor (véase **“10. Parámetros (PAr)” a pag. 48**).



## 7. CONFIGURACIÓN DE LAS I/O FÍSICAS

### 7.1. Notas preliminares

Antes de seguir adelante con cualquier operación asegúrese:

- de haber seleccionado debidamente el tipo de refrigerante, mediante microinterruptor DIP switch o con parámetro;
- de haber seleccionado el correcto tipo de válvula, comprobado su configuración y colocación de la misma;
- de haber configurado correctamente las entradas y salidas;
- de haber cableado debidamente el módulo y la válvula (véase **"4. CONEXIONES ELÉCTRICAS"** a pag. 13).

### 7.2. Entradas analógicas

Hay 4 entradas analógicas, a continuación identificadas como dAi1...dAi4.

Es posible - mediante parámetro - configurar "físicamente" para cada tipo de entrada un recurso físico (sonda, entrada digital, señal en tensión/corriente).

Las entradas pueden configurarse "físicamente" según la siguiente tabla.

PAr.	Descripción	0	1	2	3*	4*	5*	6
dL00	Tipo entrada analógica dAi1	Sonda no configurada	Sonda NTC	Pt1000	4-20 mA	Radiométrico 0-5V	0-10 V	Sonda NTC extendida
dL01	Tipo entrada analógica dAi2	Sonda no configurada	Sonda NTC	Pt1000	4-20 mA	Radiométrico 0-5V	0-10 V	Sonda NTC extendida
dL02	Tipo entrada analógica dAi3	Sonda no configurada	Sonda NTC	Pt1000	-	-	-	-
dL03	Tipo entrada analógica dAi4	Sonda no configurada	Sonda NTC	Pt1000	-	-	-	-

**Tab. 22** Configuración entradas analógicas

\* Si dL00/dL01 = 3 o bien 4 o bien 5 el valor leído desde la sonda se convierte automáticamente en valor de temperatura de saturación.

Entrada analógica	Parámetro	Campo	Descripción
dAi1	dL10	dL11...999.9	Valor final de escala entrada analógica dAi1
dAi1	dL11	-14.5...dL10	Valor inicio escala entrada analógica dAi1
dAi2	dL12	dL13...999.9	Valor final de escala entrada analógica dAi1
dAi2	dL13	-14.5...dL12	Valor inicio escala entrada analógica dAi2

**Tab. 23** Descripción de las entradas analógicas



Los valores leídos por las entradas analógicas se pueden calibrar mediante los parámetros dL20...dL23

Parámetro	Descripción	Unidad de medición	Valor
dL20	Diferencial entrada analógica dAi1	bar/PSI -°C/°F	-12.0..12.0
dL21	Diferencial entrada analógica dAi2	bar/PSI -°C/°F	-12.0..12.0
dL22	Diferencial entrada analógica dAi3	°C/°F	-12.0..12.0
dL23	Diferencial entrada analógica dAi4	°C/°F	-12.0..12.0

**Tab. 24** Calibración de las entradas analógicas

Las entradas analógicas pueden configurarse según la siguiente tabla.

PAr.	Función	Valor	Descripción	Por defecto de fábrica
dL30	Configuración entrada analógica dAi1	0...5	<ul style="list-style-type: none"> <li>•0= deshabilitado</li> <li>•1= salida evaporador (recalentamiento)</li> <li>•2= saturación</li> </ul>	Sonda saturación
dL31	Configuración entrada analógica dAi2	0...5	<ul style="list-style-type: none"> <li>•3= salida evaporador (recalentamiento) de backup</li> <li>•4= saturación de backup</li> <li>•5= control directo apertura válvula</li> </ul>	Sonda saturación de backup
dL32	Configuración entrada analógica dAi3	0...4	<ul style="list-style-type: none"> <li>•0= deshabilitado</li> <li>•1= salida evaporador (recalentamiento)</li> <li>•2= saturación</li> </ul>	Sonda salida evaporador (recalentamiento)
dL33	Configuración entrada analógica dAi4	0...4	<ul style="list-style-type: none"> <li>•3= salida evaporador (recalentamiento) de backup</li> <li>•4= saturación de backup</li> </ul>	Sonda salida evaporador (recalentamiento) de backup

**Tab. 25** Configuración de las entradas analógicas

### 7.2.1. Control directo de apertura de la válvula

Si las entradas Ai1 y dAi2 están configuradas "físicamente" en tensión o corriente, pueden configurarse para el control directo de la apertura de la válvula según la siguiente tabla.

PAr.	Función	Valor	PAr.	Función	Valor
dL00	Tipo entrada analógica dAi1	3-4-5	dL30	Configuración entrada analógica dAi1	5
dL01	Tipo entrada analógica dAi2	3-4-5	dL31	Configuración entrada analógica dAi2	5

**Tab. 26** Configuración control directo apertura válvula

La entrada en dicho caso se convierte de modo lineal en porcentaje siempre mediante los parámetros:

PAr.	Función	Valor	PAr.	Función	Valor
dL11	Valor inicio escala entrada analógica dAi1	-14.5...dL10	dL13	Valor inicio escala entrada analógica dAi2	-14.5...dL12
dL10	Valor final de escala entrada analógica dAi1	dL11...999.9	dL12	Valor final de escala entrada analógica dAi2	dL13...999.9

**Tab. 27** Configuración control directo apertura de la válvula





Deberán configurarse:

#### dAi1

- dL10 a un valor correspondiente a una señal de 10V o 20mA
- dL11 a un valor correspondiente a una señal de 0V o 4mA

#### dAi2

- dL12 a un valor correspondiente a una señal de 10V o 20mA
- dL13 a un valor correspondiente a una señal de 0V o 4mA

#### Porcentaje de apertura de la válvula

- **dAi1(2) < -5.0**: se controla un porcentaje de apertura de la válvula de 0% con override (puesta a cero, que se repite mientras la señal permanece por debajo del nivel -5.0)
- **-5.0 < dAi1 < 0.0**: es controlada con un porcentaje de apertura de la válvula de 0%
- **dAi1(dAi2) > 0.0**, el porcentaje de apertura de la válvula es igual al valor de dAi1 (dAi2).

## 7.3. Entradas digitales

Hay 2 entradas digitales, de contacto limpio, que se identificarán a continuación como ddi1...ddi2.

Las entradas digitales pueden configurarse según la siguiente tabla.

PAr.	Función	Valor	Descripción	Notas
dL40	Configuración entrada digital ddi1	-7...+7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> = entrada digital no configurada</li> <li>• <b>±1</b> = ON/OFF regulación</li> <li>• <b>±2</b> = desescarche</li> <li>• <b>±3</b> = alarma</li> <li>• <b>±4</b> = modo funcionamiento instalación (solo modo 0 y 1)</li> <li>• <b>±5</b> = protocolo de comunicación del puerto serie principal</li> <li>• <b>±6</b> = ON/OFF regulación con retardo*</li> <li>• <b>±7</b> = apertura completa válvula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los valores positivos (+) indican entrada activa con contacto cerrado, los valores negativos (-) indican activa para contacto abierto</li> <li>• Si se configuran (para valores ≠ 0) las entradas digitales siempre tienen prioridad sobre posibles órdenes del puerto serie</li> <li>• dL40 = dL41 tiene prioridad la entrada digital ddL1</li> </ul>
dL41	Configuración entrada digital ddi2	-7...+7		

**Tab. 28** Configuración de las entradas digitales

\*en OFF el XVD fuerza la apertura al 50% durante un tiempo de 40 segundos



## 7.4. Salidas digitales

Véase en **"4. CONEXIONES ELÉCTRICAS" a pag. 13** acerca del número y capacidades de los relés /open collector y para los símbolos que se utilizan en las etiquetas que acompañan al instrumento.

- La salida en tensión peligrosa (de relé) se identifica como ddO1;
- La salida en tensión no peligrosa (SELV), de tipo open collector, se identifica como ddO2.

PAr.	Función	Valor	Descripción	Notas
dL90	Configuración salida digital ddO1 (de relé)	-2...2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = salida regulable con puerto serie</li> <li>• <math>\pm 1</math> = control válvula solenoide</li> <li>• <math>\pm 2</math> = salida alarma</li> </ul>	Los valores positivos (+) indican que está activa con el contacto cerrado, los valores negativos (-) indican que está activa en caso de contacto abierto.
dL91	Configuración salida digital ddO2 (Open Collector)	-2...2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = salida regulable con puerto serie</li> <li>• <math>\pm 1</math> = control válvula solenoide</li> <li>• <math>\pm 2</math> = salida alarma</li> </ul>	

**Tab. 29** Configuración salidas digitales

## 7.5. Tabla micro-interruptores DIP switch

Detrás de la tapita hay 6 selectores (DIP switch) que se utilizan para la selección rápida del refrigerante y para la selección dirección de red y uso de la MFK.

Las operaciones también pueden realizarse con el terminal SKP 10 configurando debidamente los parámetros de la carpeta dF.

Es posible seleccionar el refrigerante mediante el parámetro dE02. En dicho caso configure los DIP switch en la configuración 7 en función de la siguiente tabla.

Función	Configuración	Refrigerante	Selectores (DIP switch)					
			1	2	3	4	5	6
Selección refrigerante	0	R404A	-	-	-	OFF	OFF	OFF
	1	R22	-	-	-	ON	OFF	OFF
	2	R410A	-	-	-	OFF	ON	OFF
	3	R134A	-	-	-	ON	ON	OFF
	4	R744 (CO <sub>2</sub> )	-	-	-	OFF	OFF	ON
	5	R407C	-	-	-	ON	OFF	OFF
	6	R427A	-	-	-	OFF	ON	ON
	7	Configurado con parámetro dE20 R404A por defecto	-	-	-	ON	ON	ON
	Configuración	Acción	1	2	3	4	5	6
Carga/ Descarga parámetros desde MFK	8	carga (Upload) XVD → MFK	ON	OFF	-	-	-	-
	9	Descarga (Download) MFK → XVD	OFF	ON	-	-	-	-
	Dirección XVD		1	2	3	4	5	6
Selección dirección de red	0		-	-	OFF	-	-	-
	1		-	-	ON	-	-	-

**Tab. 30** Micro-interruptores DIP switch



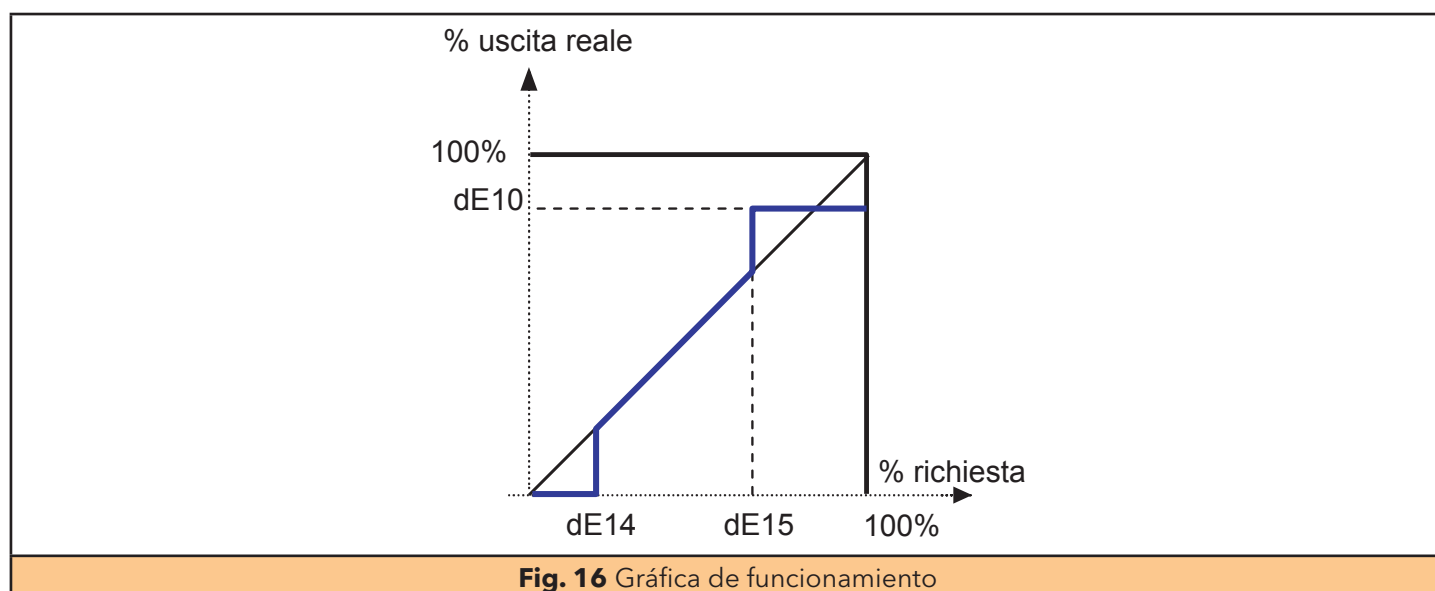
## 8. FUNCIONAMIENTO

XVD es un driver para válvulas de expansión electrónica de tipo paso-paso (STEP) que regula el valor del recalentamiento mínimo a la salida del evaporador.

Véase en **(Fig. 17)**.

El valor de regulación es el porcentaje de apertura de la válvula, que se traduce en un porcentaje de activación de la salida de la válvula (Valve Output) en función de los siguientes parámetros:

- dE10 - porcentaje máximo apertura válvula es la máxima apertura de la válvula;
- dE14 - porcentaje mínimo apertura útil válvula es la mínima apertura útil de la válvula;
- dE15 - porcentaje máximo apertura útil válvula es la máxima apertura útil de la válvula.
- Si el regulador controla una salida mayor o igual a dE15, la salida real será igual a dE10.
- Si  $dE15 > dE10$  la función se ignora.
- Si el regulador controla una salida menor o igual a dE14, la salida real será igual a 0.
- Si el regulador controla una salida mayor o igual a dE10, durante un tiempo superior a dE13, se genera una alarma de máxima apertura dA07 para señalar una condición crítica de la instalación como carga insuficiente, subdimensionamiento, etc.
- Para desactivar la señalización hay que poner  $dE13=0$ .



