

Manual

Controles

Básico
Confort
Confort Plus



La información contenida en este manual puede ser modificada sin previo aviso.



Aviso, Alta tensión: Cualquier trabajo será realizado solamente por personal especializado. La instalación eléctrica y el mantenimiento de los componentes eléctricos de esta unidad sólo será realizada por electricistas cualificados. ¡Antes de instalar la unidad o realizar mantenimiento en la misma, desconecte la alimentación eléctrica! _

1. Introducción	5
1.1 Distinciones tipográficas	5
1.2 Documentación	5
1.3 Directrices para la utilización	6
2. Notas de seguridad	7
2.1 Descripción general	7
2.2 Instrucciones para un funcionamiento seguro	7
2.3 Desecho después del desmontaje	8
3. Ajuste del control a la señal de control	9
3.1 Descripción breve de los controles	9
3.2 Explicación de las configuraciones	9
Enclavamiento de seguridad (habilitar)	11
Enclavamiento de seguridad común de los humidificadores que funcionan en paralelo (opcional)	12
Controles de 1 etapa	13
Control proporcional con una señal de control externa	14
Control proporcional con controlador PI integrado	16
Control proporcional con higrostat tipo HPH o HRP	19
Deshumidificador con control de 1 etapa	19
4. Control - Básico	21
4.1 Controles del Control Básico	21
4.2 Construcción del Control Básico	22
4.2.Unidad de display del Control Básico	22
4.3 Tarjeta principal del control Básico	23
4.4 Configuración de parámetros con puentes	23
4.4.1 Breve descripción de los puentes	25
4.4.2 Explicación de las funciones de los puentes	26
4.4.3 Descripción del potenciómetro	29
4.4.3.1 Potenciómetro P1 / Limitación de la salida de generación de vapor	29
4.4.3.2 Potenciómetro P2 / Tiempo de funcionamiento de la bomba	29
4.4.4 Salidas libres de tensión	29
4.4.4.1 Fallo colectivo - Relé base	29
4.4.4.2 Humidificación:	30
4.4.4.3 Salida de la señal	30
5. Confort y Confort Plus	31
5.1 Construcción del Confort y Confort Plus	31
5.1.1 Display y unidad de manejo del Confort / Confort Plus	32
5.1.2 Controles para Confort y Confort - Plus	33
5.1.3 Descarga de agua manual	34
5.2 Tarjeta de relés de señal (Opcional)	35
5.2.1 Reinstalación de la tarjeta de relés de señal:	36

6. Condiciones de funcionamiento (dependiendo del tipo de unidad)	37
6.1 Mensajes de fallo (Control Confort / Confort Plus)	38
7. Configuración del menú y de los parámetros de software	41
7.1 Configuración del menú	42
7.2 Modo lectura	43
7.2.1 Introducción directa de un parámetro deseado en modo lectura	43
7.3 Modo menú	44
7.3.1 Menú de idioma	44
7.3.2 Menú de parámetros de puesta en marcha	45
7.3.2.1 Submenú de parámetros de control	45
7.3.2.2 Submenú de prueba del sistema	48
7.3.3 Menú placa de características electrónica	50
7.3.4 Menú de configuración de parámetros	51
7.3.4.1 Tabla resumen de parámetros	52
7.4 Descripción de los parámetros	55
7.5 Interfaz de ordenador	61
7.6 Configuración de parámetros sin código (P0=000) / Nivel de usuario básico	61
7.6.1 Secuencia de programación para la modificación del parámetro A4:	62
7.7 Configuración de parámetros con código (P0=010) / Nivel de usuario avanzado	64
7.7.1 Secuencia de programación para la modificación del parámetro U6:	64
7.7.2 Programación del parámetro E3	66
8. Disfunciones y mensajes / Condiciones	67
9. Conexiones básicas de la tarjeta	76
10. Esquemas de conexiones	78
11. Características técnicas	83

1. Introducción

Estimado cliente,

Gracias por elegir el humidificador de vapor Fisair.

Los humidificadores de vapor Fisair representan lo último en tecnología de humectación.

Le impresionará su seguridad, su fácil utilización y su económico funcionamiento.

Para que su humidificador funcione con seguridad, correcta y eficazmente, por favor, lea las instrucciones de funcionamiento.

Utilice su humidificador sólo en buenas condiciones y como se le indica. Tenga en consideración los peligros potenciales y el tema de la seguridad, y siga todas las recomendaciones contenidas en estas instrucciones.

Si tiene alguna pregunta, por favor, contacte con nosotros:

Tel.: +34-91 692 15 14 (Número principal)

e-mail: info@fisair.com

Para cualquier cuestión técnica o relativa a los pedidos de las piezas de recambio, por favor, tendrá que proporcionar el tipo y el número de serie de la unidad (vea la placa de características de la unidad).

1.1 Distinciones tipográficas

- Precedido por un punto: especificaciones generales.
- » Precedido por una flecha doble: Procedimientos de servicio y mantenimiento que serán llevados a cabo en el orden indicado.
- ; Pasos en la instalación que se tienen que comprobar.
- cursiva* Términos utilizados en los gráficos o en los dibujos.

1.2 Documentación

Conservación

Por favor, guarde estas instrucciones en un lugar seguro y accesible en todo momento. Si revende el producto, entregue al nuevo operador la documentación. Si se ha perdido la documentación, por favor, contacte con Fisair.

Versiones en otros idiomas

Estas instrucciones de funcionamiento están disponibles en varios idiomas. Si está usted interesado en alguno de ellos, por favor, contacte con Fisair o con su distribuidor.

1.3 Directrices para la utilización

Para generar el vapor se utiliza el principio de calentar el agua hasta la ebullición mediante la utilización de resistencias eléctricas de inmersión.



Aviso: La máquina sólo puede ser manejada por personal cualificado y autorizado. Las personas que vayan a transportar o a trabajar con la unidad tienen que haber leído y comprendido las partes correspondientes de las Instrucciones de Funcionamiento y Mantenimiento y, en especial, el capítulo 2: “Notas de seguridad”. Además, el personal que maneja la máquina tiene que estar informado de los posibles peligros. Se debe colocar una copia de las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento en el lugar donde se va a manejar la unidad (o cerca de la unidad).

2. Notas de seguridad

2.1 Descripción general

Estas notas de seguridad son exigidas por la ley. Ayudan a hacer del lugar de trabajo un lugar seguro y evitan accidentes.

Símbolos de avisos y seguridad

Los símbolos de seguridad siguientes identifican las secciones que contienen avisos sobre los riesgos o posibles peligros. Por favor, familiarícese con estos símbolos.



Aviso: La no observación de este aviso puede ocasionar graves heridas o, incluso, la muerte; y/o averías en la unidad.



Peligro, Alta tensión: ¡Corriente eléctrica peligrosa! la no observación de este aviso puede ocasionar heridas, incluso graves, o la muerte.



Aviso: El no seguimiento de estas instrucciones puede ocasionar averías en la unidad debido a descargas electrostáticas. Los componentes eléctricos del control del humidificador son muy sensibles a las descargas electrostáticas. Para proteger estos componentes durante la instalación y el mantenimiento, se deben seguir unos pasos para protegerlos contra la electricidad estática.



Recordatorio: Los materiales y consumibles tienen que ser manejados y/o desechados conforme a lo establecido por la ley.



Nota: Aparece antes de las explicaciones o de las referencias cruzadas relativas a otras secciones de las instrucciones de funcionamiento.

2.2 Instrucciones para un funcionamiento seguro

Descripción

Obedezca las notas de seguridad y los avisos presentes en la unidad.

En caso de fallo, desconecte la unidad inmediatamente y evite volver a encenderla. Repare el fallo con rapidez.

Después de realizar cualquier reparación, personal cualificado tiene que comprobar el funcionamiento seguro de la unidad.

Utilice sólo piezas de recambio originales.

Las normas de seguridad nacionales también se deben aplicar en el funcionamiento de esta máquina.

Normativa para la prevención de accidentes

Cumpla la normativa para la prevención de accidentes Normativa para la Prevención de Accidentes en Sistemas y Equipos

Eléctricos (VBG4/BGVA2) para evitar daños personales.

Manejo de la unidad

No realice ningún trabajo que comprometa la seguridad de la unidad.

Compruebe regularmente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad y de supervisión.

No quite o desactive los dispositivos de seguridad.

Instalación, desmontaje, mantenimiento y reparación de la unidad

Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o de reparación, desconecte los componentes de la unidad de la corriente eléctrica.

El acoplamiento o instalación de **componentes adicionales** sólo está permitido con el **consentimiento por escrito** del fabricante.

Sistema eléctrico

Los trabajos en el sistema eléctrico tienen que ser realizado por personal cualificado.

Antes de trabajar desconecte los componentes de la unidad de la alimentación eléctrica.

En caso de fallo en la alimentación eléctrica, desconecte inmediatamente la unidad.

Utilice solamente fusibles originales con la calibración de amperaje apropiada.

Compruebe regularmente el equipo eléctrico de la unidad. Repare inmediatamente cualquier avería, como conexiones flojas o cables quemados. Una vez instalado o reparado el sistema eléctrico, compruebe todos los mecanismos de seguridad (como la resistencia de tierra).

Los humidificadores de vapor Fisair están protegidos por IP20. Asegúrese de que la unidad está protegida de goteos en el lugar en el que se instale.

La instalación del humidificador en un ambiente sin desagües requiere instalar dispositivos de seguridad que protejan contra las fugas de agua.

2.3 Desecho despues del desmontaje



Nota: El operador es responsable de desechar los componentes de la unidad conforme a lo exigido por la ley.

3. Ajuste del control a la señal de control

3.1 Descripción breve de los controles

El control del humidificador de vapor Fisair se realiza por medio de sofisticados microprocesadores. Estos microprocesadores utilizan algoritmos autoadaptables para seleccionar de forma inteligente el modo de funcionamiento del humidificador de vapor más económico para la calidad del agua disponible. Los procedimientos de puesta en marcha optimizada aseguran una producción de vapor y una respuesta rápidas a todos los procesos de control. El control del Fisair regula el ciclo completo de vaciado y el funcionamiento de la válvula solenoide de entrada de agua. Con el humidificador de vapor por electrodos se dispone de control autosupervisor de la conductividad del agua del cilindro. Naturalmente, los controles por microprocesador Fisair manejan todas las señales de control estándar.

En estas instrucciones se describen tres controles:

- Básico
- Confort
- Confort Plus

3.2 Explicación de las configuraciones

Las siguientes descripciones de las configuraciones de las señales de control posibles y aceptables aparecen paralelamente para los controles de Fisair: Básico, Confort y Confort Plus.



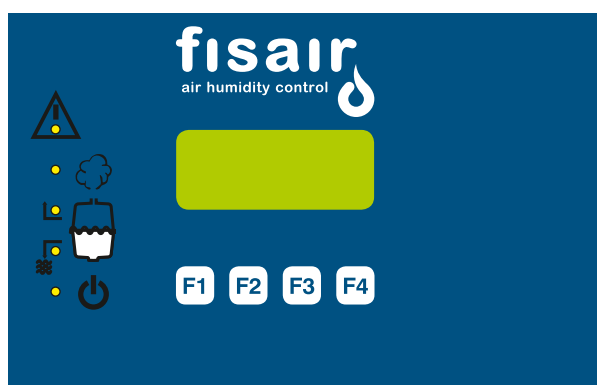
Nota: Si se utiliza el control Básico, los parámetros sólo se pueden modificar cambiando las configuraciones de los puentes. Por otro lado, con el Confort o el Confort Plus se pueden configurar los parámetros. Si se actualiza un control Básico a Confort Plus, las configuraciones de los puentes son ignoradas - el control Confort Plus sólo funciona según lo especificado por los parámetros configurados en el software.

Para obtener más información sobre la modificación de los parámetros, consulte la sección: "Menú de Configuración de Parámetros" de la página 51. Consulte, también, la sección "Configuración de los parámetros mediante los puentes" de la página 24.