**Fig. 16** Gráfica de funcionamiento

### 8.1. Punto de intervención de saturación

XVD calcula el valor del recalentamiento real usando las dos entradas analógicas de recalentamiento dAi3 y saturación dAi1.

Mediante un control de tipo PID, modula la apertura de la válvula de modo que el recalentamiento alcance el punto intervención dE32. El algoritmo es dinámico: el valor real de recalentamiento podría no alcanzar el Punto intervención configurado o bien bajar temporalmente por debajo de dicho valor.

Si ello ocasiona que salga líquido del evaporador será necesario aumentar el valor del Punto intervención dE32.

\* Válido si  $dE30=1$ .

### 8.2. Tipo de instalación dE21

Los parámetros de configuración del PID se cargarán automáticamente desde el instrumento, seleccionando el tipo de instalación definida en el parámetro dE21.



---

### 8.3. MOP (Maximum Operating Pressure)

La regulación MOP prevé un umbral definido por el punto intervención de presión dE52.

Una vez superado dicho umbral durante un tiempo mayor a dE53, se genera una alarma MOP (véase **“11. Alarmas” en la pág. 43**).

- La regulación MOP puede ser habilitada mediante el parámetro dE50.
- La regulación MOP puede ser deshabilitada al encender del instrumento / al regresar de un desescarche durante un tiempo igual a dE51. Esto permite que la presión descienda por debajo de un determinado nivel al poner en función de nuevo la instalación.

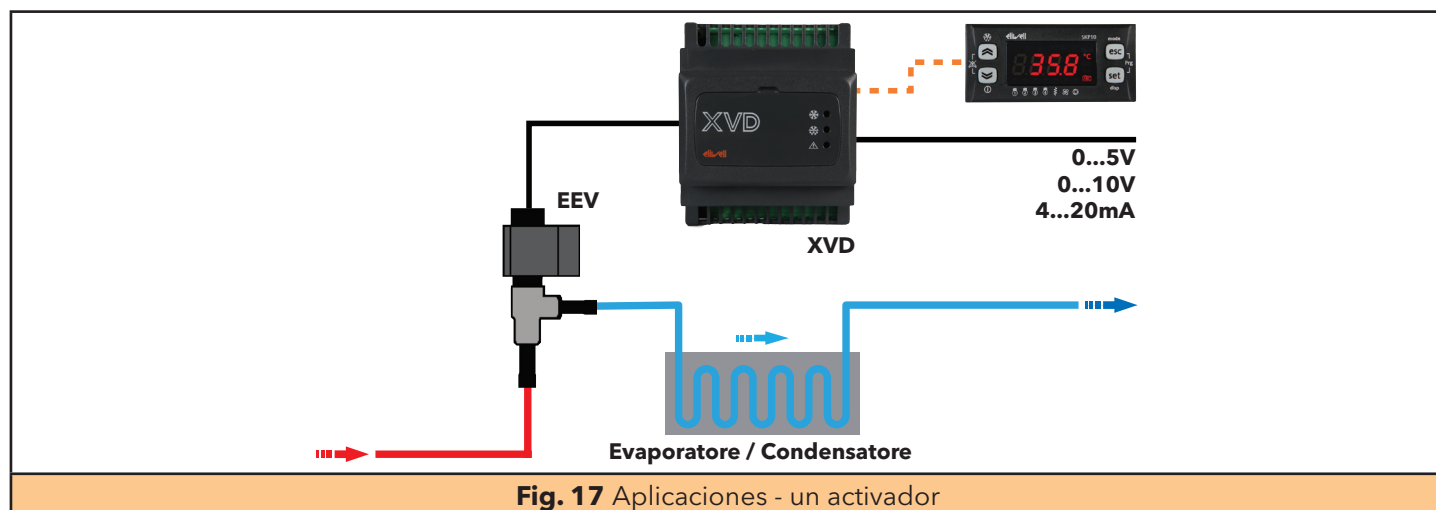


## 9. APLICACIONES

### 9.1. "Activador individual"

Véase la (Fig. 18).

- El driver XVD controla la válvula de expansión electrónica.
- El driver XVD dispone de una entrada 0-10V / 4...20mA que traduce una señal de control de una válvula paso-paso.



### 9.2. "Stand-alone"

El control de la regulación puede realizarse mediante:

1. entradas digitales - para este tipo de regulación se utilizan los modelos XVD 420H 485, XVD420H Digital;
2. conexión puerto serie - para este tipo de regulación se utiliza únicamente el modelo XVD 420H 485.

El driver XVD controla la válvula de expansión electrónica y recibe las órdenes para el desescarche y control de la EEV desde :

1. entradas digitales (véase **"7.3. Entradas digitales" a pag. 41**);
2. puerto serie RS485.

Véase la (Fig. 19).



Para configurar el parámetro dF02 véase **"9.2.1. Control desde entrada digital o puerto serie" a pag. 45**.

#### 9.2.1. Control desde entrada digital o puerto serie

Configure debidamente el parámetro dF02

- dF02= 0 entrada digital;
- dF02≠ 0 puerto serie.

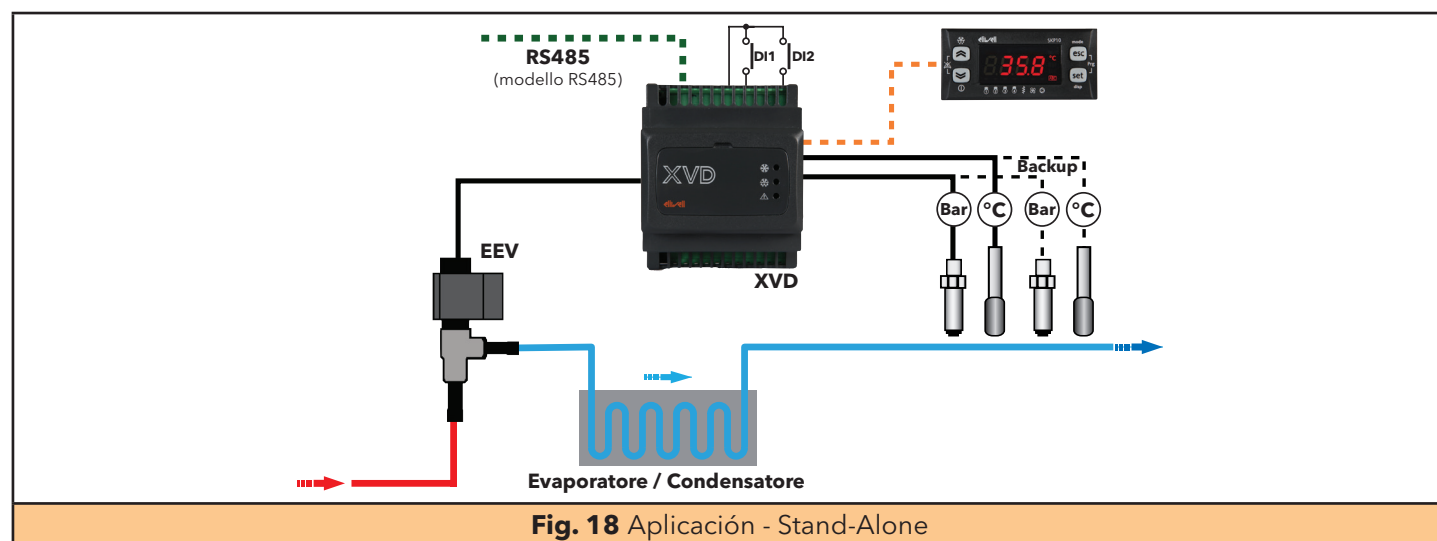


Las entradas digitales, si están configuradas ≠ 0 tienen siempre prioridad sobre el control con puerto serie independientemente de dF02.

Véase **"7. CONFIGURACIÓN DE LAS I/O FISICAS" a pag. 39**.



La selección del protocolo Televis/Modbus se configura mediante parámetro dF00



### 9.2.1.1. Regulación de las entradas digitales

Valor dL40/dI41			Notas
±1	ON	Activación regulación	Se fuerza la apertura de la válvula al valor: <b>dE11 - Porcentaje actuación válvula tras fallo tensión</b> Durante un tiempo: <b>dE35 - Timer congelación apertura válvula tras OFF-&gt;ON</b>
	OFF	Desactivación regulación	Cierre válvula (se memoriza en <b>dE11</b> el porcentaje actual)
±2	ON	Desescarche en curso	Cierre válvula La entrada digital configurada ±1 se ignora hasta finalizar el desescarche Al final del desescarche se fuerza la apertura de la válvula al valor definido por: <b>dE12 - Porcentaje actuación válvula tras desescarche (Si ≠ 0)</b> En caso contrario véase <b>dE11</b>
	OFF	Ningún desescarche	-
±3	ON	Alarma activa	Cierre válvula
	OFF	Alarma no activa	-
±4	ON	Activación regulación pre-configurada en fábrica	Activación regulación con el perfil definido por <b>dE22 - Tipo instalación modo funcionamiento 1</b>
	OFF		Activación regulación con el perfil definido por <b>dE21 - Tipo instalación modo funcionamiento 0</b>
±5	ON	Configuración del protocolo de comunicación del puerto serie principal	Protocolo modbus con parámetros establecidos por <b>dF30, dF31, dF32</b>
	OFF		El protocolo de comunicación está configurado en <b>dF00</b>



Valor dL40/dI41			Notas
±6	ON	Activación regulación	Se fuerza la apertura de la válvula al valor: - utilizado antes del último OFF si <b>dE11 = 0</b> - dE11 si <b>dE11 ≠ 0</b> durante un tiempo: <b>dE35 si el recalentamiento es &gt; dE32</b> Después del valor de apertura empieza la regulación, cambiando el porcentaje de activación para mantener el punto de intervención de recalentamiento actual (o, en su caso, entra en regulación MOP)
	OFF	Desactivación regulación	Tras haber memorizado el porcentaje de apertura: - cierre válvula - cierre válvula solenoide (si el módulo está configurado) - desactivación regulador de la válvula
±7	ON	Apertura válvula al 100%	La apertura de la válvula se fuerza al 100% independiente-mente de la apertura de otros reguladores, excepto en caso de que las alarmas fuercen el cierre de la válvula
	OFF	El control de la válvula vuelve al regulador actual	El pasaje de manual/automático (bumpless) partiendo de una apertura al 100% de la válvula

**Tab. 31** Regulación entradas digitales

#### 9.2.1.2. Regulación desde puerto serie RS485

Si se dispone de un puerto serie RS485 se puede controlar la regulación mediante el puerto serie, del mismo modo que se indica en el punto **"9.2.1.1. Regulación de las entradas digitales" a pag. 46.**

Es posible además activar los modos de funcionamiento 2 y 3 (parámetros dE23, dE24) no disponibles para las entradas digitales.



## 10. PARÁMETROS (PAr)

La configuración de los parámetros permite configurar totalmente el módulo XVD:

Pueden modificarse mediante:

- Multi Function Key (MFK)
- Teclas en el terminal remoto SKP 10
- PC y software Device Manager

En los próximos apartados se analizan detalladamente todos los parámetros divididos por categorías (carpetas).

Cada carpeta se identifica mediante una etiqueta de 2 dígitos (por ejemplo: dF, UI, etc.).

Etiqueta carpeta	Significado de las siglas (etiqueta)	Parámetros de
dL	driver Locator configuration	Configuración I/O
dF	driver protocol conFIGuration	Configuración de Protocolos
dE	driver valve configuratioin	Configuración de la válvula
Ui	User interface	Interfaz de usuario

**Tab. 32** Parámetros (PAr)

Donde no se indique lo contrario el parámetro se hallará siempre visible y modificable a menos que existan configuraciones personalizadas por el usuario mediante puerto serie.

Además de los parámetros se puede gestionar la visibilidad de las carpetas (ver tabla carpetas Folder). Si se modifica la visibilidad de la carpeta, los parámetros incluidos en la carpeta heredarán la nueva configuración.

### Niveles de visibilidad

Hay 4 niveles de visibilidad configurables, asignando valores adecuados a cada parámetro y carpeta exclusivamente mediante puerto serie, software (DeviceManager u otros SW de comunicación) o llave de programación.

Los niveles de visibilidad son:

- valor 3 = parámetro o carpeta siempre visible;
- valor 2 = nivel fabricante; la visibilidad de estos parámetros es posible solamente introduciendo el valor de Contraseña del fabricante (ver parámetro Ui28) (se hallan visibles todos los parámetros declarados como siempre visibles, los parámetros visibles a nivel instalador y los de nivel fabricante);
- valor 1 = nivel instalador; la visibilidad de estos parámetros solo es posible introduciendo el valor de Contraseña del instalador (ver parámetro Ui27) (estarán visibles todos los parámetros declarados como siempre visibles y los parámetros visibles a nivel instalador);
- valor 0 = parámetro o carpeta No visibles.

Parámetros y/o carpetas con nivel de visibilidad distinto de 3 (es decir protegidos mediante contraseña) serán visibles solo si se introduce la contraseña correcta (instalador o fabricante) con el siguiente procedimiento.

Parámetros y/o carpetas con nivel de visibilidad =3 son siempre visibles sin ayuda de contraseña; en dicho caso no es necesario el siguiente procedimiento.

### 10.1. Tabla parámetros/visibilidad, tabla visibilidad carpetas (Folder) y tabla Client

Las tablas siguientes contienen la información necesaria para la lectura, escritura y descodificación de cada uno de los recursos de que dispone el instrumento.

Hay 3 tablas:

- en la tabla de parámetros aparecen todos los parámetros de configuración del dispositivo memorizados en la memoria no volátil del instrumento, incluyendo la visibilidad
- en la tabla carpetas se incluyen todos los niveles de visibilidad de las carpetas de los parámetros
- la tabla client incluye todos los recursos de estado de las I/O y de alarma disponibles en la memoria volátil del instrumento.





### 10.1.1. Descripción de las columnas:

**Folder:** Indica la etiqueta de la carpeta dentro de la cual se halla el parámetro en cuestión.

**Label:** Indica la etiqueta con la que los parámetros se visualizan en el menú del instrumento.

**Addr:** La parte entera representa la dirección del registro MODBUS que contiene el valor de recurso a leer o escribir en el instrumento. El valor tras la coma indica la posición del bit más significativo del dato dentro del registro; si no se indica, se entiende igual a cero. Dicha información se proporciona siempre cuando el registro contiene más de una información y es necesario distinguir qué bit representa efectivamente el dato (ha de tenerse en consideración igualmente la dimensión útil del dato indicada en la columna DATA SIZE). Considerando que los registros ModBus tienen la dimensión de una WORD (16 bits), el índice tras la coma puede variar desde 0 (bit menos significativo -LSb-) a 15 (bit más significativo -MSb-).

Ejemplos (en la representación binaria el bit menos significativo es el primero a la derecha):

ADDR	DATA SIZE	Valor	Contenido del registro	
8806	WORD	1350	1350	0000010101000110)
8806	Byte	70	1350	(00000101 <b>01000110</b> )
8806,8	Byte	5	1350	( <b>00000101</b> 01000110)
8806,14	1 bit	0	1350	(0 <b>0000</b> 10101000110)
8806,7	4 bit	10	1350	(00000 <b>1010</b> 1000110)

**Tab. 33** Descripción de las columnas

Importante: cuando el registro contiene más de un dato, en la operación de escritura proceda del siguiente modo:

1. leer el valor actual del registro;
2. modificar los bits que representan el recurso afectado;
3. escribir en el registro.

**Vis Par Addr:** igual a lo indicado anteriormente. En este caso la dirección del registro MODBUS contiene el valor de visibilidad del parámetro. Por defecto todos los parámetros tienen:

- Data size 2 bit
- Range 0...3
- Visibilidad \* 3
- M.U. num

\* Véase **"6.3.5. Configuración de la contraseña (carpeta PAr/PASS)"** a pag. 37

#### Ejemplos

 En la representación binaria el bit menos significativo es el primero a la derecha.

ADDR	DATA SIZE	Valor	Contenido del registro	
49482	2 bit	0	120	(00000000011110 <b>00</b> )
49482,2	2 bit	2	120	(0000000001111 <b>000</b> )
49482,4	2 bit	3	120	(0000000001 <b>11</b> 1000)
49482,6	2 bit	1	120	(00000000 <b>01</b> 111000)

**Tab. 34** Visibilidad por defecto

ADDR	DATA SIZE	Valor	Contenido del registro	
49484	2 bit	0	72	(0000000001 <b>00</b> 1000)

**Tab. 35** Visibilidad modificada



## RESET (Y/N)

Indica si el instrumento ha de ser OBLIGATORIAMENTE apagado y vuelto a encender tras la modificación del parámetro;

- Y=YES (SÍ) el instrumento ha de ser OBLIGATORIAMENTE apagado y vuelto a encender tras la modificación del parámetro;
- N=NO el instrumento NO ha de ser OBLIGATORIAMENTE apagado y vuelto a encender tras la modificación del parámetro.

## R/W

Indica la posibilidad de leer o escribir el recurso:

- R: el recurso podrá ser exclusivamente leído;
- W: el recurso podrá ser exclusivamente escrito;
- RW: el recurso se podrá tanto leer como escribir.

## DATA SIZE

Indica la dimensión en bits del dato.

- WORD = 16 bits
- Byte = 8 bits
- "n" bit = 1...15 bits en función al valor de "n"

## CPL

Cuando el campo indica "Y", el valor leído por el registro necesita una conversión porque el valor representa un número con signo. En los demás casos el valor es siempre positivo o nulo.

Para efectuar la conversión actúe del siguiente modo:

- si el valor del registro se halla comprendido entre 0 y 32.767, el resultado es el valor mismo (cero y valores positivos);
- si el valor del registro se halla comprendido entre 32.768 y 65.535, el resultado es el valor del registro - 65.536 (valores negativos).

## RANGE

Describe el intervalo de valores que pueden asignarse al parámetro. Puede estar asociado a otros parámetros del instrumento (indicados con la etiqueta del parámetro). Si el valor real se halla fuera de los límites permitidos para dicho parámetro (por ejemplo porque varían otros parámetros que definen sus límites), no se visualizará el valor real sino el valor del límite sobrepasado.

## DEFAULT

Indica el valor configurado en fábrica para el modelo estándar del instrumento.

Se considera el modelo hardware XVD 485. Las variantes se indican en una tabla.

## EXP

Si = -1 el valor leído por el registro se divide por 10 (valor/10) para convertirlo a los valores indicados en la columna RANGE y DEFAULT según la unidad de medición indicada en la columna M.U.

## Ejemplo

Parámetro dL01 = 50.0. Columna EXP = -1:

- El valor leído por el instrumento /DeviceManager es 50.0;
- El valor leído por el registro es 500 -->  $500/10 = 50.0$ .

## M.U.

Unidad de medición de los valores convertidos en función de las reglas indicadas en las columnas CPL y EXP.

Las unidades de medición en bar se entiende que son en presión relativa.



### 10.1.2. Tabla de parámetros / visibilidad

FOLDER	LABEL	ADDR	DATA SIZE	CPL	EXP	VIS PAR ADDR	RESET (Y/N)	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
dF	dF00	49158	BYTE			49434,6	N	RW	Selección protocolo de la COM0 •0 = Eliwell; •1 = Modbus; •2,3 = No USADO	0 ... 3	1	num
dF	dF02	49200	BYTE			49435,2	N	RW	Control mediante entradas digitales o puerto serie •0= entrada digital •1= RS485 (modelo XVD 420H 485) •2*= RS485 + sonda compartida (modelo XVD 420H 485) •3*= entrada digital + sonda compartida *por sonda compartida se entiende un valor escrito mediante puerto serie a direcciones específicas, para la sonda de temperatura/presión debidamente configurada pero no conectada Nota. Si dL40 y/o dL41 ≠ 0 la orden proviene del puerto serie. Las entradas digitales DI1, DI2 (si se han configurado debidamente ≠ 0) tendrán Siempre prioridad sobre las órdenes recibidas con puerto serie	0 ... 3	1	num
dF	dF20	49172	BYTE			49437	N	RW	Dirección control protocolo Eliwell <b>dF20</b> = índice del dispositivo dentro de la familia (valores válidos de 0 a 14) <b>dF21</b> = familia del dispositivo (valores válidos de 0 a 14) La pareja de valores dF20 y dF21 representa la dirección de red del dispositivo y se indica en el siguiente formato "FF.DD" (donde FF=dF21 y DD=dF20).	0 ... 14	0	num
dF	dF21	49173	BYTE			49437,2	N	RW	Familia control protocolo Eliwell Véase <b>dF20</b>	0 ... 14	0	num
dF	dF30	49175	BYTE			49437,6	Y	RW	Dirección control protocolo Modbus	0 ... 255	1	num



FOLDER	LABEL	ADDR	DATA SIZE	CPL	EXP	VIS PAR ADDR	RESET (Y/N)	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
dF	dF31	49176	BYTE			49438	Y	RW	Baudrate del protocolo Modbus •0=1200 baudios •1=2400 baudios •2=4800 baudios •3=9600 baudios •4=19200 baudios •5=38400 baudios (máxima velocidad configurable utilizando el software DeviceManager) •6=57600 baudios •7=115200 baudios	0 ... 7	3	num
dF	dF32	49177	BYTE			49438,2	Y	RW	Paridad protocolo Modbus •0= NONE •1= EVEN (par) •2= ODD (impar)	0 ... 2	1	num
dF	dF60	16426	WORD			49440	N	RW	Código cliente 1	0 ... 999	0	num
dF	dF61	16428	WORD			49440	N	RW	Código cliente 2	0 ... 999	0	num
dL	dL00	50894	BYTE			49429,2	Y	RW	Tipo entrada analógica dAi1 •0= Sonda no configurada •1= NTC •2= Pt1000 •3= 4..20mA •4= transductor radiométrico 0-5V •5=0-10V •6=NTC extendida	0 ... 6	3	num
dL	dL01	50895	BYTE			49429,4	Y	RW	Tipo entrada analógica dAi2 Véase <b>dL00</b>	0 ... 6	3	num
dL	dL02	50896	BYTE			49429,6	Y	RW	Tipo entrada analógica dAi3 •0= Sonda no configurada •1= NTC •2= Pt1000 •3,4,5=No USADOS •6=NTC extendida	0 ... 6	1	num
dL	dL03	50897	BYTE			49430	Y	RW	Tipo entrada analógica dAi4 Véase <b>dL02</b>	0 ... 6	1	num



FOLDER	LABEL	ADDR	DATA SIZE	CPL	EXP	VIS PAR ADDR	RESET (Y/N)	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
dL	dL08	50923	BYTE			49430,2	N	RW	Selección °C / °F <b>0</b> = °C; <b>1</b> =°F	0 ... 1	0	opción
dL	dL09	50924	BYTE			49430,4	N	RW	Unidad de medida de la presión <b>0</b> = bar <b>1</b> =PSI	0 ... 1	0	opción
dL	dL10	18130	WORD	Y	-1	49430,6	N	RW	Valor final de escala entrada analógica dAi1	<b>dL11</b> ... 9999	70	bar/PSI
dL	dL11	18140	WORD	Y	-1	49431	N	RW	Valor inicio escala entrada analógica dAi1	-145 ... <b>dL10</b>	-5	bar/PSI
dL	dL12	18132	WORD	Y	-1	49431,2	N	RW	Valor final de escala entrada analógica dAi2	<b>dL13</b> ... 9999	70	bar/PSI
dL	dL13	18142	WORD	Y	-1	49431,4	N	RW	Valor inicio escala entrada analógica dAi2	-145 ... <b>dL12</b>	-5	bar/PSI
dL	dL20	50918	BYTE	Y	-1	49431,6	Y	RW	Diferencial entrada analógica dAi1	-120 ... 120	0	bar/PSI °C/°F
dL	dL21	50919	BYTE	Y	-1	49432	Y	RW	Diferencial entrada analógica dAi2	-120 ... 120	0	bar/PSI °C/°F
dL	dL22	50920	BYTE	Y	-1	49432,2	Y	RW	Diferencial entrada analógica dAi3	-120 ... 120	0	°C/°F
dL	dL23	50921	BYTE	Y	-1	49432,4	Y	RW	Diferencial entrada analógica dAi4	-120 ... 120	0	°C/°F
dL	dL30	50934	BYTE			49432,6	N	RW	Configuración entrada analógica dAi1 <ul style="list-style-type: none"> <li>•<b>0</b>= deshabilitado</li> <li>•<b>1</b>= salida evaporador (recalentamiento)</li> <li>•<b>2</b>= saturación</li> <li>•<b>3</b>= salida evaporador (recalentamiento) de backup</li> <li>•<b>4</b>= saturación de backup</li> <li>•<b>5</b>= control directo apertura válvula</li> </ul>	0 ... 5	2	num
dL	dL31	50935	BYTE			49433	N	RW	Configuración entrada analógica dAi2 Véase <b>dL30</b>	0 ... 5	4	num
dL	dL32	50936	BYTE			49433,2	N	RW	Configuración entrada analógica dAi3	0 ... 4	1	num
dL	dL33	50937	BYTE			49433,4	N	RW	Configuración entrada analógica dAi4 Véase <b>dL33</b>	0 ... 4	3	num



FOLDER	LABEL	ADDR	DATA SIZE	CPL	EXP	VIS PAR ADDR	RESET (Y/N)	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
dL	dL40	50926	BYTE	Y		49433,6	Y	RW	Configuración entrada digital ddi1 • <b>0</b> = entrada digital no configurada • <b>±1</b> = ON/OFF regulación • <b>±2</b> = desescarche • <b>±3</b> = alarma • <b>±4</b> = modo funcionamiento instalación (solo modo 0 y 1) • <b>±5</b> = protocolo de comunicación del puerto serie principal • <b>±6</b> = ON/OFF regulación con retardo (OFF → apertura de válvula al 50% durante 40 segundos) • <b>±7</b> = apertura completa válvula	-7 ... 7	0	num
dL	dL41	50927	BYTE	Y		49434	Y	RW	Configuración entrada digital ddi2 Véase <b>dL40</b>	-7 ... 7	0	num
dL	dL90	50940	BYTE	Y		49434,2	Y	RW	Configuración salida digital ddO1 (relé) • <b>0</b> = salida regulable con puerto serie • <b>±1</b> = control válvula solenoide • <b>±2</b> = salida alarma	-2 ... 2	1	num
dL	dL91	50941	BYTE	Y		49434,4	Y	RW	Configuración salida digital ddO2 ( <b>O.C.</b> ) Véase <b>dL90</b>	-2 ... 2	0	num