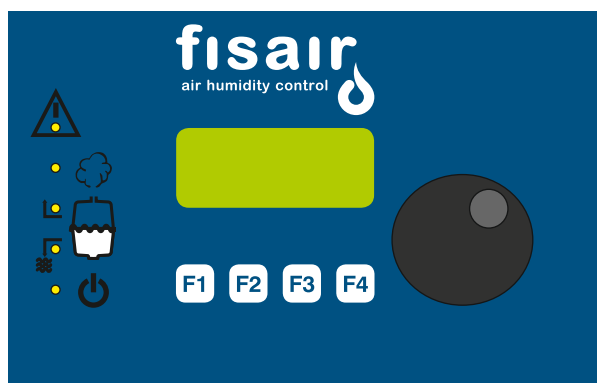
El control básico está representado así:



El control Confort está representado así:



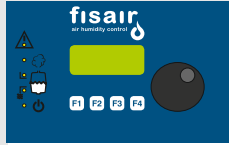
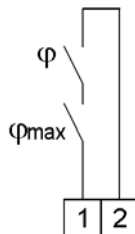
El control Confort Plus está representado así:



A diferencia del Confort, el Confort Plus está equipado con un botón codificador que hace más fácil su uso. Girar el botón a la izquierda o a la derecha es equivalente a pulsar las teclas del software: “flecha arriba” o “flecha abajo”

Pulsar el botón codificador corresponde a pulsar la tecla “Intro”. Consulte, también, la sección: “Confort y Confort Plus” de la

Enclavamiento de seguridad (Habilitar)

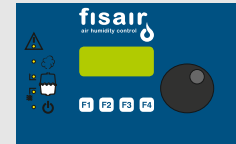
 Básico	 Confort / Confort Plus
Todos los humidificadores Fisair están equipados con los terminales 1 y 2. Estos terminales funcionan como conexión para el enclavamiento de seguridad. Los contactos del enclavamiento de seguridad, como el higrostatato de máxima, el relé de la válvula, la sonda de presión del conducto, el enclavamiento del aire etc., están puestos en serie entre los terminales 1 y 2. Para que el humidificador funcione, se tienen que cerrar el interruptor de habilitación o el enclavamiento de seguridad..  Terminales del humidificador Aviso: Es absolutamente necesaria la instalación en el enclavamiento de seguridad de un higrostatato de máxima que proteja contra un fallo de la sonda de humedad o del exceso de humectación. Las unidades con doble cilindro son suministradas con un interruptor de habilitación, es decir, los dos cilindros se habilitan a la vez. Bajo pedido, se puede equipar cada cilindro con su propio interruptor de habilitación. Aviso: Los contactos situados entre los terminales 1 y 2 tienen que ser libres de tensión y tarados para interruptores de 230V.	



Enclavamiento de seguridad común de los humidificadores que funcionan en paralelo (opcional)



Básico

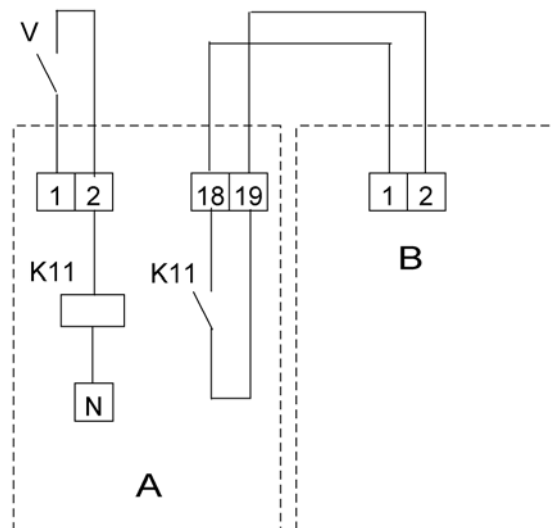


Confort / Confort Plus

Si lo desea, también puede conectar dos humidificadores a un enclavamiento de seguridad común.

Para el enclavamiento de seguridad común, los terminales 18 y 19 del primer humidificador se deben conectar a los terminales 1 y 2 del segundo humidificador, como se especifica en el esquema.

Están disponibles en Fisair, bajo pedido, los esquemas para las conexiones eléctricas.

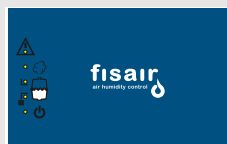


A: Terminales Humidificador 1

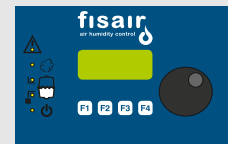
B: Terminales Humidificador 2

Opcional: Interruptor de habilitación compartido para dos humidificadores

Controles de 1 etapa



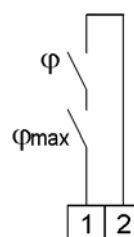
Básico



Confort / Confort Plus

Con los controles de 1 etapa, el higrostató de control exterior o el interruptor de control está cableado en serie a los contactos del enclavamiento de seguridad.

Aviso: Los contactos situados entre los terminales 1 y 2 tienen que ser libres de tensión y estar tarados para interruptores de 230V.

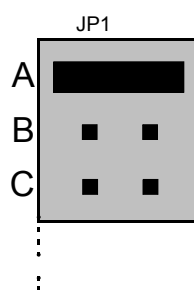


Terminales de humidificadores con un cilindro y con doble cilindro



Nota: Los controles son configurados normalmente para una señal de control de 0-10 VCC. En los controles de 1 etapa se tienen que realizar las siguientes modificaciones:

En los controles de 1 etapa los puentes se tienen que configurar del siguiente modo:

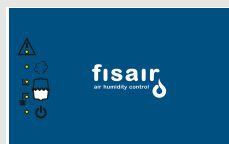


En los controles de 1 etapa el parámetro U6 se tiene que establecer en "1-etapa". Consulte la sección "Configuración de parámetros con códigos (P0=010) / Usuario con nivel avanzado" de la página 64



Aviso: Configure los controles de modo que el humidificador de vapor no se active y desactive con una frecuencia superior a 4 veces por minuto (un control oscilante conduce a un desgaste prematuro del contactor principal).

Control proporcional con una señal de control externa



Básico



Confort / Confort Plus

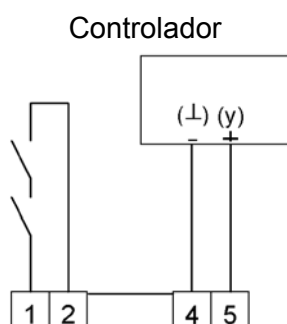
El control se puede ajustar a las siguientes señales de control exterior:

- 0(2) - 5 V CC
- 0(2) - 10 V CC
- 0(4) - 20 V CC
- 0(4) - 10 mA CC
- 0(4) - 20 mA CC
- 0 - 140 Ohm

La configuración de fábrica es una señal de control de 0-10V.

El humidificador normalmente pasa a modo standby con una señal (control) inferior al 20%, es decir, no se produce vapor. Con una señal (control) del 25% el humidificador reanuda su funcionamiento.

Con una señal del 20% la salida de humectación alcanza un 5% de la salida máxima en los humidificadores HeaterLine y un 10% en los humidificadores de electrodos. Por debajo de ésta el humidificador se desactiva. A niveles inferiores de salida de vapor, éste se condensaría en el cilindro o en la manguera y no llegaría al lugar que se pretende.



Terminales del humidificador

Conexión para un controlador exterior, humidificadores de un cilindro y de doble cilindro.



Nota: En los humidificadores de doble cilindro, el control del segundo cilindro (el de la derecha) se ajusta a una "señal de control externa, 0-10V" (configuración de fábrica).



Configuración de la señal de control externa:

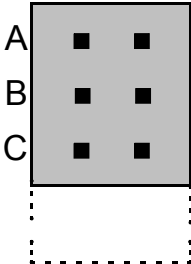
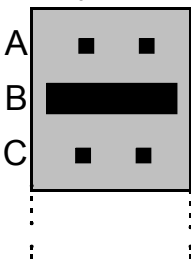
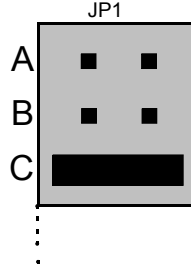
0(2) - 10 V CC

Configuración de la señal de control externa:

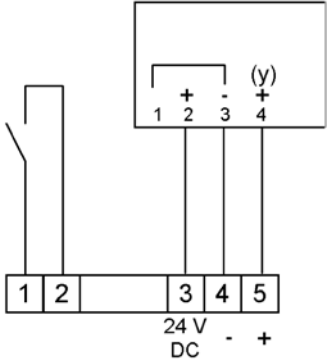
0(4)-20 mA

Configuración de la señal de control externa:

0-140 Ohm

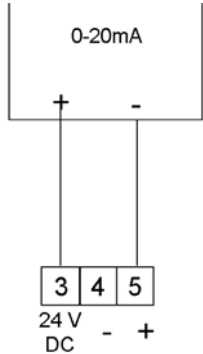
 Básico	 Confort / Confort Plus
Nota: Si los cables de conexión que llevan la señal de control pueden tener interferencias electromagnéticas procedentes de los cables tendidos en una zona inmediata, el humidificador podría funcionar sin control. Por ello, le recomendamos firmemente que tienda los cables de señal del controlador con pantalla ajustándose a las dimensiones del controlador.	
En el control proporcional conectado a una señal de control externa, los puentes de la tarjeta se tienen que conectar del siguiente modo:	En el control proporcional conectado a una señal de control externa, los parámetros U6 y E3 se tienen que establecer como se indica a continuación. Además, consulte la sección: “Configuración de parámetros con códigos (P==010) / Usuario con nivel avanzado” de la página 64.
JP1 	Parámetro establezca U6 en “controlador exterior” y E3 en “0-10 V” Consulte la sección: “Configuración de parámetros con códigos (P0=010) / Usuario con nivel avanzado” de la página 64
JP1 	Parámetro establezca U6 en “controlador exterior” y E3 en “0-20 mA” Consulte la sección: “Configuración de parámetros con códigos (P0=010) / Usuario con nivel avanzado” de la página 64.
JP1 	Parámetro establezca U6 en “controlador exterior” y E3 en “0-140 Ohm” Consulte, además, la sección: “Configuración de parámetros con códigos (P0=010) / Usuario con nivel avanzado de la página 64

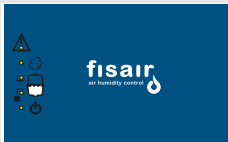
**Control proporcional
con controlador PI inte-
grado**

 Básico	 Confort / Confort Plus
(Función no disponible)	Se puede conectar una sonda de humedad activa directamente al Confort y al Confort Plus. Bajo pedido, Fisair le suministrará una sonda activa con señal de control de 0-10 V CC. También se pueden utilizar sondas con otras señales de control; sólo hay que configurar el control para ellas. Señales de salida aceptables procedentes de una sonda activa (parámetro E3) 0(2) - 5 V CC 0(2) - 10 V CC 0(4) - 20 V CC 0(2) - 10 mA CC 0(4) - 20 mA CC 0-140 Ohm
	Sonda activa  Regleta de conexiones <i>Conexión: Sonda activa, humidificador de un cilindro y de doble cilindro; salida de tensión</i>

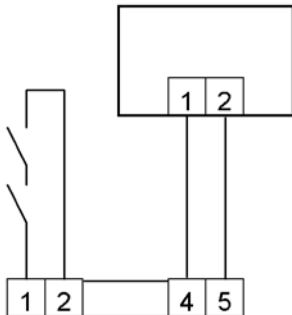


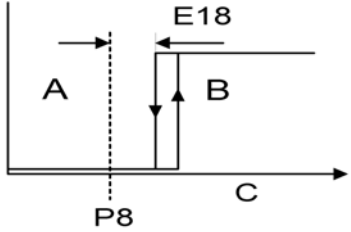
Configuración de la señal de la sonda:
0(2)-10 V CC

 Básico	 Confort / Confort Plus
	Nota: En los humidificadores con doble cilindro, el control del segundo cilindro (el de la derecha) se ajusta a una “señal de control externa, 0-10V” (configuración de fábrica).
	Sonda activa  <i>Terminales del humidificador</i> <i>Conexión: sonda activa; salida de corriente, unidades con un cilindro y con dos cilindros, sistema de dos hilos</i> Configuración del parámetro en la señal de salida procedente de la sonda activa.
	Parámetro Establezca U6 en “Controlador PI” y E3 en “0-10 V” El valor de la humedad relativa que se desee se establece en el parámetro P8

	 Básico	 Confort / Confort Plus
Configuración de la señal de la sonda: 0(4)-20 V CC		Parámetro Establezca U6 en “controlador PI” y E3 en “0-20 V” El valor de la humedad relativa se establece en el parámetro P8)
Configuración de la señal de la sonda:0(2)-10 mA CC		Parámetro Establezca U6 en “controlador PI” y E3 en “0-10 mA”; (El valor de la humedad relativa se establece en el parámetro P8)
Configuración de la señal de sonda: 0(4)-20 mA CC		Parámetro Establezca U6 en “controlador PI” y E3 en “0-20 mA”; (El valor de la humedad relativa se establece en el parámetro P8)
Configuración de la señal de sonda: 0- 140 Ohm		Parámetro Establezca U6 en “controlador PI” y E3 en “0-140 Ohm”; (El valor de la humedad relativa se establece en el parámetro P8)

Control proporcional con higrostatato del tipo HPH o HRP

 Básico	 Confort / Confort Plus
	El humidostato de conducto tipo HP 148, o el humidistato de ambiente tipo HRP, envía una señal de salida de resistencia proporcional. De esta manera, se consigue una banda proporcional del 7% de HR. Esta señal se utilizará en las funciones de control simples. Conecte el higrostatato como se indica a continuación:
	HRP o HPH  <i>Terminales de humidificadores con un cilindro y con doble cilindro</i>
 Nota: Se tiene que establecer el control para una señal de control externa de 0-140 Ohm. Al configurar el control, consulte la sección: “Control proporcional con una señal de control externa” en la Página 14	
Deshumidificador con control de 1 etapa	La salida libre de tensión de un relé de señal se puede utilizar para el control de 1 etapa de un deshumidificador. En este caso, el parámetro U6 Modo de funcionamiento se establece en el modo “controlador interno” o “controlador PI interno con limitador de máx.” El punto de cambio entre la humidificación y la deshumidificación es especificado por los parámetros P8 Valor de configuración HR y E18 Diferencial para el deshumidificador. No se puede modificar la histéresis del 1% para deshumidificación.

 Básico	 Confort / Confort Plus
	 A: Humidificación B: Deshumidificación C: Humedad Relativa % HR
	Ejemplo: P8 Valor de config. HR = 50% E18 Dif. deshumectador = 5% Punto de cambio humidificación - deshumidificación = 55% + 1% histéresis En este ejemplo, el humidificador se activa al 56% de HR y se desactiva al 55% de HR. Para utilizar esta función, el relé base o uno de los relés de señal se tienen que programar para la función “deshumidificación” y el deshumectador se tiene que conectar a este relé..



4. Control - Básico

El control funcional por microprocesador del tipo Básico está configurado para cumplir los requisitos del usuario en cuanto a la utilización por parte del cliente y a los materiales informativos.

Tiene las siguientes características:

- Función de control P integrada para su utilización con la sonda de humedad Fisair del tipo HP 148 (conducto) o HRP (ambiente)
- Controles proporcional o de 1 etapa
- 5 lámparas indicadoras para la lectura de los datos de funcionamiento importantes y de los mensajes de fallos
- 1 señal remota libre de tensión (4 señales adicionales opcionales para tarjeta de relés)
- Lógica difusa
- Vaciado en situación de standby para evitar que se estanque el agua del cilindro. Después de un largo periodo de tiempo sin que se produzca vapor, el cilindro se vacía completamente.

4.1 Controles del Control Básico

El controlador Fisair del tipo Básico acepta los tipos de controles que se indican a continuación:

Controles, control Básico
Control de 1 etapa (todo/nada)
Control proporcional con controlador externo
Control proporcional con Higrostat tipo HPH o Tipo HRP

En la sección: “Ajuste de control de la señal de control” de la página 9, podrá encontrar una explicación de las posibles configuraciones del control del tipo Básico.

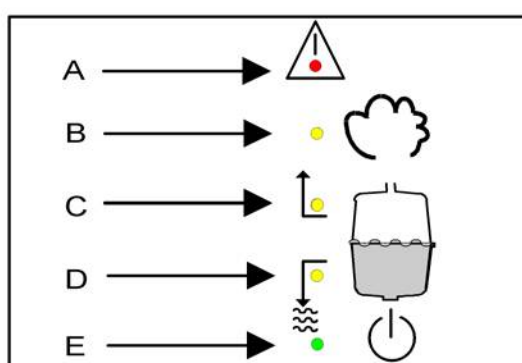
4.2 Construcción del control Básico

El control Fisair de tipo Básico consta de una PCB (tarjeta de circuito impreso) principal y de una unidad de display con iconos que describen las indicaciones de los LEDs.

4.2.1 Unidad de display del control Básico

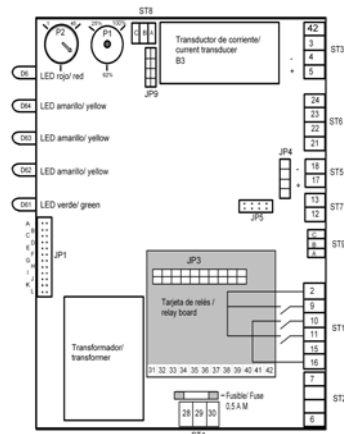


Por medio de 5 LEDs, la unidad de display del control Básico proporciona al usuario información sobre las condiciones de funcionamiento y los mensajes de averías:



- A: Mal funcionamiento
- B: humidificación
- C: Llenado
- D: Vaciado
- E: Stand-by

El LED rojo parpadea para indicar que el humidificador está funcionando mal. El humidificador se para automáticamente, consulte la sección “Disfunciones y mensajes / condiciones”.



4.3 Tarjeta principal del control Básico

Vea, además, el esquema detallado de la tarjeta en la sección: “Conexiones de la tarjeta del control Básico” de la página 75.

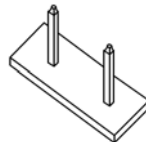
En la tarjeta principal hay integrados una placa de puentes JP1 y dos potenciómetros; la función del control está determinada por cómo están configurados éstos. En las siguientes secciones aparecen las descripciones correspondientes:

4.4 Configuración de parámetros con puentes

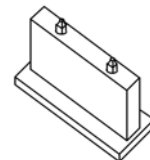
Normalmente, las configuraciones (parámetros) del control Básico sólo se pueden modificar con los puentes.

Los puentes son unos bloques pequeños que tienen dos pines sobre los que se puede colocar un enchufe, creando un contacto eléctrico a través del enchufe.

Ejemplo: puente abierto



Puente cerrado

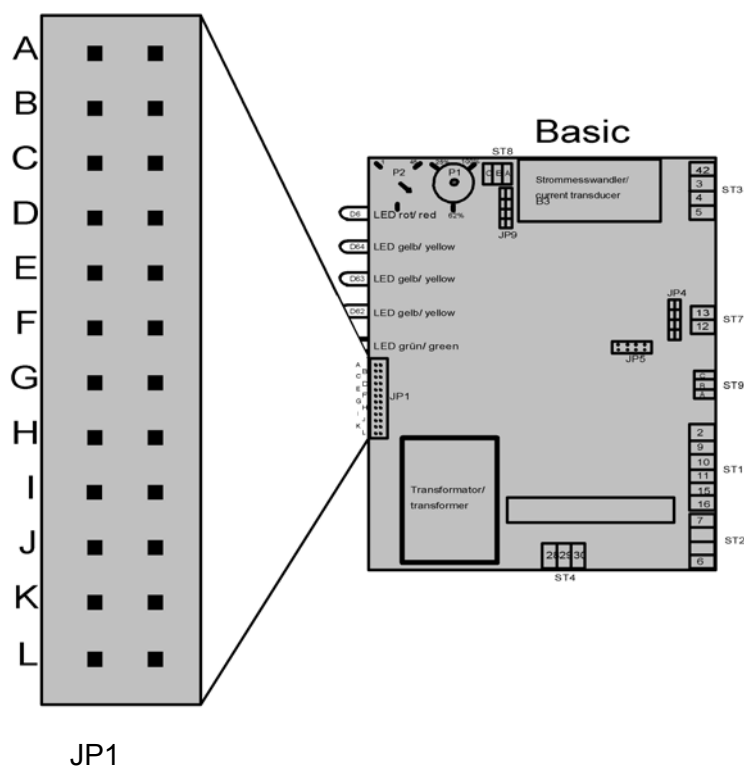


Decimos que el puente está “abierto” si no hay ningún enchufe en el pin o si sólo está cubierto uno de los pines.



Aviso: Cambie las configuraciones de los puentes sólo cuando el sistema esté desconectado. De lo contrario, se podría estropear el control o se podría producir un funcionamiento impredecible.

La placa de puentes JP1 tiene 12 posiciones de puente, indicadas por las letras de la A a la L.



4.4.1 Breve descripción de los puentes

Puenter	Función del puente
A	Control: Control de 1 etapa (Todo/Nada) o programado en fábrica*
B	Control: Señal exterior 0-20 mA CC o programado en fábrica*
C	Control: Señal exterior 0-140 Ohm o programado en fábrica*
D	Desactivación de vaciado en estado de Stand-by
E	Contactador principal desconectado durante el vaciado
F	Vaciados parciales menos frecuentes (-50%)
G	Vaciados parciales más frecuentes (+100%)
H	Vaciado completo desconectado
F+G+H	Agua de alimentación totalmente desmineralizada
I	(no se han colocado puentes en fábrica)
J	(no se han colocado puentes en fábrica)
K	(no se han colocado puentes en fábrica)
L	(no se han colocado puentes en fábrica)

*: Si los puentes A, B y C no están cubiertos, esto constituye la configuración de fábrica para una **señal de control externa de 0-10 V CC**. El control Básico también puede manejar otras señales de control (0-20 V CC, 0-10 mA CC). Pero, para ello, el control tiene que ser programado en fábrica.

4.4.2 Explicación de las funciones de los puentes

Puente A / Control de 1 etapa o programado en fábrica

Si sólo está cerrado este puente, el humidificador funciona en control de 1 etapa (Todo/Nada).

Si los puentes A, B y C están abiertos, ésta es la configuración de fábrica de una señal de control externa de 0-10 V CC.

Puente B / señal de control externa 0-20 mA CC o programada en fábrica

Si sólo está cerrado este puente, el humidificador espera una señal de control externa de 0-20mA CC.

Si los puentes A, B y C están abiertos, ésta es la configuración de fábrica de una señal de control externa de 0-10 V CC.

Puente C / señal de control externa 0-140 Ohm o programada en fábrica

Si sólo está cerrado este puente, el humidificador espera una señal de control externa de 0-140 Ohm.

Si los puentes A, B y C están abiertos, ésta es la configuración de fábrica de una señal de control externa de 0-10 V CC.

Puente D / vaciado en Stand-By

Si este puente está cerrado, se desactiva la función “vaciado en stand-by”.

Si el control exterior o el higróstico no ha demandado ninguna humidificación al humidificador durante mucho tiempo, se produce un vaciado completo en stand-by automático después de un periodo de tiempo establecido (12 horas).

La configuración estándar de la función “vaciado en stand-by” es de activo.

Puente E / Contactor principal desconectado en el vaciado

(Función válida sólo para los humidificadores de vapor por electrodos)

El estado del circuito para el contactor principal se especifica con el puente E.

Contactor principal conectado	Puente abierto (configuración estándar)
-------------------------------	--

Contactor principal desconectado: Puente cerrado

La configuración “contactor principal desconectado” indica que los electrodos están desconectados de la alimentación eléctrica durante el vaciado. Esta configuración puede ser aconsejable si la línea de potencia pasa por un interruptor de corriente residual (FI).

Puente F / vaciado parcial menos frecuente (-50%)

Si este puente está cerrado, la función “vaciado parcial menos frecuente (-50%)” está activa.

El control realiza periódicamente un drenaje parcial del cilindro (vaciado parcial), con el fin de diluir el agua del cilindro; en ella se concentra la sal durante el funcionamiento rutinario ya que sólo se evapora el agua pura.

Si se utiliza agua de alimentación con menor conductividad (= menor contenido de sal), puede ser aconsejable realizar vaciados parciales con menos frecuencia para asegurar que el humidificador siempre alcance la salida de vapor nominal de forma eficaz (sólo es aplicable en los humidificadores de vapor por electrodos).

Antes de modificar este parámetros, por favor, consulte con Fisair

.

Puente G / vaciado parcial más frecuente (+100%)

Si el puente está cerrado, la función “vaciado parcial más frecuente (+100%)” está activa.

El control realiza periódicamente un drenaje parcial del cilindro (vaciado parcial), con el fin de diluir el agua del cilindro; en ella se concentra la sal durante el funcionamiento rutinario ya que sólo se evapora el agua pura.

Si se utiliza agua de alimentación con una conductividad alta (= mayor contenido de sal), puede ser aconsejable realizar vaciados parciales con mayor frecuencia para minimizar la corrosión de los electrodos o eliminar más depósitos calcáreos.

Antes de modificar este parámetro, por favor, consulte con Fisair

.

Puente H / vaciado completo desconectado

Si este puente está cerrado, la función “vaciado completo desconectado” está activa.

Además del drenaje parcial del cilindro (vaciado parcial, vea lo expuesto anteriormente), el control también puede realizar un vaciado completo cada 5-8 días de funcionamiento continuo.

Si se utiliza agua de alimentación con una conductividad muy baja (= muy bajo contenido en sal), puede ser aconsejable desactivar el vaciado completo para asegurar que el humidificador siempre alcance la salida de vapor nominal de forma eficaz (sólo es aplicable en los humidificadores de vapor por electrodos).

Antes de modificar este parámetro, por favor, consulte con Fisair

.

Puente F+G+H / Agua de alimentación totalmente desmineralizada

(esta función sólo es válida para los humidificadores con elementos calentadores del tipo HeaterLine)

Si los tres puentes están cerrados, la función “agua de alimentación totalmente desmineralizada” está activa.

Cuando se utiliza agua totalmente desmineralizada, no es necesario el vaciado parcial ni total del cilindro. La función “agua totalmente desmineralizada” evita los vaciados.



Nota: Esta función no se debería activar cuando se estén utilizando humidificadores de vapor por electrodos del tipo HyLine, CompactLine o MiniSteam.

Puente I

La configuración estándar de este puente es abierto.



Nota: No se puede cerrar este puente sin haberlo consultado antes a Fisair.

Puente J

La configuración estándar de este puente es abierto.