FOLDER	LABEL	ADDR	DATA SIZE	CPL	EXP	VIS PAR ADDR	RESET (Y/N)	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
dE	dE00	49201	BYTE			49442	Y	RW	<p>Modelo válvula véase <b>"10.1.3. Parámetros configuración válvula"</b> a pag. 60"</p> <p>• <b>0</b> = personalizable (véase <b>"10.1.4. Tabla parámetros configuración válvula dE01...dE09, dE80 con dE00 = 0"</b> a pag. 61)</p> <p>Para los valores de 1 a 15 véase <b>"10.1.5. Tabla parámetros configuración válvula dE01...dE09, dE80 con dE00 ≠ 0"</b> a pag. 63</p> <p>• <b>1</b> = DANFOSS ETS50  • <b>2</b> = DANFOSS ETS100  • <b>3</b> = ALCO EX4 EX5 EX6  • <b>4</b> = No USADO  • <b>5</b> = ALCO EX7  • <b>6</b> = ALCO EX8  • <b>7</b> = No USADO  • <b>8</b> = SPORLAN SER 1.5 TO 20  • <b>9</b> = SPORLAN SEI-30  • <b>10</b> = SPORLAN SEI-50  • <b>11</b> = No USADO  • <b>12</b> = SPORLAN SER(I) G, J, K, B, C, D  • <b>13</b> = ALCO EXM246  • <b>14</b> = ELIWELL SXVU manufactured by SANHUA  • <b>15</b> = ELIWELL SXVB manufactured by CASTEL</p>	0 ... 15	8	num
<p>Para la descripción de los parámetros <b>dE01...dE09, dE80</b> ver <b>"10.1.4. Tabla parámetros configuración válvula dE01...dE09, dE80 con dE00 = 0"</b> a pag. 61</p> <p><b>Los parámetros dE01...dE09/dE80 pueden verse y configurarse con el teclado solo si dE00=0.</b></p>												
dE	dE10	49208	BYTE			49442,2	N	RW	<p><b>Porcentaje máxima apertura válvula</b>  Define el valor máximo de apertura válvula, es decir su limitación de actuación, en porcentajes.  0 indica válvula completamente cerrada</p>	0 ... 100	100	%
dE	dE11	49209	BYTE			49442,4	N	RW	<p><b>Porcentaje actuación válvula tras fallo tensión</b>  Valor calculado automáticamente pero modificable mediante este parámetro para un primer arranque</p>	0 ... 100	0	%



FOLDER	LABEL	ADDR	DATA SIZE	CPL	EXP	VIS PAR ADDR	RESET (Y/N)	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
dE	dE12	49210	BYTE			49442,6	N	RW	<b>Porcentaje actuación válvula tras desescarche</b> Valor calculado automáticamente pero modificable con este parámetro en un primer arranque. Si = 0 el porcentaje se define con dE11	0 ... 100	0	%
dE	dE13	49211	BYTE			49443	N	RW	<b>Tiempo de funcionamiento a la máx. apertura para señalización alarma</b> Si la apertura de la válvula permanece a un valor superior a dE10 durante el tiempo definido en dE13 se señala una alarma de máxima apertura dA07 (véase capítulo Alarmas) Si = 0 la señalación se desactiva	0 ... 255	60	minutos
dE	dE14	49212	BYTE			49443,2	N	RW	<b>Porcentaje mínimo apertura útil válvula</b> Si el regulador controla una salida menor o igual a dE14, la salida real será = 0.	0 ... <b>dE15</b>	0	%
dE	dE15	49213	BYTE			49443,4	N	RW	<b>Porcentaje máximo apertura útil válvula</b> Si el regulador controla una salida mayor o igual a dE15 la salida real es dE10 (con dE15 < dE10). Se ignora si dE15 > dE10	<b>dL14 ... dL10</b>	100	%
dE	dE16	49214	BYTE			49443,6	N	RW	<b>Porcentaje apertura válvula durante error sonda</b> En caso de error de sonda define la apertura de la válvula, en porcentajes, durante un tiempo dE13	0 ... 100	0	%
dE	dE19	49222	BYTE			49444	N	RW	<b>Tolleranza su resistencia de bobina motor paso-paso</b>	0 ... 255	65	%
dE	dE93	49231	BYTE			49444,2	N	RW	<b>Periodo activación/desactivación motor</b> Define el periodo de ciclos activación / desactivación (Dutycycle) del motor paso paso. Véase dE08	0 ... 255	10	seg*10





FOLDER	LABEL	ADDR	DATA SIZE	CPL	EXP	VIS PAR ADDR	RESET (Y/N)	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
dE	dE20	49215	BYTE			49444,4	N	RW	<b>Selección del tipo gas</b> Se utiliza solo si la configuración con microinterruptores (Dip Switch) se configura en 7. En caso contrario dE20 se ignora. <b>•0=R404A;</b> <b>•1=r22;</b> <b>•2=R410a;</b> <b>•3=R134a;</b> <b>•4=R744 (C02);</b> <b>•5=R407C;</b> <b>•6=R427A;</b> <b>•7= personalizable</b>	0 ... 7	7	num
dE	dE21	49216	BYTE			49444,6	N	RW	Tipo de instalación modo funcionamiento 0 <b>•0=</b> Configuración del usuario <b>•1=</b> unidad frigorífica canalizada y presión de evaporación rápidamente variable (por ej. control escalones) <b>•2=</b> unidad frigorífica canalizada y presión de evaporación controlada (por ej. control INVERTER) <b>•3=</b> unidad frigorífica con compresor a bordo <b>•4=</b> unidad frigorífica con compresor a bordo e intercambiador regenerativo <b>•5,6=</b> No USADOS <b>•7=</b> unidad de acondicionamiento con intercambiador de placas <b>•8=</b> unidad de acondicionamiento con intercambiador tubular <b>•9=</b> unidad de acondicionamiento con intercambiador de batería de aletas <b>•10=</b> unidad de acondicionamiento con capacidad frigorífica variable <b>•11=</b> unidad de acondicionamiento perturbada <b>•12...16=</b> No USADOS	0 ... 16	7	num
dE	dE22	49225	BYTE			49445	N	RW	Tipo de instalación modo funcionamiento 1 Véase <b>dE02</b>	0 ... 16	7	num



FOLDER	LABEL	ADDR	DATA SIZE	CPL	EXP	VIS PAR ADDR	RESET (Y/N)	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
dE	dE23	49226	BYTE			49445,2	N	RW	Tipologia instalación modo funcionamiento 2 Véase <b>dE02</b>	0 ... 16	7	num
dE	dE24	49227	BYTE			49445,4	N	RW	Tipologia instalación modo funcionamiento 3 Véase <b>dE02</b>	0 ... 16	7	num
dE	dE30	49308	BYTE			49445,6	N	RW	Habilitación cálculo recalentamiento referencia Permite habilitar el cálculo automático del Punto intervención de referencia para la regulación del recalentamiento <b>0</b> = cálculo deshabilitado. Punto intervención = dE31; <b>1</b> = cálculo automático habilitado	0 ... 1	0	opción
dE	dE31	16512	WORD		-1	49446	N	RW	Umbral recalentamiento máximo Permite configurar el punto intervención SP4 a dE31 (SP2) para la regulación del recalentamiento tras un fallo de tensión o al salir del desescarche. Activo durante el tiempo definido por dE51 (es decir durante la deshabilitación de la función MOP)	0 ... 1000	60	°C/°F
dE	dE32	16510	WORD		-1	49446,2	N	RW	Umbral recalentamiento mínimo Permite configurar el punto intervención SP2 para la regulación del recalentamiento (recalentamiento objetivo) Si dE30=1 y el punto intervención calculado < dE32, entonces el punto intervención dinámico se pone a = dE32.	0 ... 1000	60	°C/°F
dE	dE33	16514	WORD			49446,4	N	RW	Periodo cálculo referencia recalentamiento Válido para dE30=1 Define el periodo de cálculo del punto intervención dinámico (cada dE33 segundos)	0 ... 999	20	segundos
dE	dE34	16516	WORD		-1	49446,6	N	RW	Step cálculo recalentamiento El punto intervención dinámico varía dE34 grados en función del valor del recalentamiento respecto a dE32.	0 ... 1000	1	°C/°F
dE	dE35	16470	WORD			49447	N	RW	Timer congelación apertura válvula tras OFF->ON	0 ... 1999	0	segundos



FOLDER	LABEL	ADDR	DATA SIZE	CPL	EXP	VIS PAR ADDR	RESET (Y/N)	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
dE	dE36	16518	WORD	Y	-1	49447,2	N	RW	Banda proporcional recalentamiento	-9999 ... -1	-100	K
dE	dE37	16520	WORD			49447,4	N	RW	Tiempo integral recalentamiento	0 ... 1999	40	segundos
dE	dE38	16522	WORD			49447,6	N	RW	Tiempo derivativo recalentamiento	0 ... 1999	0	segundos
dE	dE47	49329	BYTE			49450	N	RW	Habilitación apertura manual válvula <b>0</b> = apertura automática válvula; <b>1</b> = apertura manual válvula	0 ... 1	0	opción
dE	dE48	16546	WORD		-1	49450,2	N	RW	Apertura manual válvula Nota: válido si dE47=1. Nota: commutando la apertura válvula de automática a manual (dE47=1) el porcentaje de apertura no será 0% como por defecto en el parámetro, sino el porcentaje indicado por este parámetro	0.0 ... 100.0	0	%
dE	dE50	49270	BYTE			49450,4	N	RW	Habilitación MOP <b>0</b> = MOP deshabilitado; <b>1</b> = MOP habilitado.	0 ... 1	0	opción
dE	dE51	16478	WORD			49450,6	N	RW	Duración deshabilitación MOP al encender. Tiempo de retardo para la activación MOP al encender o bien al volver de un desescarche.	0 ... 999	0	segundos
dE	dE52	16472	WORD	Y	-1	49451	N	RW	Umbral máxima temperatura evaporador Punto intervención MOP	-60.0 ... 100.0	0	°C/°F
dE	dE53	49271	BYTE			49451,2	N	RW	Tiempo mínimo superación umbral máx. temp para activación alarma Si el umbral dE52 se supera durante un tiempo mayor a dE53 se activa la alarma MOP.	0 ... 255	180	segundos
Ui	Ui27	17988	WORD			49458,6	N	RW	Valor de la contraseña del instalador	0 ... 255	1	num
Ui	Ui28	17990	WORD			49459	N	RW	Valor de la contraseña del fabricante	0 ... 255	2	num

Tab. 36 Parámetros / visibilidad



### 10.1.3. Parámetros configuración válvula

dE00	Tipo Válvula	dE01	dE02	dE03	dE04	dE05	dE06	dE07	dE08	dE09	dE80
-		steps/s	steps	steps	mA	Ohm	mA	num	%	10*ms/step	steps/s
0	Personalizable	200	1596	100	120	100	50	0	100	50	10
1	DANFOSS ETS50	160	2625	160	100	52	75	0	100	50	15
2	DANFOSS ETS100	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	Valor No USADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ALCO EX7	330	1600	100	750	8	250	0	100	50	10
6	ALCO EX8	500	2600	100	800	6	500	0	100	50	10
7	Valor No USADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	SPORLAN SER	200	1596	100	120	100	50	0	100	50	10
9	SPORLAN SEI-30	200	3193	100	160	75	50	0	100	50	10
10	SPORLAN SEI-50 SEH*	200	6386	100	160	75	50	0	100	50	10
11	Valor No USADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	SPORLAN SER(I) G, J, K, B, C, D	200	2500	100	120	100	50	0	100	255	12
13	ALCO EXM246/ EXL246	45	250	100	65	250	65	1	100	50	10
14	ELIWELL SXVU manufactured by SANHUA	45	250	50	105	92	35	1	100	50	10
15	ELIWELL SXVB manufactured by CASTE	20	195	60	-200	54	50	0	100	50	10

**Tab. 37** Parámetros configuración válvula

\*Sporlan SEH : solo modelo bipolar



#### 10.1.4. Tabla parámetros configuración válvula dE01...dE09, dE80 con dE00 = 0

Tenga en cuenta que la visibilidad de los parámetros no se puede configurar mediante puerto serie  
Compruebe los datos que aparecen en el manual de la válvula suministrada por el fabricante para su correcta configuración

dE00	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
0	dE01	16722	WORD			RW	<b>Máxima velocidad motor paso paso</b> Establece la velocidad máxima del motor de la válvula que garantiza la precisión y la integridad de los pasos	0 ... 9999	200	steps/s
0	dE02	16754	WORD			RW	<b>Apertura completa motor paso paso</b> Define el máximo número de pasos de la válvula. La excursión total se refiere al modo FULL STEP (dE07=0) La apertura completa de la válvula se produce al alcanzarse dicho valor	0 ... 9999	1596	steps
0	dE03	49553	BYTE			RW	<b>Movimiento extra en cierre total motor paso paso</b> Establece el número de pasos extra, más allá del final de carrera, de la válvula para garantizar un correcto cierre total. Un control de cierre total implica el posicionamiento de la válvula a cero y un posterior número de pasos dE03	0 ... 255	100	steps
0	dE04	16802	WORD			RW	<b>Corriente máxima bobina motor paso paso</b> Define la máxima corriente para fase utilizada desde la válvula (par máximo) Valor <u>negativo</u> de la corriente: la corriente máxima será seleccionada al valor sin signo (absoluto) de dE04 potenciado en un 50% con control de desplazamiento en la válvula (punto inicial o final) dentro del 5% de la apertura total, a un valor igual al valor absoluto de dE04 para los restantes recorridos.	-1999 ... 9999	120	mA
0	dE05	49601	BYTE			RW	<b>Resistencia de bobinado motor paso paso</b> Define la resistencia eléctrica del bobinado de fase individual (comprueba anomalías en las conexiones)	0 ... 255	100	ohm
0	dE06	16850	WORD			RW	<b>Corriente de reposo bobina motor paso paso</b> Define la corriente circulante en las fases en caso de válvula detenida (par mínimo)	0 ... 9999	50	mA



dE00	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
0	dE07	49649	BYTE			RW	<b>Tipo de control motor paso-paso</b> Define las modalidades de control. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>= FULL STEP</li> <li>• <b>1</b>= HALF STEP</li> <li>• <b>2</b>= MICRO STEP</li> <li>• 3= No USADO</li> <li>• 4= No USADO</li> <li>• 5= No USADO</li> </ul> <p>Téngase en cuenta que el control de las corrientes se halla a valor máximo en la modalidad FULL STEP mientras en las otras dos modalidades, modulando el valor de las corrientes de bobina, permiten una mayor resolución y fluidez de movimiento con un par menor. Véase lo escrito sobre los motores paso-paso para más información</p>	0 ... 5	0	num
0	dE08	50961	BYTE			RW	<b>Dutycycle activación/desactivación motor paso paso</b> En caso de recalentamiento de la válvula aconsejamos reducir el dutycycle de activación para permitir el enfriamiento	0 ... 100	100	%
0	dE09	50977	BYTE			RW	<b>Aceleración/deceleración motor paso paso</b> Define la aceleración/deceleración en arranque/paro motor. El tiempo entre un paso y el otro se reduce en dE09 a cada paso hasta alcanzar los dE01 Si =0 no se aplica la aceleración	0 ... 255	50	ms*10/step
0	dE80	50993	BYTE			RW	<b>Mínima velocidad motor paso paso en aceleración/deceleración</b> Define la velocidad mínima a la que arranca y se para el motor	0 ... 255	10	steps/s

**Tab. 38** Parámetros configuración válvula dE01...dE09, dE80 con dE00 =0



### 10.1.5. Tabla parámetros configuración válvula dE01...dE09, dE80 con dE00 ≠ 0

dE00	VALVE	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DE-FAULT	M.U.
1	DANFOSS ETS50	dE01	16722	WORD			RW	Máxima velocidad motor paso paso	0 ... 9999	160	steps/s
1	DANFOSS ETS50	dE02	16754	WORD			RW	Apertura completa motor paso paso	0 ... 9999	2625	steps
1	DANFOSS ETS50	dE03	49553	BYTE			RW	Movimiento extra en cierre total motor paso paso	0 ... 255	160	steps
1	DANFOSS ETS50	dE04	16802	WORD			RW	Corriente máxima bobina motor paso paso	-1999 ... 9999	100	mA
1	DANFOSS ETS50	dE05	49601	BYTE			RW	Resistencia de bobinado motor paso paso	0 ... 255	52	ohm
1	DANFOSS ETS50	dE06	16850	WORD			RW	Corriente de reposo bobina motor paso paso	0 ... 9999	75	mA
1	DANFOSS ETS50	dE07	49649	BYTE			RW	Tipo de control motor paso paso	0 ... 5	0	num
1	DANFOSS ETS50	dE08	50961	BYTE			RW	Dutycycle activación/desactivación motor paso paso	0 ... 100	100	%
1	DANFOSS ETS50	dE09	50977	BYTE			RW	Aceleración/deceleración motor paso paso	0 ... 255	50	ms*10/step
1	DANFOSS ETS50	dE80	50993	BYTE			RW	Mínima velocidad motor paso paso en aceleración/deceleración	0 ... 255	15	steps/s
2	DANFOSS ETS100	dE01	16724	WORD			RW	Máxima velocidad motor paso paso	0 ... 9999	300	steps/s
2	DANFOSS ETS100	dE02	16756	WORD			RW	Apertura completa motor paso paso	0 ... 9999	3530	steps
2	DANFOSS ETS100	dE03	49554	BYTE			RW	Movimiento extra en cierre total motor paso paso	0 ... 255	160	steps
2	DANFOSS ETS100	dE04	16804	WORD			RW	Corriente máxima bobina motor paso paso	-1999 ... 9999	100	mA
2	DANFOSS ETS100	dE05	49602	BYTE			RW	Resistencia de bobinado motor paso paso	0 ... 255	52	ohm



dE00	VALVE	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DE-FAULT	M.U.
2	DANFOSS ETS100	dE06	16852	WORD			RW	Corriente de reposo bobina motor paso paso	0 ... 9999	75	mA
2	DANFOSS ETS100	dE07	49650	BYTE			RW	Tipo de control motor paso paso	0 ... 5	0	num
2	DANFOSS ETS100	dE08	50962	BYTE			RW	Dutycycle activación/desactivación motor paso paso	0 ... 100	100	%
2	DANFOSS ETS100	dE09	50978	BYTE			RW	Aceleración/deceleración motor paso paso	0 ... 255	50	ms*10/step
2	DANFOSS ETS100	dE80	50994	BYTE			RW	Mínima velocidad motor paso paso en aceleración/deceleración	0 ... 255	10	steps/s
3	ALCO EX4 EX5 EX6	dE01	16726	WORD			RW	Máxima velocidad motor paso paso	0 ... 9999	500	steps/s
3	ALCO EX4 EX5 EX6	dE02	16758	WORD			RW	Apertura completa motor paso paso	0 ... 9999	750	steps
3	ALCO EX4 EX5 EX6	dE03	49555	BYTE			RW	Movimiento extra en cierre total motor paso paso	0 ... 255	100	steps
3	ALCO EX4 EX5 EX6	dE04	16806	WORD			RW	Corriente máxima bobina motor paso paso	-1999 ... 9999	500	mA
3	ALCO EX4 EX5 EX6	dE05	49603	BYTE			RW	Resistencia de bobinado motor paso paso	0 ... 255	13	ohm
3	ALCO EX4 EX5 EX6	dE06	16854	WORD			RW	Corriente de reposo bobina motor paso paso	0 ... 9999	100	mA
3	ALCO EX4 EX5 EX6	dE07	49651	BYTE			RW	Tipo de control motor paso paso	0 ... 5	0	num
3	ALCO EX4 EX5 EX6	dE08	50963	BYTE			RW	Dutycycle activación/desactivación motor paso paso	0 ... 100	100	%
3	ALCO EX4 EX5 EX6	dE09	50979	BYTE			RW	Aceleración/deceleración motor paso paso	0 ... 255	50	ms*10/step
3	ALCO EX4 EX5 EX6	dE80	50995	BYTE			RW	Mínima velocidad motor paso paso en aceleración/deceleración	0 ... 255	10	steps/s





dE00	VALVE	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DE-FAULT	M.U.
4	Valor No USADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ALCO EX7	dE01	16730	WORD			RW	Máxima velocidad motor paso paso	0 ... 9999	210	steps/s
5	ALCO EX7	dE02	16762	WORD			RW	Apertura completa motor paso paso	0 ... 9999	1600	steps
5	ALCO EX7	dE03	49557	BYTE			RW	Movimiento extra en cierre total motor paso paso	0 ... 255	100	steps
5	ALCO EX7	dE04	16810	WORD			RW	Corriente máxima bobina motor paso paso	-1999 ... 9999	750	mA
5	ALCO EX7	dE05	49605	BYTE			RW	Resistencia de bobinado motor paso paso	0 ... 255	8	ohm
5	ALCO EX7	dE06	16858	WORD			RW	Corriente de reposo bobina motor paso paso	0 ... 9999	250	mA
5	ALCO EX7	dE07	49653	BYTE			RW	Tipo de control motor paso paso	0 ... 5	0	num
5	ALCO EX7	dE08	50965	BYTE			RW	Dutycycle activación/desactivación motor paso paso	0 ... 100	100	%
5	ALCO EX7	dE09	50981	BYTE			RW	Aceleración/deceleración motor paso paso	0 ... 255	50	ms*10/step
5	ALCO EX7	dE80	50997	BYTE			RW	Mínima velocidad motor paso paso en aceleración/deceleración	0 ... 255	10	steps/s
6	ALCO EX8	dE01	16732	WORD			RW	Máxima velocidad motor paso paso	0 ... 9999	500	steps/s
6	ALCO EX8	dE02	16764	WORD			RW	Apertura completa motor paso paso	0 ... 9999	2600	steps
6	ALCO EX8	dE03	49558	BYTE			RW	Movimiento extra en cierre total motor paso paso	0 ... 255	100	steps
6	ALCO EX8	dE04	16812	WORD			RW	Corriente máxima bobina motor paso paso	-1999 ... 9999	800	mA
6	ALCO EX8	dE05	49606	BYTE			RW	Resistencia de bobinado motor paso paso	0 ... 255	6	ohm
6	ALCO EX8	dE06	16860	WORD			RW	Corriente de reposo bobina motor paso paso	0 ... 9999	500	mA
6	ALCO EX8	dE07	49654	BYTE			RW	Tipo de control motor paso paso	0 ... 5	0	num
6	ALCO EX8	dE08	50966	BYTE			RW	Dutycycle activación/desactivación motor paso paso	0 ... 100	100	%



dE00	VALVE	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DE-FAULT	M.U.
6	ALCO EX8	dE09	50982	BYTE			RW	Aceleración/deceleración motor paso paso	0 ... 255	50	ms*10/step
6	ALCO EX8	dE80	50998	BYTE			RW	Mínima velocidad motor paso paso en aceleración/deceleración	0 ... 255	10	steps/s
7	Valor No USADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	SPORLAN SER	dE01	16736	WORD			RW	Máxima velocidad motor paso paso	0 ... 9999	200	steps/s
8	SPORLAN SER	dE02	16768	WORD			RW	Apertura completa motor paso paso	0 ... 9999	1596	steps
8	SPORLAN SER	dE03	49560	BYTE			RW	Movimiento extra en cierre total motor paso paso	0 ... 255	100	steps
8	SPORLAN SER	dE04	16816	WORD			RW	Corriente máxima bobina motor paso paso	-1999 ... 9999	120	mA
8	SPORLAN SER	dE05	49608	BYTE			RW	Resistencia de bobinado motor paso paso	0 ... 255	100	ohm
8	SPORLAN SER	dE06	16864	WORD			RW	Corriente de reposo bobina motor paso paso	0 ... 9999	50	mA
8	SPORLAN SER	dE07	49656	BYTE			RW	Tipo de control motor paso paso	0 ... 5	0	num
8	SPORLAN SER	dE08	50968	BYTE			RW	Dutycycle activación/desactivación motor paso paso	0 ... 100	100	%
8	SPORLAN SER	dE09	50984	BYTE			RW	Aceleración/deceleración motor paso paso	0 ... 255	50	ms*10/step
8	SPORLAN SER	dE80	51000	BYTE			RW	Mínima velocidad motor paso paso en aceleración/deceleración	0 ... 255	10	steps/s
9	SPORLAN SEI-30	dE01	16738	WORD			RW	Máxima velocidad motor paso paso	0 ... 9999	200	steps/s
9	SPORLAN SEI-30	dE02	16770	WORD			RW	Apertura completa motor paso paso	0 ... 9999	3193	steps



dE00	VALVE	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DE-FAULT	M.U.
9	SPORLAN SEI-30	dE03	49561	BYTE			RW	Movimiento extra en cierre total motor paso paso	0 ... 255	100	steps
9	SPORLAN SEI-30	dE04	16818	WORD			RW	Corriente máxima bobina motor paso paso	-1999 ... 9999	160	mA
9	SPORLAN SEI-30	dE05	49609	BYTE			RW	Resistencia de bobinado motor paso paso	0 ... 255	75	ohm
9	SPORLAN SEI-30	dE06	16866	WORD			RW	Corriente de reposo bobina motor paso paso	0 ... 9999	50	mA
9	SPORLAN SEI-30	dE07	49657	BYTE			RW	Tipo de control motor paso paso	0 ... 5	0	num
9	SPORLAN SEI-30	dE08	50969	BYTE			RW	Dutycycle activación/desactivación motor paso paso	0 ... 100	100	%
9	SPORLAN SEI-30	dE09	50985	BYTE			RW	Aceleración/deceleración motor paso paso	0 ... 255	50	ms*10/step
9	SPORLAN SEI-30	dE80	51001	BYTE			RW	Mínima velocidad motor paso paso en aceleración/deceleración	0 ... 255	10	steps/s
10	SPORLAN SEI-50 SEH*	dE01	16740	WORD			RW	Máxima velocidad motor paso paso	0 ... 9999	200	steps/s
10	SPORLAN SEI-50 SEH *	dE02	16772	WORD			RW	Apertura completa motor paso paso	0 ... 9999	6386	steps
10	SPORLAN SEI-50 SEH *	dE03	49562	BYTE			RW	Movimiento extra en cierre total motor paso paso	0 ... 255	100	steps
10	SPORLAN SEI-50 SEH *	dE04	16820	WORD			RW	Corriente máxima bobina motor paso paso	-1999 ... 9999	160	mA
10	SPORLAN SEI-50 SEH *	dE05	49610	BYTE			RW	Resistencia de bobinado motor paso paso	0 ... 255	75	ohm
10	SPORLAN SEI-50 SEH *	dE06	16868	WORD			RW	Corriente de reposo bobina motor paso paso	0 ... 9999	50	mA
10	SPORLAN SEI-50 SEH *	dE07	49658	BYTE			RW	Tipo de control motor paso paso	0 ... 5	0	num
10	SPORLAN SEI-50 SEH *	dE08	50970	BYTE			RW	Dutycycle activación/desactivación motor paso paso	0 ... 100	100	%



dE00	VALVE	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DE-FAULT	M.U.
10	SPORLAN SEI-50 SEH *	dE09	50986	BYTE			RW	Aceleración/deceleración motor paso paso	0 ... 255	50	ms*10/step
10	SPORLAN SEI-50 SEH *	dE80	51002	BYTE			RW	Mínima velocidad motor paso paso en aceleración/deceleración	0 ... 255	10	steps/s
11	Valor No USADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	SPORLAN SER(I) G, J, K, B, C, D	dE01	16744	WORD			RW	Máxima velocidad motor paso paso	0 ... 9999	160	steps/s
12	SPORLAN SER(I) G, J, K, B, C, D	dE02	16776	WORD			RW	Apertura completa motor paso paso	0 ... 9999	2500	steps
12	SPORLAN SER(I) G, J, K, B, C, D	dE03	49564	BYTE			RW	Movimiento extra en cierre total motor paso paso	0 ... 255	100	steps
12	SPORLAN SER(I) G, J, K, B, C, D	dE04	16824	WORD			RW	Corriente máxima bobina motor paso paso	-1999 ... 9999	120	mA
12	SPORLAN SER(I) G, J, K, B, C, D	dE05	49612	BYTE			RW	Resistencia de bobinado motor paso paso	0 ... 255	100	ohm
12	SPORLAN SER(I) G, J, K, B, C, D	dE06	16872	WORD			RW	Corriente de reposo bobina motor paso paso	0 ... 9999	50	mA
12	SPORLAN SER(I) G, J, K, B, C, D	dE07	49660	BYTE			RW	Tipo de control motor paso paso	0 ... 5	0	num
12	SPORLAN SER(I) G, J, K, B, C, D	dE08	50972	BYTE			RW	Dutycycle activación/desactivación motor paso paso	0 ... 100	100	%
12	SPORLAN SER(I) G, J, K, B, C, D	dE09	50988	BYTE			RW	Aceleración/deceleración motor paso paso	0 ... 255	255	ms*10/step