Nota: No se puede cerrar este puente sin haberlo consultado antes a Fisair.

Puente K

La configuración estándar de este puente es abierto.



Nota: No se puede cerrar este puente sin haberlo consultado antes a Fisair.

Puente L

La configuración estándar de este puente es abierto.



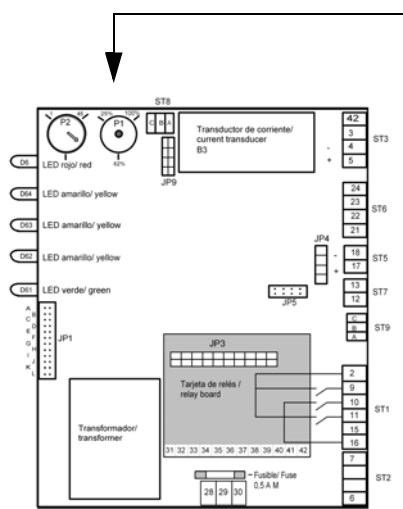
Nota: No se puede cerrar este puente sin haberlo consultado antes a Fisair.

4.4.3 Descripción del potenciómetro

4.4.3.1 Potenciómetro P1 / Limitación de la salida de generación de vapor

El control dispone de un potenciómetro P1 que sirve para configurar la limitación de la salida de producción de vapor. Con la utilización de la limitación de la salida de producción de vapor, se puede establecer la salida de vapor en un valor entre el 25% y 100% de la salida nominal.

La limitación de la salida de vapor puede ser necesaria para realizar un control mejor.



4.4.3.2 Potenciómetro P2 / Tiempo de funcionamiento de la bomba

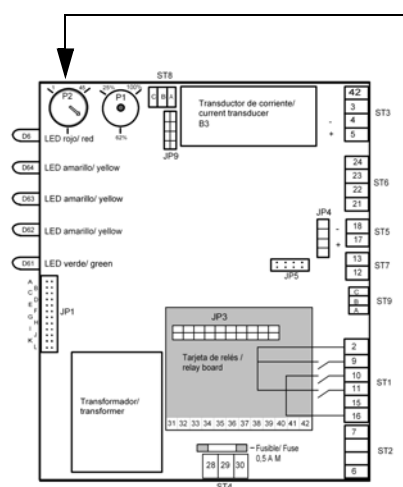
El control dispone de un potenciómetro adicional: Potenciómetro P2. Este sirve para establecer el tiempo de funcionamiento de la bomba durante una vaciado parcial. El potenciómetro está configurado adecuadamente para el tipo de humidificador adquirido.

Se aconseja reajustar el tiempo de funcionamiento de la bomba, dependiendo de la calidad del agua. Se puede aplicar lo siguiente:

Conductividad del agua de alimentación muy alta = más tiempo de funcionamiento de la bomba

Conductividad del agua de alimentación muy baja = menos tiempo de funcionamiento de la bomba

Por favor, antes de modificar este parámetro póngase en contacto con Fisair.



4.4.4 Salidas libres de tensión

La carga nominal del contacto del relé es de 250V/8A.

4.4.4.1 Fallo colectivo - Relé base

El control básico normalmente se suministra con un relé base programado para un fallo colectivo, es decir, en el caso de que haya un mal funcionamiento, se dispara el relé base. El contacto libre de tensión se entrega como un contacto de dos vías.

El terminal de conexiones está situado en la tarjeta principal (contacto normalmente cerrado: Terminales de conexión 28 y 30; contacto normalmente abierto: terminales de conexión 28 y 29).

El informe de fallo colectivo incluye los siguientes mensajes de fallo:

- “fallo en el vaciado”
- “fallo en el llenado”
- “mantenimiento” (sólo en los humidificadores de vapor por electrodos)
- “fallo cont. principal”
- “Fallo del sensor térmico” (sólo en unidad tipo HeaterLine)

La señal que dispara el relé base se puede modificar con el parámetro E5.

Para obtener una descripción de los posibles mensajes de fallo, consulte la sección: “Tabla resumen de los parámetros” de la página 52, descripción del parámetro E5.

La configuración de fábrica de la señal de conmutación es “fallo colectivo.”

4.4.4.2 Humidificación:

Se puede acceder directamente al mensaje “humidificación” directamente en el contactor principal, como se especifica en el esquema de conexiones.

4.4.4.3 Salida de la señal

En la tarjeta principal, hay localizada una salida de señal en los terminales 12 (+) y 13 (-).

Esta salida opera según el modo de control, de la siguiente forma:

- Si se utiliza una señal de control externa (0 (2) - 10 V CC, 0 (4) - 20 mA CC, 0 - 140 Ohm), se proporciona una señal proporcional 0-10 V CC procedente de la señal de control externa.
- Si se utiliza un controlador PI interno (= se conecta una sonda de humedad activa), entonces la señal de control externa se proporciona como señal proporcional 0 - 10 V CC. Esta señal 0 -10 V CC se puede utilizar como “señal de control externa” para otros humidificadores.

5. Confort y Confort Plus

Los controles basados en microprocesador Fisair del tipo Confort / Confort Plus son controles fáciles de utilizar que proporcionan al usuario una fuente de información.

Los controles Confort / Confort Plus disponen de:

- control proporcional o de 1 etapa
- un display LCD alfanumérico, retroiluminado, para lectura y programación
- teclas para la comunicación directa con la unidad de control
- controlador PI incorporado
- interfaz de ordenador RS485 integrada
- 5 lámparas indicadoras para la lectura de datos de funcionamiento importantes
- 1 señal libre de tensión remota (y 4 adicionales opcionales)
- vaciado en estado Stand-by para evitar el estancamiento del agua del cilindro. Transcurrido un periodo de tiempo sin que se produzca vapor, el cilindro se vacía completamente.

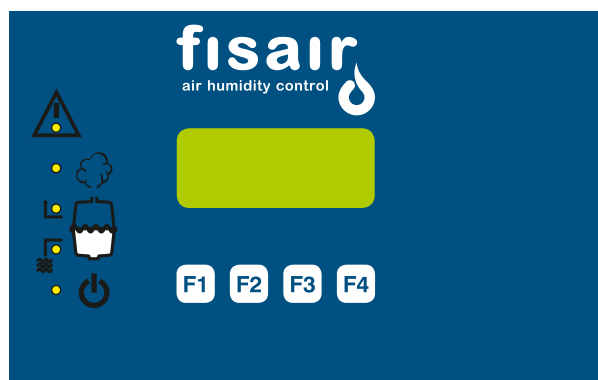
La información viene proporcionada por luces indicadoras y el display iluminado. El display estándar muestra la salida de vapor actual.

5.1 Construcción del Confort y Confort Plus

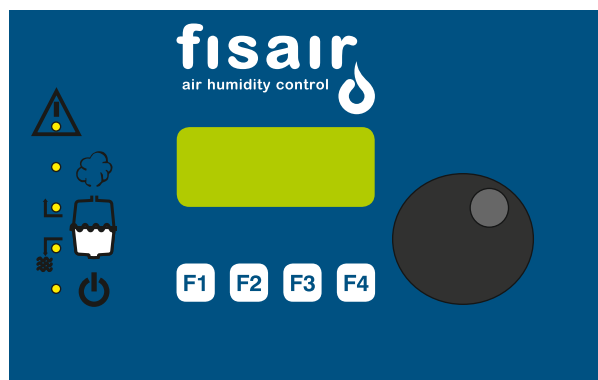
Tanto Confort como Confort Plus de Fisair constan de una tarjeta principal y una unidad de display con display retroiluminado.

5.1.1 Display y unidad de manejo del Confort / Confort Plus

Confort



Confort - Plus



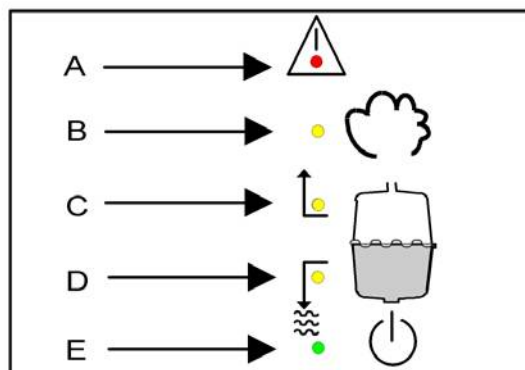
A diferencia del Confort, el Confort Plus está equipado con un botón codificador para facilitar el uso. El girar el botón a la izquierda o a la derecha es equivalente a pulsar las teclas de software “flecha arriba” o “flecha abajo”.

Pulsar el codificador equivale a pulsar la tecla de software “Intro”.

La información se presenta en un display LCD de cuatro líneas, retroiluminado.

En la primera línea se indican las condiciones de funcionamiento del humidificador. Consulte la sección: “Condiciones de funcionamiento (depende del tipo de unidad)” de la página 37.

Si el humidificador funciona mal, parpadea el LED rojo del triángulo de aviso. El humidificador se apaga automáticamente y a continuación aparece en el display un mensaje de fallo. Consulte la sección: “Disfunciones y Mensajes / Condiciones” de la página 67.



- A: Mal funcionamiento (LED rojo)
- B: humidificación (LED amarillo)
- C: Llenado (LED amarillo)
- D: vaciado (LED amarillo)
- E: Stand-by (LED verde)

Cuando termina el intervalo de mantenimiento, el LED verde parpadea y aparece en el display “service” (mantenimiento). El intervalo de mantenimiento se puede ajustar a la calidad del agua de alimentación existente. Para ello, consulte: “Configuración del intervalo de mantenimiento”.

A otros mensajes y funciones se accede mediante las teclas.



Nota: En cuanto se pulsa una tecla, se ilumina el display. Cuando pasa un minuto sin que se toque ninguna tecla, el control activa el modo stand-by en el display (se apaga).

5.1.2 Controles para Confort y Confort - Plus

El Confort / Confort Plus pueden ser programados para los siguientes tipos de control. Para hacerlo, establezca el parámetro **Modo de funcionamiento** (U6). Consulte la sección: “Ajuste del control a la señal de control” de la página 9.

Controles para Confort / Confort Plus
Control de 1 etapa
Control proporcional con un controlador externo
Control proporcional con controlador de software integrado

Para ajustar el Confort a la señal del controlador o sonda, establezca el parámetro **Señal de entrada** (E3), además, consulte la sección: “Ajuste del control a la señal de control” de la página 9.

Señales externas para Confort / Confort Plus (E3)	
0(2) - 5 V CC	min. 0,1 mA**
0(2) - 10 V CC	min. 0,2 mA**
0(4) - 20 V CC	min. 0,3 mA**
0(2) - 10 mA CC	min. 1,8 V**
0(4) - 20 mA CC	min. 3 V**
0 - 140 Ohm*	

*Sólo para el modo Funcionamiento (U6): controlador exterior

** Salida mínima de la señal de control.

El humidificador normalmente se conecta en el modo “sin demanda” con una señal (control) inferior al 20%, es decir, no se produce vapor. Con una señal mínima del 20%, la salida de humidificación es del 5% de la salida máxima de los humidificadores del tipo HeaterLine, y del 10% de la salida máxima de los humidificadores de vapor por electrodos (HyLine, CompactLine, MiniSteam). Por debajo de ese nivel, la unidad se desconecta.

A niveles inferiores de salida de vapor, éste se acumula en el cilindro o en la manguera de vapor como condensado, sin llegar al lugar al que tiene que llegar.

5.1.3 Descarga de agua manual

Para drenar el cilindro de vapor manualmente, siga estos pasos:

pulse  y  durante más de 5 segundos.

5.2 Tarjeta de relés de señal (Opcional)

Con la tarjeta de relés de señal hay disponibles cuatro relés de señal adicionales. Los posibles estados programables de cada relé son:

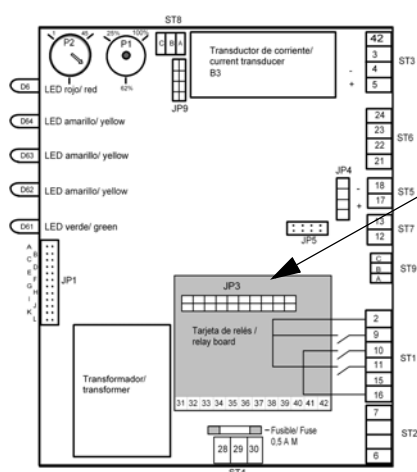
- 0= fallo colectivo
- 1= fallo en el intercambio de datos
- 2= humidificación
- 3= stand-by
- 4= nivel máx. (sólo en humidificadores HeaterLine)
- 5= fallo en el vaciado
- 6= sobrepasado el intervalo de mantenimiento
- 7= fallo en el llenado
- 8= sin demanda
- 10= deshumidificación [E18]
- 11= sonda térmica activada [Fallo F2] (sólo HeaterLine)
- 12= fallo cont. principal
- 17= Super vaciado
- 18 = mantenimiento (sólo en los humidificadores de vapor por electrodos)

*Sólo con control tipo “control proporcional con controlador de software integrado”

Las conexiones de la 31 a la 42 están localizadas en en la tarjeta de relés de señal. Las asignaciones son las siguientes:

Relé de señal / Contacto	Contactos	Parámetro para seleccionar señal de conmutación	Configuración en fábrica de la señal de conmutación
1. Relé de señal Contacto NC Contacto NA	31, 32, 33 32 33	E6	Humidificación
2. Relé de señal Contacto NC Contacto NA	34, 35, 36 35 36	E7	Stand-by
3. Relé de señal Contacto NC Contacto NA	37, 38, 39 38 39	E8	Deshumidificación

Relé de señal / Contacto	Contactos	Parámetro para seleccionar señal de conmutación	Configuración en fábrica de la señal de conmutación
4. Relé de señal	40, 41, 42	E9	Super vaciado
Contacto NC	41		
Contacto NA	42		



5.2.1 Reinstalación de la tarjeta de relés de señal:

Coloque el zócalo de conectores JP1 de la tarjeta de relés de señal en la base del conector JP3 de la tarjeta principal, de modo que los dos pivotes de la tarjeta de relés de señal estén alineados con los agujeros (lado tarjeta principal).

6. Condiciones de funcionamiento (dependiendo del tipo de unidad)

El display muestra las siguientes condiciones de funcionamiento:

Tipo de unidad	
HyLine, CompactLine, MiniSteam	HeaterLine
- Humidificación / Calentamiento	- Humidificación / Calentamiento
- Stand-by	- Stand-by
- Sin demanda	- Sin demanda
- Llenado	- Llenado
- Vaciado parcial	- Vaciado parcial
- Vaciado en Stand-by	- Vaciado en Stand-by
- Disolución	- Funcionam. en seco
- Vaciado completo	- Nivel máx.

- Punta de corriente - vaciado
Humidificación / Calentamiento - vaciado completo

El humidificador de vapor produce vapor si existe demanda procedente del higrostat o del controlador (el enclavamiento de seguridad tiene que estar cerrado).

Después de un arranque en frío del humidificador, o de un vaciado completo, aparece la palabra **Calentamiento** durante un corto espacio de tiempo. Sólo después del primer rellenado, se lee en el display **Humidificación**.

Stand-by

El enclavamiento de seguridad está abierto. La unidad no está produciendo vapor.

Sin demanda

El valor de demanda del controlador es inferior al punto de activación del humidificador de vapor. La unidad no produce vapor.

Llenado

El control activa la válvula solenoide de entrada. El cilindro se alimenta con agua.

Funcionamiento en seco

Cuando el nivel del agua del cilindro de vapor es demasiado bajo, el control lo detecta y aparece en el display el mensaje **Dry run (Funcionamiento en seco)**.

Vaciado en Stand-by

Si el controlador o el higrostat no demandan humedad al humidificador durante mucho rato, transcurrido un periodo de tiempo establecido, se produce automáticamente un vaciado completo. Ésto evita el estancamiento del agua en el cilindro. En el display aparece: vaciado. El periodo de tiempo se configura

en el el parámetro Vaciado en Standby (A4).

Vaciado parcial

Para diluir la concentración del agua del cilindro, el control realiza vaciados parciales (purgas) de forma regular.

Vaciado completo

Dependiendo de la calidad del agua, se realiza un vaciado completo cada 3-8 días.

Vaciado de Punta de corriente

Con el fin conseguir un arranque rápido, la corriente nominal aumenta en un máximo del 128% en el arranque en frío. Cuando se alcanza este valor de corriente, se desencadena una **vaciado de punta de corriente** y se realiza el vaciado parcial del cilindro.

Disolución

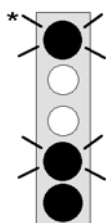
El mensaje **Disolución** aparece si se requiere una vaciado parcial adicional. Lo que ocurre, por ejemplo: a niveles altos de conductividad, con una señal de control significativamente fluctuante, o cuando está bloqueado el desagüe.

6.1 Mensajes de fallo (Control Confort / Confort Plus)

El control Confort / Confort Plus monitoriza de forma continua todas las funciones importantes del humidificador de vapor. Si el control detecta un fallo, apaga el generador de vapor.

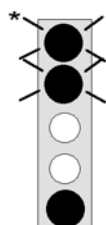
Para indicar un fallo, parpadea el LED rojo de la unidad de manejo y de display y aparece un mensaje en el este último.

Nombre del fallo	Tipo de unidad	
	HyLine, CompactLine, MiniSteam	HeaterLine
Fallo de vaciado	x	x
Sensor térmico activado [Fallo F2]		x
Nivel máx.		x
Fallo de llenado	x	x
Fallo de sensor de H.R.	x	x
Fallo de la sonda		x
Mantenimiento	x	
Tiempo de vapor bajo		x
Fallo interno	x	x
Fallo contactor principal	x	x



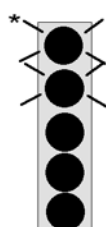
Fallo de vaciado

El control activa periódicamente la bomba de vaciado. Si durante el proceso de vaciado no sale agua o el agua que sale es insuficiente, el control indica un **fallo de vaciado**.



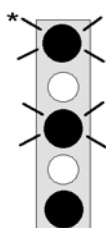
Sensor térmico activado

Si el sensor térmico se activa, el control lo indica como un fallo de **"sensor térmico activado"**.



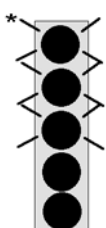
Nivel máx.

Si el nivel del agua en el cilindro alcanza cinco veces el nivel máximo durante un periodo de cinco horas, el control indica un fallo de **Nivel máx.**. En los casos en los que se haya apagado la unidad durante este periodo, o cuando no exista demanda de humedad, el control resetea el contador interno.



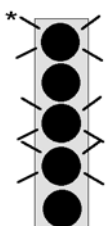
Fallo de llenado

En la configuración estándar, el control activa la válvula solenoide durante un máximo de 30 minutos. Durante este periodo el nivel del agua del cilindro tiene que alcanzar un punto específico. Si no es así, el control detecta un **Fallo de llenado**.



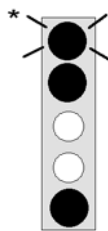
Fallo de la sonda de HR

Si la señal de la sonda de humedad es inferior al 3% HR (interrupción en la salida), el control indica un **Fallo de la sonda de HR**.



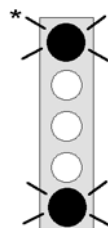
Fallo de la sonda

El control de nivel está equipado con dos interruptores de flotador y tres contactos reed secos. Si se disparan los interruptores de flotador o los contactos reed en un orden equivocado, el display muestra un **Fallo de la sonda**.



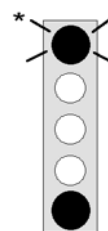
Sobrepasado el tiempo de vapor bajo

Cuando se requiere humidificación, el control activa la válvula de entrada solenoide a intervalos de tiempo. Si el control lleva muchas horas sin activar la válvula solenoide a pesar de existir una demanda constante de humidificación, en la pantalla aparece el fallo **Sobrepasado el tiempo de vapor bajo**.



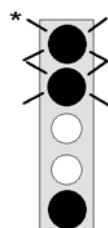
Mantenimiento

Transcurrida una hora de funcionamiento con el cilindro lleno, el control desconecta el generador de humedad. En el display aparece **Mantenimiento**. En la mayoría de los casos, se debe realizar mantenimiento en el cilindro. El LED verde parpadea para indicar stand-by, y en el display aparece el mensaje "Mantenimiento".



Fallo interno

El control detecta un mal funcionamiento del hardware o del software.



Fallo del contactor principal

El control conecta el contactor principal cuando existe demanda de humidificación y el enclavamiento de seguridad está cerrado.

El control desconecta el contactor principal si se abre el enclavamiento o si ya no existe demanda.

Si el control no detecta corriente durante por lo menos 15 segundos, incluso aunque el contactor principal debería estar activado, el control indica: "**fallo cont. principal**".

El mensaje de nivel máximo de agua sólo aparece si el contactor principal está cerrado, es decir: cuando existe demanda y el enclavamiento de seguridad está cerrado. Si el control registra un nivel máximo de agua durante más de 15 segundos, aún cuando el enclavamiento de seguridad esté abierto o no exista demanda, el control indica: "**fallo cont. principal**".

* consulte además, la sección: "Disfunciones" de la página 67.

7. Configuración del menú y de los parámetros del software

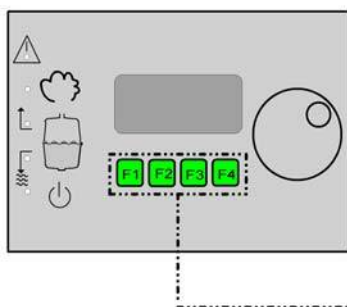
Con el Control Confort es posible la comunicación local (entrada y lectura de datos) mediante el display y el teclado.

Los tipos de comunicación más importantes son:

- Lectura de las condiciones de funcionamiento importantes
- Selección del idioma activo (en el modo Menú)
- Lectura de la información sobre el tipo de humidificador (“placa de datos electrónica”, en el modo Menú)
- Selección/Modificación de los parámetros esenciales y de las funciones del sistema (en el modo Menú)

Opciones de acceso:

Algunos parámetros se pueden modificar directamente (cambio directo de los valores deseados); otros parámetros y funciones del sistema aparecen en submenús. Los parámetros y las funciones del sistema que tienen un impacto crítico en el correcto funcionamiento del humidificador están normalmente protegidos por un procedimiento de acceso que requiere la introducción de un código (P0=010).



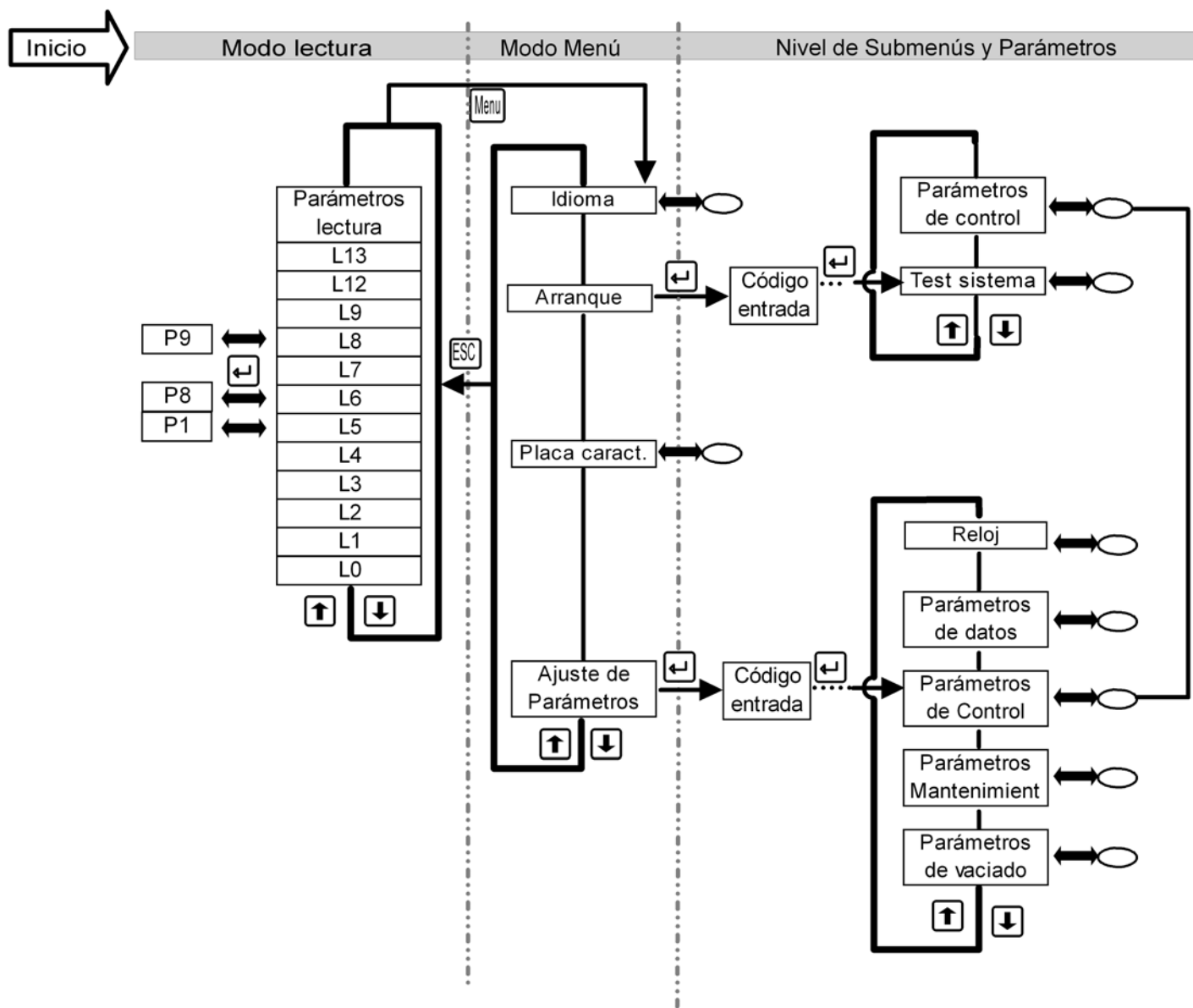
En las secciones siguientes se describe la configuración del menú del software, la navegación por los menús, así como los valores del display, los parámetros y las funciones del sistema.