dE00	VALVE	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DE-FAULT	M.U.
12	SPORLAN SER(I) G, J, K, B, C, D	dE80	51004	BYTE			RW	Mínima velocidad motor paso paso en aceleración/decelera- ción	0 ... 255	12	steps/s
13	ALCO EXM246/EXL246	dE01	16746	WORD			RW	Máxima velocidad motor paso paso	0 ... 9999	45	steps/s
13	ALCO EXM246/EXL246	dE02	16778	WORD			RW	Apertura completa motor paso paso	0 ... 9999	250	steps
13	ALCO EXM246/EXL246	dE03	49565	BYTE			RW	Movimiento extra en cierre total motor paso paso	0 ... 255	100	steps
13	ALCO EXM246/EXL246	dE04	16826	WORD			RW	Corriente máxima bobina motor paso paso	-1999 ... 9999	65	mA
13	ALCO EXM246/EXL246	dE05	49613	BYTE			RW	Resistencia de bobinado motor paso paso	0 ... 255	250	ohm
13	ALCO EXM246/EXL246	dE06	16874	WORD			RW	Corriente de reposo bobina motor paso paso	0 ... 9999	65	mA
13	ALCO EXM246/EXL246	dE07	49661	BYTE			RW	Tipo de control motor paso paso	0 ... 2	1	num
13	ALCO EXM246/EXL246	dE08	50973	BYTE			RW	Dutycycle activación/desactivación motor paso paso	0 ... 100	100	%
13	ALCO EXM246/EXL246	dE09	50989	BYTE			RW	Aceleración/deceleración motor paso paso	0 ... 255	50	ms*10/step
13	ALCO EXM246/EXL246	dE80	51005	BYTE			RW	Mínima velocidad motor paso paso en aceleración/decelera- ción	0 ... 255	10	steps/s
14	ELIWELL SXVU manufactured by SANHUA	dE01	16750	WORD			RW	Máxima velocidad motor paso paso	0 ... 9999	40	steps/s
14	ELIWELL SXVU manufactured by SANHUA	dE02	16782	WORD			RW	Apertura completa motor paso paso	0 ... 9999	250	steps
14	ELIWELL SXVU manufactured by SANHUA	dE03	49567	BYTE			RW	Movimiento extra en cierre total motor paso paso	0 ... 255	50	steps



dE00	VALVE	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DE-FAULT	M.U.
14	ELIWELL SXVU manufactured by SANHUA	dE04	16830	WORD			RW	Corriente máxima bobina motor paso paso	-1999 ... 9999	105	mA
14	ELIWELL SXVU manufactured by SANHUA	dE05	49615	BYTE			RW	Resistencia de bobinado motor paso paso	0 ... 255	92	ohm
14	ELIWELL SXVU manufactured by SANHUA	dE06	16878	WORD			RW	Corriente de reposo bobina motor paso paso	0 ... 9999	35	mA
14	ELIWELL SXVU manufactured by SANHUA	dE07	49663	BYTE			RW	Tipo de control motor paso paso	0 ... 5	1	num
14	ELIWELL SXVU manufactured by SANHUA	dE08	50975	BYTE			RW	Dutycycle activación/desactivación motor paso paso	0 ... 100	100	%
14	ELIWELL SXVU manufactured by SANHUA	dE09	50991	BYTE			RW	Aceleración/deceleración motor paso paso	0 ... 255	50	ms*10/step
14	ELIWELL SXVU manufactured by SANHUA	dE80	51007	BYTE			RW	Mínima velocidad motor paso paso en aceleración/decelera- ción	0 ... 255	10	steps/s
15	ELIWELL SXVB by CASTEL	dE01	16750	WORD			RW	Máxima velocidad motor paso paso	0 ... 9999	20	steps/s
15	ELIWELL SXVB by CASTEL	dE02	16782	WORD			RW	Apertura completa motor paso paso	0 ... 9999	195	steps
15	ELIWELL SXVB by CASTEL	dE03	49567	BYTE			RW	Movimiento extra en cierre total motor paso paso	0 ... 255	60	steps
15	ELIWELL SXVB by CASTEL	dE04	16830	WORD			RW	Corriente máxima bobina motor paso paso	-1999 ... 9999	-200	mA
15	ELIWELL SXVB by CASTEL	dE05	49615	BYTE			RW	Resistencia de bobinado motor paso paso	0 ... 255	54	ohm
15	ELIWELL SXVB by CASTEL	dE06	16878	WORD			RW	Corriente de reposo bobina motor paso paso	0 ... 9999	50	mA



dE00	VALVE	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DE-FAULT	M.U.
15	ELIWELL SXVB by CASTEL	dE07	49663	BYTE			RW	Tipo de control motor paso paso	0 ... 5	0	num
15	ELIWELL SXVB by CASTEL	dE08	50975	BYTE			RW	Dutycycle activación/desactivación motor paso paso	0 ... 100	100	%
15	ELIWELL SXVB by CASTEL	dE09	50991	BYTE			RW	Aceleración/deceleración motor paso paso	0 ... 255	50	ms*10/step
15	ELIWELL SXVB by CASTEL	dE80	51007	BYTE			RW	Mínima velocidad motor paso paso en aceleración/deceleración	0 ... 255	10	steps/s

**Tab. 39** Parámetros configuración válvula dE01...dE09, dE80 con dE ≠0

\*Sporlan SEH : solo modelo bipolar

### 10.1.6. Tabla visibilidad carpetas (Folder)

LABEL	AD-DRESS	R/W	DESCRIPTION	DATA SIZE	CPL	RANGE	DEFAULT	EXP	M.U.
rE	49424	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
Ai	49424,2	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
di	49424,4	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
dO	49424,6	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
SP	49425	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
PAr	49425,2	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
FnC	49425,4	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
PASS	49425,6	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
SP1	49426,2	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
SP2	49426,4	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
SP3	49426,6	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
SP4	49427	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
dF	49427,4	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
dF43	49449	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num



LABEL	AD- DRESS	R/W	DESCRIPTION	DATA SIZE	CPL	RANGE	DEFAULT	EXP	M.U.
dF44	49449,2	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
dL	49427,2	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
dE	49427,6	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
UI	49428	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
CC	49428,2	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
UL	49459,2	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
DL	49459,4	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num
FR	49459,6	RW	Visibilidad carpeta	2 bit		0 ... 3	3		num

**Tab. 40** Visibilidad carpetas (Folder)





### 10.1.7. Tabla Client

INDEX	FOLDER	LABEL	ADDR	R/W	DESCRIPTION	DATA SIZE	CPL	RANGE	EXP	M.U.
1	Ai	dAi1	563	R	Entrada analógica (visualización) 1	WORD	Y	-500 ... 9999	-1	°C/°F/ bar/PSI
2	Ai	dAi2	565	R	Entrada analógica (visualización) 2	WORD	Y	-500 ... 9999	-1	°C/°F/ bar/PSI
5	Ai	dAi3	567	R	Entrada analógica (visualización) 3	WORD	Y	-500 ... 9999	-1	°C/°F
6	Ai	dAi4	569	R	Entrada analógica (visualización) 4	WORD	Y	-500 ... 9999	-1	°C/°F
7	Ai	drE1	432	R	temperatura recalentamiento válvula EEVD	WORD	Y	-500 ... 9999	-1	°C/°F
8	Ai	drE2	434	R	Temperatura saturación válvula EEVD	WORD	Y	-500 ... 9999	-1	°C/°F
9	Ai	drE3	436	R	Temperatura recalentamiento válvula EEVD (backup)	WORD	Y	-500 ... 9999	-1	°C/°F
10	Ai	drE4	438	R	Temperatura saturación válvula EEVD (backup)	WORD	Y	-500 ... 9999	-1	°C/°F
11	Ai	drE5	446	R	Recalentamiento válvula EEVD	WORD	Y	-500 ... 9999	-1	K/°R
12	Ai	drE6	448	R	presión evaporador válvula EEVD	WORD	Y	-500 ... 9999	-1	bar/PSI
13	Ai	drE7	450	R	porcentaje apertura válvula EEVD	WORD		-500 ... 9999	-1	%
14	Ai	SP4	519	R	punto intervención recalentamiento válvula EEVD	WORD	Y	-500 ... 9999	-1	K/°R
29	Ai	evaporatorPress	525	RW	presión evaporador válvula desde remoto*	WORD	Y	-500 ... 9999	-1	PSI
30		evaporatorTemp	527	RW	temperatura saturación válvula desde remoto*	WORD	Y	-500 ... 9999	-1	°F
31	Di	ddi1	33062	R	Entrada digital 1	1 bit		0 ... 1		opción
32	Di	ddi2	33062,1	R	Entrada digital 2	1 bit		0 ... 1		opción
33	Di	Dip1	33058,1	R	Estado dip-switch 1	1 bit		0 ... 1		opción
34	Di	Dip2	33058,2	R	Estado dip-switch 2	1 bit		0 ... 1		opción
35	Di	Dip3	33058,3	R	Estado dip-switch 3	1 bit		0 ... 1		opción
36	Di	Dip4	33058,4	R	Estado dip-switch 4	1 bit		0 ... 1		opción



INDEX	FOLDER	LABEL	ADDR	R/W	DESCRIPTION	DATA SIZE	CPL	RANGE	EXP	M.U.
37	Di	Dip5	33058,5	R	Estado dip-switch 5	1 bit		0 ... 1		opción
38	Di	Dip6	33058,6	R	Estado dip-switch 6	1 bit		0 ... 1		opción
39	dO	ddO1	33063,6	R	Salida digital ddO1	1 bit		0 ... 1		opción
40	dO	ddO2	33063,5	R	Salida digital ddO2	1 bit		0 ... 1		opción
41	Alarm	Er01	33052,1	R	Error sonda dAi1	1 bit		0 ... 1		opción
42	Alarm	Er02	33052,2	R	Error sonda dAi2	1 bit		0 ... 1		opción
43	Alarm	Er03	33052,3	R	Error sonda dAi3	1 bit		0 ... 1		opción
44	Alarm	Er04	33052,4	R	Error sonda dAi4	1 bit		0 ... 1		opción
45	Alarm	Er05	33052,5	R	Alarma sonda recalentamiento válvula EEVD	1 bit		0 ... 1		opción
46	Alarm	Er06	33052,6	R	Alarma sonda saturación válvula EEVD	1 bit		0 ... 1		opción
47	Alarm	Er07	33052,7	R	Alarma MOP válvula EEVD	1 bit		0 ... 1		opción
48	Alarm	Er08	33053	R	Alarma máx. salida válvula EEVD	1 bit		0 ... 1		opción
49	Alarm	Er09	33053,1	R	Alarma externa válvula EEVD	1 bit		0 ... 1		opción
50	Alarm	Er10	33053,2	R	Alarma no-link válvula EEVD	1 bit		0 ... 1		opción
51	Alarm	Er11	33053,3	R	Alarma motor válvula EEVD: absorción de corriente elevada	1 bit		0 ... 1		opción
52	Alarm	Er12	33053,4	R	Alarma motor válvula EEVD: bobina 1 no conectada	1 bit		0 ... 1		opción
53	Alarm	Er13	33053,5	R	Alarma motor válvula EEVD: bobina 1 en cortocircuito	1 bit		0 ... 1		opción
54	Alarm	Er14	33053,6	R	Alarma motor válvula EEVD: bobina 2 no conectada	1 bit		0 ... 1		opción
55	Alarm	Er15	33053,7	R	Alarma motor válvula EEVD: bobina 2 en cortocircuito	1 bit		0 ... 1		opción
56	State	EEV_STTS_ON	33257	R	Habilitación regulación válvula EEVD	1 bit		0 ... 1		opción
57	State	EEV_STTS_ALM	33257,1	R	Alarma EEVD	1 bit		0 ... 1		opción
58	State	EEV_STTS_DEFR	33257,2	R	Desescarche EEVD	1 bit		0 ... 1		opción
59	State	EEV_STTS_NOLINK	33257,3	R	Estado regulación en no-link	1 bit		0 ... 1		opción
60	State	EEV_STTS_MOD	33257,4	R	Selección modos de funcionamiento	2 bit		0 ... 3		num



INDEX	FOLDER	LABEL	ADDR	R/W	DESCRIPTION	DATA SIZE	CPL	RANGE	EXP	M.U.
61	State	EEV_STTS_SPECIAL_ON	33257,6	R	Estado apertura válvula fija antes del cierre EEVD	1 bit		0...1		num
62	State	EEV_STTS_FORCE_OPEN	33257,7	R	Estado forzado apertura completa válvula EEVD	1 bit		0...1		num
63	Net Command	EEV_STTS_ON_SET	33259	W	Regulación válvula ON	1 bit		0...1		opción
64	Net Command	EEV_STTS_ALM_SET	33259,1	W	Estado alarma ON	1 bit		0...1		opción
65	Net Command	EEV_STTS_DEFR_SET	33259,2	W	Estado Desescarche ON	1 bit		0...1		opción
66	Net Command	EEV_STTS_SPECIAL_ON_SET	33259,6	W	Control apertura válvula FIX ON	1 bit		0...1		opción
67	Net Command	EEV_STTS_FORCE_OPEN_SET	33259,7	W	Control apertura válvula 100% ON	1 bit		0...1		opción
68	Net Command	EEV_STTS_MOD_SET	33259,4	W	Control selección modo de funcionamiento 0: 00→ Control 1 1: 01→ Control 2 2: 10→ Control 3 3: 11→ Control 4	2 bit		0 ... 3		num
72	Net Command	EEV_STTS_ON_RESET	33259	W	Regulación válvula OFF	1 bit		0...1		opción
73	Net Command	EEV_STTS_ALM_RESET	33259,1	W	Estado alarma OFF	1 bit		0...1		opción
74	Net Command	EEV_STTS_DEFR_RESET	33259,2	W	Estado Desescarche OFF	1 bit		0...1		opción
75	Net Command	EEV_STTS_SPECIAL_ON_RESET	33259,6	W	Control apertura válvula FIX OFF	1 bit		0...1		opción
76	Net Command	EEV_STTS_FORCE_OPEN_RESET	33259,7	W	Control apertura válvula 100% OFF	1 bit		0...1		opción

Tab. 41 Client

\* sonda compartida



## 11. Alarmas

El dispositivo XVD es capaz de llevar a cabo un diagnóstico completo de la instalación señalando las posibles anomalías de funcionamiento con alarmas específicas, así como de registrar y señalar en el display eventos particulares, definidos por el usuario, lo que nos permite obtener un mayor control de la instalación.