Función de las teclas de la F1 a la F4

Las teclas de la F1 a la F4 están situadas debajo del display. Encima de cada tecla, aparece una acción basada en contexto (tecla de software) en la última línea del display (por ejemplo, una tecla “flecha arriba”). La acción se realiza pulsando la tecla. Las teclas del software de la unidad de display habilitan la navegación por el menú y la modificación de los parámetros según se indica a continuación:

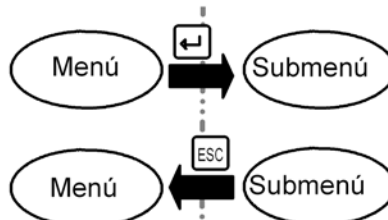
Función de las teclas del software	
	Accede al modo Menú
	Vuelve al nivel de menú anterior
	Reduce un valor o “se desplaza hacia abajo” dentro de un menú o de una lista de parámetros
	Aumenta un valor o “se desplaza hacia arriba” dentro de un menú o de una lista de parámetros
	Guarda o confirma un valor / un número o navega al submenú subordinado

7.1 Configuración del menú



Explicación:

Cambiar entre Menú y Submenú



indica transición al siguiente Submenú

... : son teclas de software en el display del control. Pueden ser activadas pulsando las teclas que están debajo de ellas

7.2 Modo lectura

Con  o , puede alternar entre los valores de lectura (L x) siguientes:

Sólo

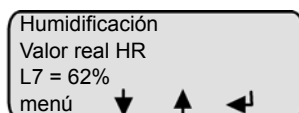
Lectura	
L13	Contador de horas de funcionamiento [dddd:hh]
L12	Señal de salida [%]
L7*	Valor real de humedad relativa [% HR]
L6*	Valor deseado de humedad relativa [% HR]
L5	Limitación de salida de generación de vapor [% salida máx.]
L4	Demanda [%]
L3	Señal de control interna [% salida máx.]
L2	Valor real de corriente [A]
L1	Salida de vapor [kg/h]
L0	Vapor total [10^3 kg]

*Sólo cuando está activado el controlador de software interno.



Nota: Normalmente el display muestra las condiciones de funcionamiento del humidificador y un valor de lectura. El valor de lectura se selecciona como se explica en el ejemplo siguiente:

Ejemplo: El display estándar mostraría el “valor real de la humedad relativa” (L7):



» Con  o  seleccione el valor real de humedad relativa

» Confirme la selección con 

7.2.1 Introducción directa de un valor deseado en modo lectura

En el modo lectura, los valores se pueden ver pero no se pueden modificar. El acceso con modificación es posible para los valores ajustados con frecuencia.

L5	limitación de salida de generación de vapor
L6*	valor deseado de humedad relativa
L8*	valor deseado, humedad máxima

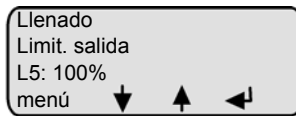
* Sólo cuando se utilice un controlador PI interno



Nota: Si se desconecta la unidad, se pierden las modificaciones realizadas en los valores deseados, en el modo lectura.

Ejemplo: El valor de limitación de salida de vapor se reduciría del 100% al 50%:

pulse  o  hasta que aparezca en el display el parámetro de lectura L5



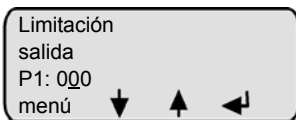
» pulse 



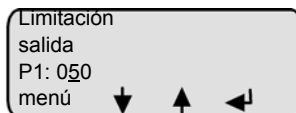
» pulse 



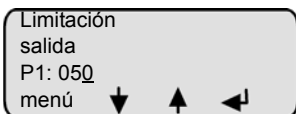
» pulse 



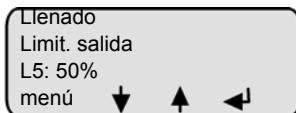
» pulse  cinco veces



» pulse 



» pulse 



7.3 Modo Menú

En el modo Menú, usted tiene acceso a los siguientes menús:

- Idioma
- Puesta en marcha
- Placa de características
- Configuración de parámetros

7.3.1 Menú de idioma

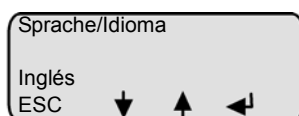
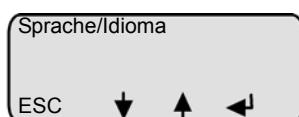
En este menú, usted puede seleccionar el idioma en que desee comunicarse con el humidificador.

Sprache / Idioma
Italiano
Japonés
Español
Francés
Inglés
Alemán

Actualmente se están preparando otros idiomas: - Ruso
- Chino

Secuencia de programación para modificar el idioma:

pulse 



seleccione el idioma deseado con  o 

confirme con 

Salga del menú de idioma con 



Nota: Los cambios realizados al idioma se guardan aún cuando se desconecte la unidad.

7.3.2 Menú de parámetros de puesta en marcha

El menú de puesta en marcha comprende las configuraciones y parámetros que pueden ser necesarios para la puesta en marcha del humidificador.

La navegación al submenú “parámetros de puesta en marcha” está protegida contra accesos no autorizados mediante un código de acceso. El código de acceso es “010”.

El menú de puesta en marcha se divide en cuatro submenús:

- Prueba del sistema
- Configuraciones de fábrica
- Configuraciones del sistema
- Parámetros de control

7.3.2.1 Submenú de parámetros de control

En este submenú están localizados los parámetros para ajustar la señal de control, y las características de control correspondientes, así como los parámetros para limitar la salida de generación de vapor.

Sumario de parámetros:

Parámetro	Descripción	Configuraciones posibles	Código de acceso
P1	Limitador salida de generación de vapor [%]	[25-100%]	010
E1*	Controlador PI-Xp [Amplificación]	[0- 100]	010

Parámetro	Descripción	Configuraciones posibles	Código de acceso
E2*	Controlador PI-Tn [Tiempo de integración]	[0- 255seg.]	010
E3	Señal de entrada	0(2)-5 VCC 0(2)-10 V CC 0(4)-20 V CC 0(4)-10 mA CC 0(4)-20 mA CC 0-140 Ohm	010
E4*	ajuste valor de sonda humedad	[+/-15%]	
E18*	Diferencial del deshumidificador	[-2 a +15%]	010
P4	Diferencial de la señal de control	[0-100%]	010
P7*	amortig. sonda	[si/no]	010
P8*	Valor deseado hum. relativa	[% HR]	010
U6	Controles	1 etapa (TODO/NADA) controlador externo Controlador PI interno señal del master**	010

* Sólo cuando está activado el controlador PI interno

** Sólo para señal de control de la unidad Master a través de la interfaz.

Programación de la secuencia para modificar los parámetros de control:

Tarea: El parámetro U6 se resetearía de “controlador externo” a “1 etapa”.

» pulse 

Sprache/Idioma
ESC ↓ ↑ ↵

» pulse  o  hasta que aparezca “parámetros de puesta en marcha” en el display

Parámetro de puesta en marcha
ESC ↓ ↑ ↵

» pulse 

Parámetro de puesta en marcha
Código 000
ESC ↓ ↑ ↵

» pulse 

Parámetro de puesta en marcha
Código 000
ESC ↓ ↑ ↵

» pulse 

Parámetro de puesta en marcha Código 010 ESC ↓ ↑ ↩	»	pulse 
Parámetro de puesta en marcha Código 010 ESC ↓ ↑ ↩	»	pulse 
prueba del sistema ESC ↓ ↑ ↩	»	pulse  o  hasta que aparezca el submenú “parámetros de control” en el display
Parámetro de control ESC ↓ ↑ ↩	»	pulse 
Limitación de salida P1: 100% ESC ↓ ↑ ↩	»	pulse  o  hasta que aparezca el parámetro U6
Modo de funcionamiento U6: control externo ESC ↓ ↑ ↩	»	pulse 
Modo de funcionamiento U6: control externo ESC ↓ ↑ ↩	»	seleccione “1 etapa” con  o 
Modo de funcionamiento U6: Control Todo/Nada ESC ↓ ↑ ↩	»	confirme la selección con 
Modo de funcionamiento U6: Control Todo/Nada ESC ↓ ↑ ↩	»	pulse  para salir
Parámetro de control ESC ↓ ↑ ↩	»	pulse  para salir del submenú
Confirme cambios con ENTER ESC ↓ ↑ ↩	»	para que se guarde permanentemente, se tiene que confirmar la modificación; pulse  para confirmar
Parámetro de control ESC ↓ ↑ ↩	»	pulse  dos veces para salir del menú
Stand-by vapor kg/h L1: 0:00 kg/h ESC ↓ ↑ ↩		

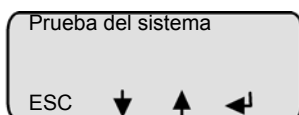
7.3.2.2 Submenú de prueba del sistema

Esta prueba habilita las comprobaciones de varias funciones del humidificador (por ejemplo, durante la puesta en marcha).

Se pueden ejecutar las siguientes rutinas de prueba:

Prueba del sistema
Prueba automática del sistema (incluye toda las pruebas autónomas)
Prueba de los LEDs (prueba autónoma)
Prueba de la boma/MV (prueba autónoma)
Prueba del estado de control (prueba autónoma)

Para seleccionar el submenú “Prueba del sistema” (aquí, la secuencia de programación inicial es análoga a la descripción de navegación para el submenú de parámetros de control):



» seleccione la rutina de prueba que desee, con  o  y confirme con  - se ejecutará la prueba

Prueba automática del sistema

La prueba automática del sistema realiza todas las pruebas autónomas que se describen a continuación. Cuando se completa cada prueba, aparece un mensaje en el display. A continuación, pulse “siguiente” para proceder con la siguiente prueba. Finalizada la última prueba, cuando se pulsa “siguiente”, se resetea el humidificador.

Prueba de los LEDs

En esta prueba se verifica el funcionamiento de los LEDs. Los LEDs **Humidificación**, **Llenado**, **Vaciado**, **Producción de vapor** y **Fallo** se van activando, en secuencia, durante algunos segundos. Silmultáneamente, se activa el componente que se corresponde con el LED. Por ejemplo: la válvula solenoide de entrada de agua se activa junto con el LED Llenado, o el relé de fallo colectivo se activa cuando se enciende el LED de Fallo. Pulsando “siguiente” se resetea el humidificador.

Prueba de la bomba/MV

En esta prueba se verifica la función de la válvula solenoide de entrada y la bomba de vaciado, mediante el llenado o vaciado parcial del cilindro. Pueden aparecer los siguientes mensajes:

Muestra de Display	Estado
Prueba de válvula/bomba Fallo de llenado ESC ↓ ↑ ←	La válvula solenoide no funciona; consulte, además la sección: "Disfunciones" de la página 67, Fallo de llenado.
Prueba de válvula/bomba Fallo de vaciado ESC ↓ ↑ ←	La bomba de vaciado no funciona; consulte, además la sección: "Disfunciones" de la página 67, Fallo de vaciado.

Pulsando "siguiente" se resetea el humidificador.



Nota: Esta prueba puede durar hasta 30 minutos.

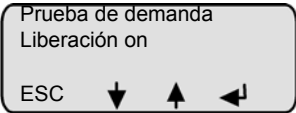
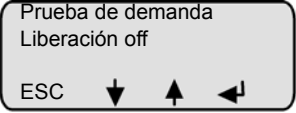
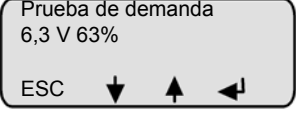
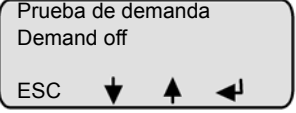


Note: Para realizar esta prueba la cadena de seguridad tiene que estar cerrada.

Prueba de estado de control

En esta prueba se verifican las señales a los terminales 1+2 y 4+5 contra U6. Consulte, además la sección: "Disfunciones" de la página 67.

Muestra de Display	Función
Prueba de demanda control ext. 0-10 V siguiente	Aparece la configuración de la señal de control. ↓ (siguiente)
Prueba de demanda L4: 0,00% siguiente	Aparece el estado de la señal de control ↓ (siguiente)
Prueba de demanda Función correcta siguiente	Pulsando "siguiente" se resetea el humidificador.

Muestra de Display	Estado
	Enclavamiento de seguridad cerrado. El humidificador funciona con control de 1 etapa.
	Enclavamiento de seguridad activado (por ej.: por Higrostat de Máx.). El humidificador está en stand-by.
	Enclavamiento de seguridad cerrado. No existe demanda. Se muestra el porcentaje de demanda. El humidificador está funcionando.
	No existe demanda del controlador. El humidificador está en stand-by.

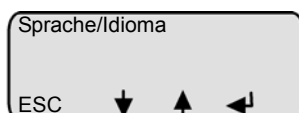
* Sólo para los tipos de control (U6): controlador externo, controlador PI interno con limitador de máx.

7.3.3 Menú placa de características electrónica

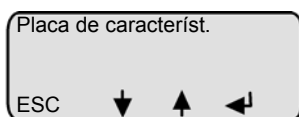
Puede visualizarse la siguiente información específica de la unidad:

Placa de caract. electrónica	
S1	Número de cilindros
S2	Salida nominal [kg/h]
S3	Versión del software
S4	Tipo de unidad
S5	Año de fabricación
S6	Número de serie
S10	Denominación del equipo

» pulse 



» pulse  o  hasta que aparezca en el display "placa de nombre"



» pulse  y después, pulse  o  hasta que aparezca en el display el valor deseado.

7.3.4 Menú de configuración de parámetros

Los parámetros determinan parcialmente la secuencia de funcionamiento del humidificador y el procesamiento de las señales.

Estos parámetros se pueden modificar si es necesario.

Por razones de seguridad, el acceso a algunos parámetros está protegido mediante la introducción de un código. Se han definido dos niveles de acceso independientes:

- Nivel de usuario básico, sin código de acceso
- Nivel de usuario avanzado, con código de acceso "010"

Código de acceso 010

El menú "Configuración de parámetros" se divide en cinco submenús:

- Parámetros de mantenimiento
- Parámetros de control
- Parámetros de vaciado
- Reloj de tiempo real
- Parámetros de datos

Si para acceder al menú "Configuración de parámetros" se introduce el código de acceso "010," se encuentra disponible una amplia gama de parámetros, comparada con la entrada sin código de acceso.

En las páginas siguientes se proporciona una tabla resumen de los parámetros, que contienen lo siguiente:

- denominación del parámetro
- configuraciones posibles del valor del parámetro
- Menú/submenú en el que está localizado el parámetro
- código de acceso requerido para el parámetro

Al final de la tabla resumen, se describen los parámetros detalladamente; se dan ejemplos de las secuencias de programación para la configuración de los parámetros, con código de acceso y sin código de acceso.

7.3.4.1 Tabla resumen de parámetros

Parámetro	Denominación	Configuraciones posibles	en el Menú/Submenú	Código acceso
A4	Stand-by Vaciado	De 0 a 999 minutos hhh : mm	Configuración de parámetros/Parámetros de vaciado	ninguno
E1*	Controlador PI Xp [Amplificador]	0 - 100	Configuración de parámetros/Parámetros de control	010
E2*	Controlador PI Tn [Tiempo integración]	0 - 255 seg.	Configuración de parámetros/Parámetros de control	ninguno
E3	Señal de entrada (valores de límite ajustables en P4)	0(2)-5 VCC 0(2)-10 V CC 0(4)-20 V CC 0(4)-10 mA CC 0(4)-20 mA CC 0-140 Ohm	Configuración de parámetros/Parámetros de control	010
E4*	ajuste del valor de de la sonda de humedad	+/- 15%	Configuración de parámetros/Parámetros de control	ninguno
E5	relé base (señal de conmutación programada)	0 = fallo colectivo (configuración de fábrica) 1=fallo intercambio de datos 2=humidificación 3=stand-by 4=nivel máx. 5=fallo de vaciado 6=servicio 7=fallo de llenado 8=sin demanda 0=deshumidificación [E18] 11=sensor térmico activado 12=fallo de contactor principal K1 17=Super Vaciado 18=mantenimiento	Configuración de parámetros Parámetros de datos	010

* Sólo si está activado el controlador interno PI

** Sólo si está instalada la tarjeta de relés de señal opcional

Parámetro	Denominación	Configuraciones posibles	en el Menú/Submenú	Código acceso
E6**	1. relé de señal	las mismas opciones que con E5, estado 2 = configurado en fábrica	Configuración de parámetros/Parámetros de datos	010
E7**	2. relé de señal	las mismas opciones que con E5, estado 3 = configurado en fábrica	Configuración de parámetros/Parámetros de datos	010
E8**	3. relé de señal	las mismas opciones que con E5, estado 10 = config. en fábrica	Configuración de parámetros/Parámetros de datos	010
E9**	4. relé de señal	las mismas opciones que con E5, estado 17 = config. en fábrica	Configuración de parámetros/Parámetros de datos	010
E17	baudios de la interfaz	9600 / 4800 / 2400 / 1200	Configuración de parámetros/Parámetros de datos	010
E18*	diferencial del deshumidificador	[de -2 a + 15%]	Configuración de parámetros/Parámetros de control	010
H1	contador de vaciados (vaciado parcial)	0 - 255 (ciclo de llenado) sólo para el humidificador de vapor por electrodos	Configuración de parámetros/Parámetros de vaciado	
H2	duración de vaciado (vaciado parcial)	0-255 [s] sólo para el humidificador de vapor por electrodos	Configuraciones de parámetro/Parámetros de vaciado	010
H6	vaciado completo	Si (On) No (Off)	Configuración de parámetros/ Parámetros de vaciado	010
H11	contador de vaciados (vaciado parcial)	0 - 999 kg sólo para las unidades HeaterLine	Configuración de parámetros/Parámetros de vaciado	010
H12	duración del vaciado (vaciado parcial)	0-255 [s] sólo para las unidades HeaterLine	Configuración de parámetros/Parámetros de vaciado	010
P1	limitación de salida de generación de vapor	de 25% a 100%	Configuración de parámetros/Parámetros de control	ninguno
P2	cantidad de vapor intervalo mantenimiento	de 0,1 a 25,5 [10³ kg]	Configuración de parámetros/Parámetros de mantenimiento	010
P3	reseteo intervalo de mantenimiento	Si / No	Configuración de parámetros Parámetro de mantenimiento	010
P4	diferencial de la señal de control	[de -15 a +15%]	Configuración de parámetros/Parámetros de control	010

Parámetro	Denominación	Configuraciones posibles	en el Menú/Submenú	Código acceso
P5	dirección	1 - 999	Configuración de parámetros/ Parámetros de datos	ninguno
P6	contador de horas de funcionamiento	dddd:hh	Configuración de parámetros/ Parámetros de datos	ninguno
P7*	amortiguación de la sonda	Si/No	Configuración de parámetros/Parámetros de control	ninguno
P8*	valor deseado de la humedad relativa	[% HR]	Configuración de parámetros/Parámetros de control	010
T0	reloj (sólo para Confort Plus)	Horas de encendido y apagado (semanal, diaria)	Configuración de parámetros/ Reloj	ninguno
U5	contactor principal desconectado durante el vaciado	ON (contactor principal=off) OFF (contactor principal=on)	Configuración de parámetros Parámetros de vaciado	010
U6	controles	1 etapa controlador externo controlador interno	Configuración de parámetros Parámetros de control	010

* Sólo si está activado el controlador interno PI

** Sólo si está instalada la tarjeta de relés de señal opcional

7.4 Descripción de los parámetros

A4 Vaciado en Stand-By

Si el controlador o el higrostató no demanda humedad al humidificador durante un largo periodo de tiempo (config. de fábrica: 24 horas) se aconseja vaciar el agua del cilindro. En el parámetro A4 Vaciado en stand-by, se establece el periodo de tiempo, transcurrido el cual se realiza automáticamente un vaciado completo. No se alimentará agua al cilindro hasta que se reciba una nueva señal de demanda.

E1 Controlador PI Xp

Controlador PI de aceleración [$Xp = 0 - 100\%$]

E2 Controlador PI Tn

Controlador PI con tiempo de reseteo [$Tn = 0 - 255 \text{ seg}$]

E3 Señal de entrada

Para ajustar el control Confort / Confort Plus a una señal procedente de un controlador externo (U6= controlador externo), ajuste el parámetro E3. Consulte, además la sección: "Configuración de parámetros con códigos (P0=010) / Nivel de usuario avanzado" de la página 66.

Del mismo modo, ajuste el parámetro E3 a la señal procedente de la sonda activa de humedad cuando esté utilizando un controlador PI interno.

E4 Ajuste del valor de la sonda de humedad

Con este parámetro, puede calibrar la sonda activa de humedad en los terminales 3-5 en un rango del $-15\% \text{ HR}$ al $+15\% \text{ HR}$.

E5 Relé base

El relé base está provisto de un contacto de dos vías libre de tensión en los terminales 28, 29 y 30 (carga nominal: $250\text{V}/8\text{A}$).

Se activa si se dan ciertas condiciones de funcionamiento. La condición "fallo colectivo" está preconfigurada.

Es posible asociar otra condición de funcionamiento con el circuito del relé base. Consulte la sección: "Tabla resumen de parámetros" de la página 56, "Parámetro E5".

E6 1. Relé de señal

Si se utiliza la tarjeta de relés de señal opcional, hay disponibles salidas de relé de dos vías cuyas funciones de conmutación de los mismos se pueden programar utilizando el parámetro E5. El parámetro E6 es responsable de la función de conmutación del primer relé de señal adicional.

E7 2. Relé de señal

Esta configuración se corresponde con la descripción del parámetro E6. El parámetro E7 es responsable de la función de conmutación del segundo relé de señal adicional.

E8 3. Relé de señal

Esta configuración se corresponde con la descripción del parámetro E6. El parámetro E8 es responsable de la función de conmutación del tercer relé de señal adicional.

E9 4. Relé de señal

Esta configuración se corresponde con la descripción del parámetro E6. El parámetro E9 es responsable de la función de conmutación del cuarto relé de señal adicional.

E17 Índice de baudios de la Interfaz

De forma opcional, el Confort / Confort Plus puede suministrarse con una interfaz de ordenador RS485. En ella se puede establecer el índice de baudios necesario para la transferencia de datos.

E18 Diferencial del deshumidificador

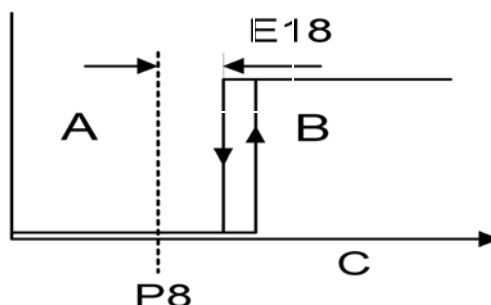
El parámetro E18 Diferencial del deshumidificador especifica la banda muerta entre humidificación y deshumidificación. La configuración estándar programada para el parámetro E18 es +5%.

Para el control de una etapa del humidificador se puede utilizar la salida libre de tensión (terminales 28, 29, 30) para el control de 1 etapa del deshumidificador. En este caso, el parámetro U6 se tiene que establecer en el modo de funcionamiento "controlador PI interno".



Para utilizar esta función, el relé base o uno de los relés de señal opcionales, se tiene que programar para la función "deshumidificación" y se tiene que conectar el deshumidificador a este relé.

El punto de conmutación entre humidificación y deshumidificación se especifica mediante los parámetros P8 Valor deseado de humedad relativa y el E18 Diferencial del deshumidificador. No se puede modificar la histéresis del 1%.



A: Humidificación

B: Desehumidificación

C: Humedad Rel. % HR

Ejemplo:

P8 valor deseado de humedad relativa =50%

E18 diferencial del deshumidificador =5%

punto de conmutación de humidificación-deshumidificación =
55% + 1% histéresis

En este ejemplo, el deshumidificador se conecta al 56% HR y se desconecta al 55% HR.

H1 Contador de vaciados (sólo para los humidificadores por electrodos)

Con este parámetro, se especifica cuántas utilizaciones de la válvula solenoide se producen antes de que se realice un vaciado parcial. Sólo se modificará el valor pre-establecido previa consulta con Fisair.

H2 Duración del vaciado (sólo para los humidificadores por electrodos)

Con este parámetro, establezca el tiempo de funcionamiento de la bomba durante el vaciado parcial. Se da como un tiempo de vaciado especificado en segundos.

H6 vaciado

Con este parámetro, se activa y se desactiva la función de vaciado completa. La configuración “vaciado sí” significa que se activa el vaciado.

H11 Contador de vaciados (sólo para los humidificadores del tipo HeaterLine)

Con este parámetro, se especifica la cantidad de vapor. Una vez que el humidificador ha producido esta cantidad de vapor, el control inicia un vaciado parcial. El valor pre-establecido sólo se modificará bajo previa consulta con Fisair.

H12 Duración del vaciado (sólo para los humidificadores del tipo HeaterLine)

Con este parámetro, se establece el tiempo de funcionamiento de la bomba durante el vaciado parcial. Se da como un tiempo de vaciado especificado en segundos. El valor pre-establecido sólo se modificará bajo previa consulta con Fisair.