Un estado de alarma se indica siempre mediante el led correspondiente al icono de alarma y la activación de la salida de relé si se ha configurado debidamente.

El error de sonda se visualiza directamente en el display SKP 10 - ver **"11.1. Tabla de alarmas"** a pag. 76.

### 11.1. Tabla de alarmas

Etiqu.	Descripción/Causa*	Efecto	Rearme	Resolución problemas
Er01	<b>Sonda dAi1 averiada.</b> Medición de valores fuera del campo de lectura nominal. Sonda regulación averiada/en corto/ sonda abierta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solo hay señalización si se ha configurado la correspondiente sonda de seguridad dAi2</li> <li>En caso contrario véase Er06.</li> </ul>	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el cableado de las sondas.</li> <li>Cambiar la sonda.</li> <li>Cuando la condición de error cesa, la regulación sigue normalmente.</li> </ul>
Er02	<b>Sonda dAi2 averiada.</b> Análogo a Er01.	Análogo a Er01 (sonda dAi1).	A	Análogo a Er01
Er03	<b>Sonda dAi3 averiada.</b> Análogo a Er01.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solo hay señalización si se ha configurado la correspondiente sonda de seguridad dAi4.</li> <li>En caso contrario véase Er05.</li> </ul>	A	Análogo a Er01
Er04	<b>Sonda daAi4 averiada.</b> Análogo a Er01.	Análogo a Er01 (sonda dAi3).	A	Análogo a Er01
Er05	<b>Error sonda salida evaporador.</b> Ambas sondas Ai3 Ai4 indican error.	% apertura válvula =dE16.	A	Análogo a Er01
Er06	<b>Error salida saturación.</b> Ambas sondas Ai1, Ai2 indican error.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caso dE50=0 % apertura válvula =dE16.</li> <li>Caso dE50=1 Válvula cerrada.</li> </ul>	A	Análogo a Er01
Er07	<b>Alarma MOP.</b> Temperatura saturación > Punto intervención MOP (dE52) durante un tiempo superior a dE53.	Solo si dE50=1.Válvula cerrada.	A	Espere a que la Temperatura saturación < dE52.
Er08	% máxima apertura válvula drE7 ≥ dE10 durante un tiempo superior a dE13.	Solo señalización.	A	Espere el rearme % máxima apertura válvula drE7 < dE10.
Er09	<b>Alarma externa.</b> Activación de la entrada digital configurada como alarma externa. Véase parámetros dL40/dL41=±3.	Válvula cerrada.	A	Desactivación de la entrada digital configurada como alarma externa.
Er10	<b>Alarma NO link.</b> Comunicación puerto serie fallida. (dF02=1, 2)	Válvula cerrada.	A	Rearme de la comunicación.
Er11	<b>Alarma protección motor.</b> Excesiva absorción corriente.	Válvula cerrada.	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar fases del motor.</li> <li>Comprobar conexión motor.</li> </ul>



Etiqu.	Descripción/Causa*	Efecto	Rearme	Resolución problemas
Er12	<b>Alarma protección motor.</b> Desconexión bobina 1.	Válvula cerrada.	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar conexión bobina 1 (bornes 6-7).</li> <li>• Comprobar correcta configuración parámetros dE01...dE09, dE80.</li> </ul>
Er13	<b>Alarma protección motor.</b> Cortocircuito bobina 1.	Válvula cerrada.	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar conexión bobina 1 (bornes 6-7).</li> <li>• Comprobar correcta configuración parámetros dE01...dE09, dE80.</li> </ul>
Er14	<b>Alarma protección motor.</b> Desconexión bobina 2.	Válvula cerrada.	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar conexión bobina 2 (bornes 4-5).</li> <li>• Comprobar correcta configuración de los parámetros dE01...dE09, dE80.</li> </ul>
Er15	<b>Alarma protección motor.</b> Cortocircuito bobina 2.	Válvula cerrada.	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar conexión bobina 2 (bornes 4-5).</li> <li>• Comprobar correcta configuración de los parámetros dE01...dE09, dE80.</li> </ul>

**Tab. 42** Alarmas

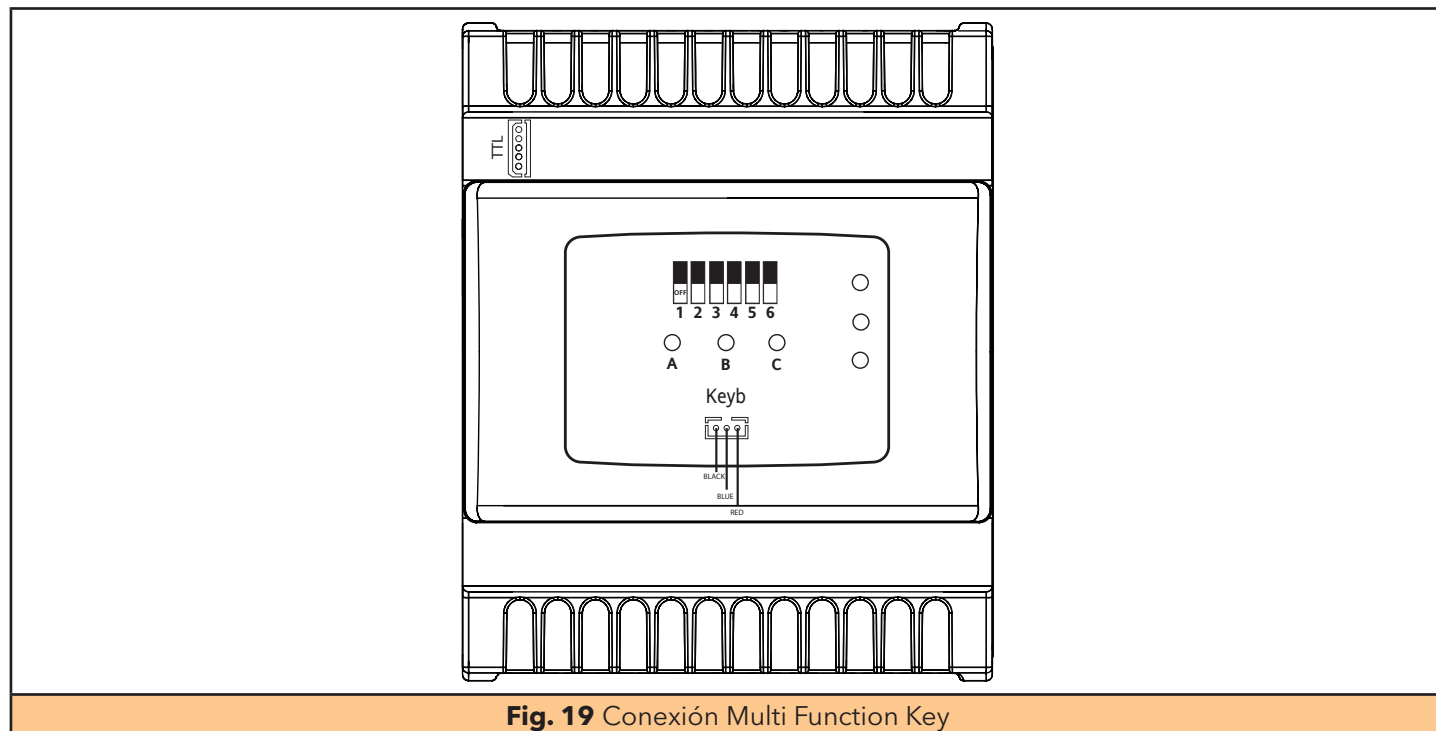
Rearme: A=automático

\* Por defecto de fábrica



## 12. MULTI FUNCTION KEY (Carpeta FnC)

La Multi Function Key (MFK) es un accesorio que, conectado al puerto serial TTL permite programar rápidamente los parámetros del instrumento (carga y descarga de un mapa de parámetros a uno o más instrumentos del mismo tipo) y programar el firmware del instrumento.



**Fig. 19** Conexión Multi Function Key



Para conectar la MFK al puerto serie tipo TTL utilice el cable amarillo suministrado.

Las operaciones de carga (etiqueta UL), descarga (etiqueta dL) y de formateo de la llave (etiqueta Fr) se efectúan del siguiente modo:

### CARGA (UPLOAD) (copia desde el Instrumento A LA MULTI FUNCTION KEY)

Con esta operación si cargan desde el FREE hacia la Multi Function Key los parámetros de programación y/o las aplicaciones.

### DESCARGA (DOWNLOAD) (copia desde la MULTI FUNCTION KEY al Instrumento)

Con esta operación se descargan desde la llave Multi Function Key al instrumento los parámetros de programación.

### FORMAT\*

El formateo de la Multi Function Key consiste en borrar su contenido de la Multi Function Key.

*\*Se ha de hacer antes de la Carga en caso de utilizarse por primera vez.*

Hay dos modos de utilizar la MFK.

- Utilizando los microinterruptores DIP switch (solo Carga/Descarga)
- Mediante terminal SKP 10



## 12.1. Carga/Descarga mediante microinterruptores DIP switch

Proceda tal como le indicamos a continuación:

1. introduzca la MFK en el conector con el instrumento encendido;
2. coloque en "on" los DIP switch 1 o 2, que se hallan situados tras la tapita, tal como se describe en la tabla siguiente;
3. una vez finalizada la operación retire la MFK;
4. vuelva a colocar el DIP switch en OFF.

		Dip1	2	3	4	5	6
Carga/ Descarga parámetros desde MFK	Carga	ON	OFF	-	-	-	-
	Descarga	OFF	ON	-	-	-	-

**Tab. 43** Carga/Descarga mediante microinterruptores DIP switch

### 12.1.1. LED DIP switch

Los LEDS A/B/C situados detrás de la tapita indican el estado de la operación.

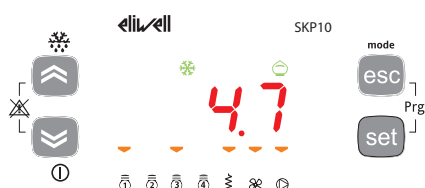
LED	Color	Carga		
		En curso	Finalizada correctamente	Fallida
A	Verde	Parpadeando	Encendido	Encendido
B	Amarillo	-	-	-
C	Verde	-	-	Parpadeando
LED	Color	Descarga		
		En curso	Finalizada correctamente	Fallida
A	Verde	-	-	-
B	Amarillo	Parpadeando	Encendido	Encendido
C	Verde	-	-	Parpadeando

**Tab. 44** LED DIP switch

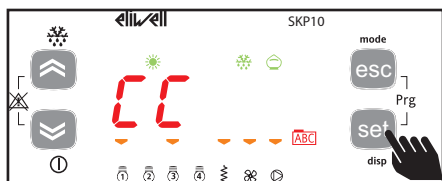
## 12.2. Carga/Descarga mediante SKP 10

A continuación se muestra paso a paso el procedimiento a seguir.

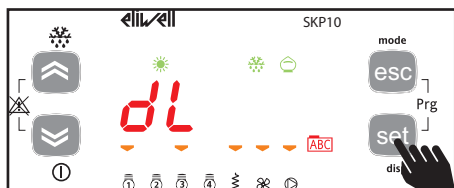
### Upload/Download/Format



Desde la pantalla principal pulse al mismo tiempo las teclas "esc" y "set". Aparecerá la etiqueta "PAR". Desplácese con las teclas "UP" y "DOWN" hasta visualizar la etiqueta "FnC". Pulse "set". Aparecerá la etiqueta CC.



Dentro de la carpeta CC se hallan presentes las órdenes necesarias para usar la Multi Function Key. Pulse la tecla "set" para acceder a las funciones.

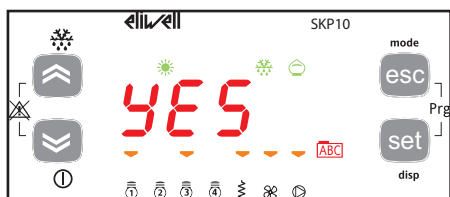


Desplácese con las teclas "UP" y "DOWN" para visualizar la función deseada:

- UL para carga;
- dL para descarga;
- Fr para formatear.

Pulse la tecla "set" para llevar a cabo la carga o descarga (en el ejemplo dL-download).

Espere unos segundos.



En caso de que la operación se realice con éxito el display visualizará "YES".



En caso de operación No realizada con éxito el display visualizará "Err".

### 12.2.1. Descarga desde MFK

Conecte la llave con el dispositivo apagado.

#### Descarga del firmware

Al encender el dispositivo, en el caso de que haya en la MFK un firmware compatible (memorizado en la MKF con el software Device Manager), se descarga en el dispositivo mismo el nuevo firmware.

Podemos distinguir las siguientes fases:

- fase de verificación/actualización del firmware (parpadea el LED de la MFK);
- finalización con la programación realizada correctamente (led de la MFK encendido fijo);
- apagado del dispositivo.





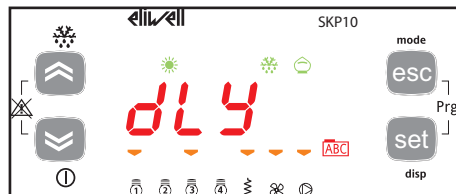
 En el caso de que no haya en la MFK un firmware compatible, no se producirá ninguna descarga de firmware.

En caso de que, al final de el procedimiento, el LED de la MFK no permanezca encendido fijo, la operación se repetirá hasta que se realice con éxito.

### Descarga de parámetros

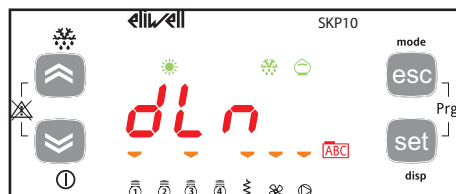
Al encender el instrumento, en el caso se que exista en la MFK un mapa de parámetros compatible, se cargarán en el instrumento los parámetros de programación.

#### Descarga desde reset



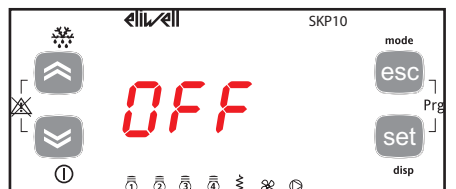
#### Caso A

Una vez finalizado el chequeo de pilotos...  
...el display visualizará dLY...  
Si el procedimiento ha obtenido un resultado positivo.



#### Caso B

Una vez finalizado el chequeo de pilotos...  
...el display visualizará dLn....  
Si el procedimiento ha obtenido un resultado negativo°.



En ambos casos el instrumento pasa a OFF local (aparece OFF en el display).  
Utilizando "DOWN" (°°) el instrumento funcionará:

- con el nuevo mapa en el Caso A;
- con el mapa anterior en el Caso B.

Retire la Copy Card una vez realizada la operación.



- En caso de que haya en la MFK un firmware compatible y un mapa de parámetros compatible, se realiza primero la descarga del firmware y luego (tras haber apagado y vuelto a encender manualmente el instrumento) la descarga de los parámetros.
- El formateo es necesario SOLO en caso de CARGA (upload) \*\*:
  - para poder utilizar una Multi Function Key por primera vez (Multi Function Key nunca se ha usado);
  - para usar la Multi Function Key con modelos de dispositivos no compatibles entre ellos.



**\*\* si se trata de una llave ya programada suministrada por Eliwell para la DESCARGA de los parámetros no ha de ser formateada.**

La operación de formateo No se puede anular.

- Tras la operación de descarga el instrumento funcionará con las configuraciones del nuevo firmware y/o del nuevo mapa recién cargados.
- Desconecte la llave tras haber efectuado la operación.

° En caso de que aparezca el mensaje Err / dLn (download desde reset):

- comprobar que la llave se encuentre conectada al instrumento;
- comprobar la conexión Multi Function Key - XVD (Comprobar el cable TTL);
- comprobar que la llave es compatible con el instrumento;
- contacte con el Soporte Técnico Eliwell.

°° Véase **"6. INTERFAZ DE USUARIO"** a pag. 28.



## 13. SUPERVISIÓN

El puerto serie TTL - también denominado COM0 - puede utilizarse para configurar el instrumento, parámetros, estados, variables con Modbus mediante el protocolo Modbus.

### 13.1. Configuración con Modbus RTU

ModBus es un protocolo de comunicación client/server para la comunicación entre dispositivos conectados mediante una red.

Los instrumentos ModBus se comunican utilizando una técnica maestro-esclavo en la que un solo dispositivo (el maestro) puede enviar mensajes. Los otros dispositivos de la red (esclavos) responden devolviendo los datos requeridos por el maestro o ejecutando la acción indicada en el mensaje enviado. Se define el esclavo como un dispositivo conectado a la red que elabora información y envía resultados al maestro utilizando el protocolo ModBus.

El instrumento maestro puede enviar mensajes a esclavos individualmente, o enviar mensajes a toda la red (broadcast), mientras que los instrumentos esclavo responden a los mensajes solo de manera individual al dispositivo maestro.

El estándar ModBus que usa Eliwell utiliza la codificación RTU para la transmisión de los datos.

#### 13.1.1. Formato de los datos (RTU)

- El modelo de codificación utilizado define la estructura de los mensajes transmitidos en la red y el modo en que dicha información se decodifica. El tipo de codificación se selecciona normalmente en función de parámetros específicos (baud rate, paridad, etc....)\*\*\*, además ciertos dispositivos soportan solo determinados modelos de codificación; en todo caso ha de ser el mismo para todos los instrumentos conectados a una red ModBus.

El protocolo utiliza el método binario RTU con el byte compuesto de la siguiente manera:

- 8 bit para los datos, bit de paridad even (no configurable), 1 bit de stop.

\* Configurables mediante los parámetros dF30, dF31.

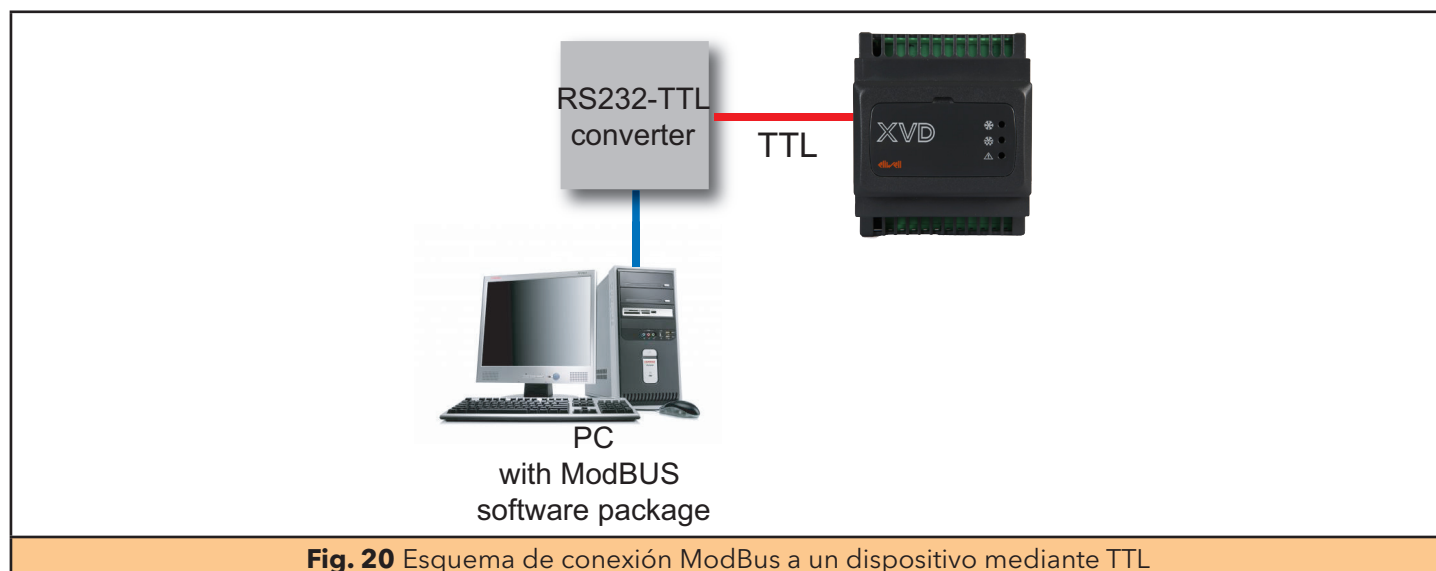
La configuración de los parámetros permite configurar completamente el instrumento.

Los parámetros pueden modificarse mediante:

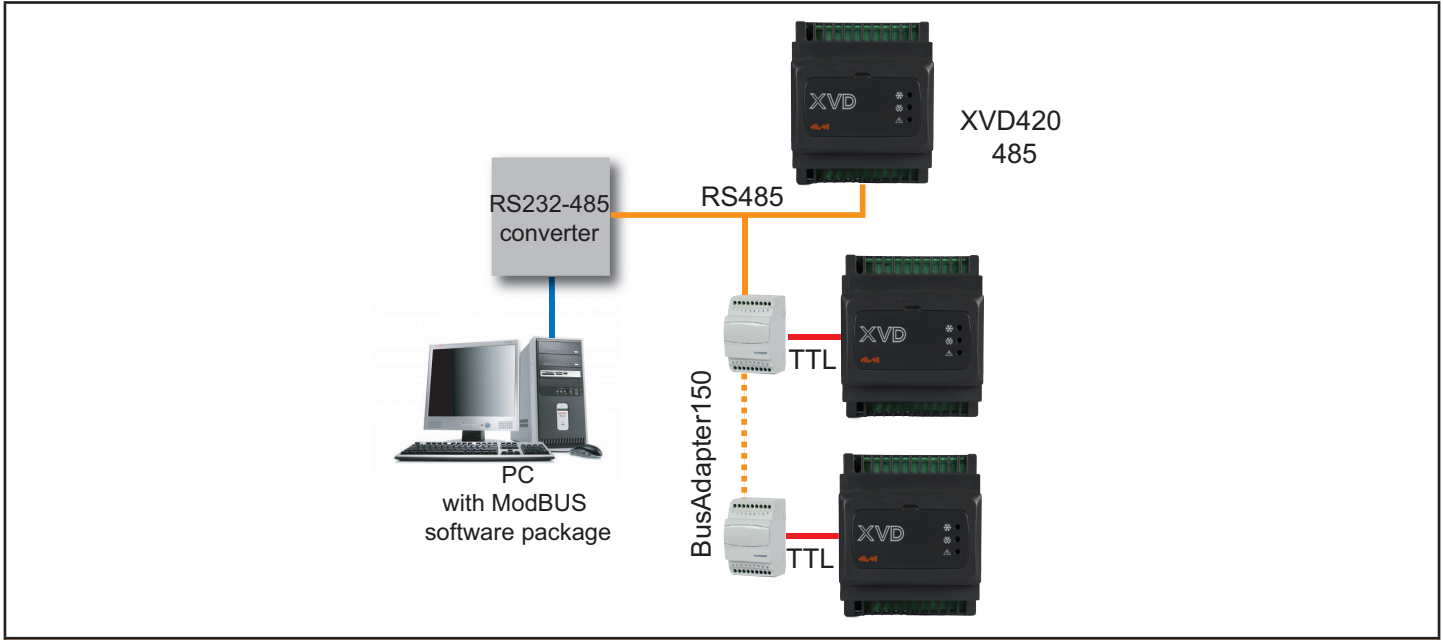
- terminal SKP 10;
- Multi Function key;

enviando los datos mediante el protocolo ModBus, directamente a un solo instrumento, o bien en broadcast, utilizando la dirección 0 (broadcast).

Véase **(Fig. 21)** y la **(Fig. 22)** acerca del esquema de conexión para el uso con Modbus.



**Fig. 20** Esquema de conexión ModBus a un dispositivo mediante TTL



**Fig. 21** Esquema de conexión ModBus a multi-dispositivo mediante RS485

<b>Conexión PC / Interfaz</b>	Cable RS232
<b>Conexión Dispositivo / Bus Adapter</b>	Cable TTL conector 5 vías (30cm) (disponibles en otras medidas/longitudes)
<b>Bus Adapter</b>	BA150
<b>Conexión Bus Adapter / Interfaz</b>	Cable RS485 apantallado y trenzado (ejemplo: cable Belden modelo 8762)

**Tab. 45** Conexión para el uso con Modbus



## Órdenes Modbus disponibles y área de datos

Control Modbus	Descripción control	
3	Lectura múltiple de registros para el lado Client	
16	Escritura múltiple de registros para el lado Client	
43	0	Identificación fabricante
	1	Identificación modelo
	2	Identificación instrumento

**Tab. 46** Órdenes Modbus disponibles y área de datos

Longitud máxima en bytes de los mensajes transmitidos al dispositivo	60 BYTES
Longitud máxima en bytes de los mensajes recibidos por el dispositivo	60 BYTES

**Tab. 47** Límites de longitud

## 13.2. Configuración de la dirección del dispositivo

La dirección de un dispositivo (Device Number) dentro de un mensaje ModBus se define en el parámetro dF30. Véase **"10. Parámetros (PAr)" a pag. 48**.

La dirección 0 es usado para los mensajes broadcast, que todos los esclavos reconocen. A una petición de tipo broadcast los esclavos no responden.

### 13.2.1. Configuración de las direcciones de los parámetros

Para la lista de las direcciones véase **"10.1.2. Tabla de parámetros / visibilidad" a pag. 51**.

### 13.2.2. Configuración de las direcciones variables / estados

Para la lista de las direcciones véase **"10.1.7. Tabla Client" a pag. 73**.

**Eliwell Controls s.r.l.**

Via dell'Industria, 15 • Z.I. Paludi  
32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY  
T +39 0437 986 111

**[www.eliwell.com](http://www.eliwell.com)**

**Technical Customer Support**

T +39 0437 986 300  
E [techsuppeliwell@schneider-electric.com](mailto:techsuppeliwell@schneider-electric.com)

**Sales**

T +39 0437 986 100 (Italy)  
T +39 0437 986 200 (other countries)  
E [saleseliwell@schneider-electric.com](mailto:saleseliwell@schneider-electric.com)



ISO 9001