P1 Limitación de la salida de generación de vapor

Con la limitación de salida de generación de vapor, la salida de vapor se puede establecer en un valor entre el 25% y 100% de la salida nominal. La salida de vapor real depende de la señal de control. La limitación de salida de vapor puede ser necesaria para un mejor control.

P2 Cantidad de vapor para el intervalo de mantenimiento

El control Confort / Confort Plus registra la cantidad de vapor producida realmente. El intervalo de mantenimiento de vapor se guarda en el parámetro P2 Cantidad de vapor para el Intervalo de mantenimiento. Si el humidificador ha producido esta cantidad de vapor, el LED verde de la unidad de manejo parpadea de forma continua (mensaje de mantenimiento). La frecuencia del mantenimiento depende principalmente de la calidad del agua (conductividad, depósitos calcáreos) y de la cantidad de vapor producida en el intervalo. Con el parámetro P2, se puede ajustar el intervalo de mantenimiento a la calidad del agua.

P3 Reseteo del intervalo de mantenimiento

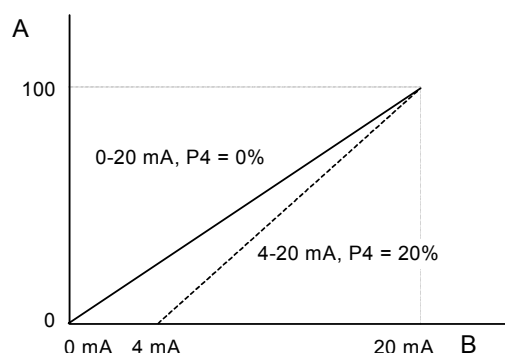
Después de realizar el mantenimiento, resetee el intervalo de mantenimiento como se indica a continuación (el LED verde todavía está parpadeando):

	» pulse
	» pulse o hasta que aparezca en el display "Configuración de parámetros"
	» pulse
	» pulse
	» pulse
	» pulse
	» pulse
	» pulse y
	» pulse
	» pulse

Reseteo intervalo de mantenimiento P3: no ESC	»	pulse 
Reseteo intervalo de mantenimiento P3: Si ESC	»	pulse 
Reseteo intervalo de mantenimiento P3: No ESC	»	pulse 
Parámetro de mantenimiento ESC	»	pulse  para salir del submenú
Confirmar cambios con ENTER si	»	para que se guarden los cambios permanentemente, se tiene que confirmar la modificación; para hacerlo pulse 
Configuración de parámetros ESC	»	pulse  para salir del menú
Vapor kg/h en Stand-by L1: 0:00 ESC		

P4 Diferencial de la señal de entrada

Los controles Confort / Confort Plus están normalmente conectados a una sonda de humedad, cuya señal de 0 V, 0 mA ó 0 Ohm indica 0% HR. Si se utiliza otra sonda de humedad, es decir, una sonda de humedad con una señal de 4-20 mA, el parámetro P4 “diferencial de la señal de entrada” se tiene que programar en el 20%. Haciéndolo, se asegura que el control Confort / Confort Plus leerá correctamente una señal de 4 mA como 0% HR.



A: Humedad [% HR]

B: Señal de entrada sonda de humedad

Lo mismo es aplicable a una señal de control externo de 2-10 V, 4-20 mA, 2 - 5 V ó 4 -10 mA.

P5 Dirección

De modo opcional, el Confort / Confort Plus puede estar equipado con una interfaz de ordenador RS485. Aquí se puede establecer la dirección requerida.

P6 Contador de horas de funcionamiento

Con este parámetro, el tiempo de funcionamiento (= periodo durante el que está habilitada la tensión para calefacción) se da en formato dddd:hh.

Amortiguación de la sonda(P7)

Este parámetro afecta al comportamiento de respuesta del controlador de software interno. La configuración “amortiguación de la sonda activada” activa un elemento de amortiguación. Este es aconsejable cuando se conecta el control a una sonda de humedad capacitiva con acción de retardo.

P8 Valor deseado de humedad relativa

En el parámetro P8, se puede establecer el valor deseado para la humedad relativa [%]. Este parámetro sólo aparece si el control está establecido en “controlador PI interno” (U6=controlador PI interno).

T0 Reloj de tiempo (disponible sólo con Confort Plus)

Con este parámetro, se puede especificar el periodo de funcionamiento del humidificador, semanal o diario. Introduzca las horas respectivas de encendido y de apagado. [hh:mm].

U5 Contactor principal desconectado durante el vaciado

Con este parámetro, se puede especificar el estado de “On” / “Off” del contactor de seguridad. En la configuración “on”, el control desconectará el contactor durante el proceso de vaciado.

Esta configuración podría ser útil si la línea de alimentación eléctrica pasa a través de un interruptor sensible a la corriente residual.

U6 Controles

Con el parámetro U6, se puede establece el tipo de control del humidificador. Para ver un ejemplo de la secuencia de programación utilizada para modificar este parámetro, consulte la sección: “Configuración de parámetros con código (P0=010) / Nivel de usuario avanzado” de la página 67.

7.5 Interfaz de ordenador

De manera opcional, el control Confort / Confort Plus puede estar equipado con una interfaz de ordenador RS485.

RS485:

La interfaz opcional RS485 cumple con la Normativa de la American Electronics Industry Association (EIA). Los datos se transmiten mediante dos cables.

El hardware de la interfaz RS485 soporta las conexiones a un bus de campo (es decir, Profibus, Bitbus, EIB,...)

La interfaz serie con conector de 3 polos sirve para transmitir los mensajes de estado y los valores de funcionamiento.

Mediante esta interfaz, se pueden introducir y modificar los parámetros de funcionamiento.

La unidad se puede conectar y desconectar remotamente.

Terminal integrado	ST8
Asignación de pines	C TxD
	B RxD
	A Gnd



Nota: Para obtener información sobre la sintaxis de comandos, consulte con Fisair.

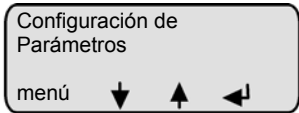
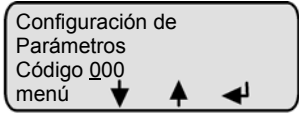
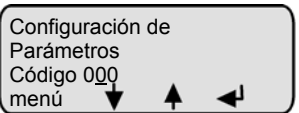
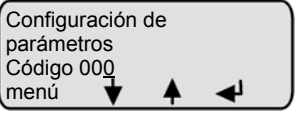
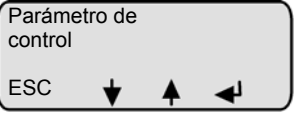
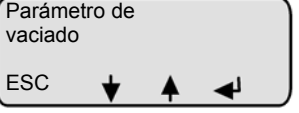
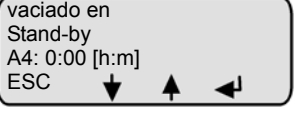
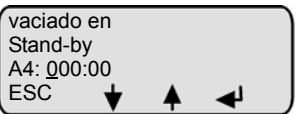
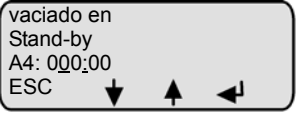
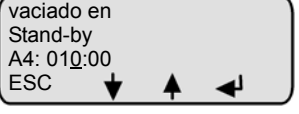


Nota: El software del cliente adaptado a los tipos de interfaz lo escribe el cliente.

7.6 Configuración de parámetros sin códigos (P0=000) / Nivel de usuario básico

Ejemplo: Se cambiará la configuración de fábrica del periodo de tiempo (A4=0 min), transcurrido el cual, se realiza un vaciado, a A4=10 h.

7.6.1 Secuencia de programación para la modificación del parámetro A4:

- » pulse  y seleccione el menú "Configuración de parámetros" con  o 
-  » pulse 
-  » pulse 
-  » pulse 
-  » pulse 
- » seleccione el submenú "Parámetro de vaciado" con  o 
-  » pulse  (= entra en el menú)
-  » pulse  (= selecciona el parámetro que va a modificar)
-  » pulse  (= selecciona el parámetro que va a modificar)
-  » el cursor se sitúa debajo del 1^{er} dígito. Pulse  dos veces.
-  » el cursor se sitúa debajo del 3^{er} dígito. Pulse  dos veces para modificar el valor, y confirme con 
-  » el cursor se sitúa debajo del 4^o dígito. Pulse  4 veces para modificar el valor, y confirme con 

vaciado en
Stand-by
A4: 010:00
ESC

»

salga del campo con 

Parámetro de
vaciado
ESC

»

salga del submenú con 

Confirmar los cambios
con ENTER
si

»

se tiene que confirmar la modificación para que se
guarde permanentemente; para hacerlo pulse 

Configuración de
parámetros
ESC

»

salga del menú con 

Vapor kg/h
Stand-by
L1: 0:00
Menú

»

se guardará la modificación permanentemente. Con
 vuelva al modo lectura (= nivel más bajo)

7.7 Configuración de parámetros con código (P0=010) / Nivel de usuario avanzado

Ejemplo: Se desea ajustar la configuración de la señal de control.

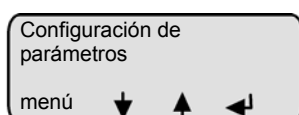
La configuración de fábrica es una señal 0-10V procedente de un controlador externo; se debería cambiar esta configuración para hacer que el controlador PI interno se conecte a una sonda activa de humedad con una señal 0-20 mA CC.

Por consiguiente, los parámetros se tienen que cambiar según lo indicado a continuación:

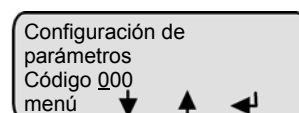
Parámetro	Valor antiguo	Valor nuevo
U6	controlador externo	controlador PI interno
E3	0-10 Volts	0-20 mA

7.7.1 Secuencia de programación para modificar el parámetro U6:

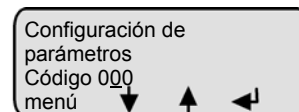
» pulse  y seleccione el menú "Configuración de parámetros" con  o 



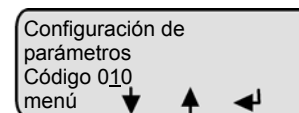
» pulse 



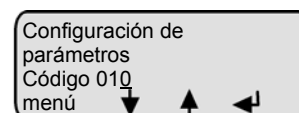
» se tiene que introducir el código de acceso de nivel de usuario avanzado (P0=010); pulse 



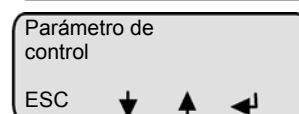
» pulse 



» pulse 



» pulse 

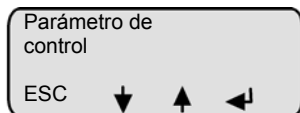


» pulse  (= entra en el menú)

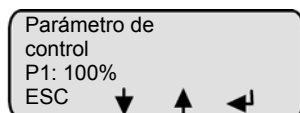
Limitación de salida P1: 100% ESC ↓ ↑ ↩	»	pulse 
Modo de funcionamiento U6: control. extern. ESC ↓ ↑ ↩	»	pulse  (= selecciona el parámetro que se va a modificar)
Modo de funcionamiento U6: control. extern. ESC ↓ ↑ ↩	»	seleccione "Controlador PI" con 
Modo de funcionamiento U6: Contr. PI ESC ↓ ↑ ↩	»	confirme con 
Modo de funcionamiento U6: Contr. PI ESC ↓ ↑ ↩	»	salga del submenú con 
Parámetro de control ESC ↓ ↑ ↩	»	salga del menú con  . Se debe confirmar la modificación del parámetro.
Confirmar cambios con ENTER ESC ↓ ↑ ↩ si	»	confirme con 
Configuración de parámetros ESC ↓ ↑ ↩	»	la modificación del parámetro se guardará permanentemente. Pulse  para volver al modo lectura (= nivel más bajo)
Vapor kg/h Stand-by L1: 0:00 menú ↓ ↑ ↩		

7.7.2 Programación del parámetro E3

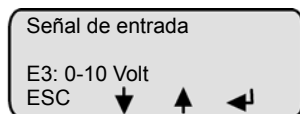
Siga los pasos utilizados en “Modificación del parámetro U6” (sección anterior), hasta que aparezca el submenú “Parámetros de control”:



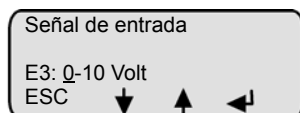
» pulse  (= entra en el menú)



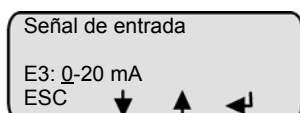
» pulse  hasta que aparezca el parámetro E3



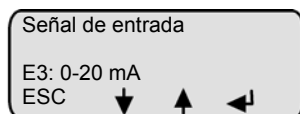
» seleccione el parámetro E3 para modificarlo, con 



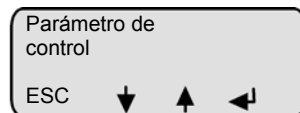
» mantenga pulsada  hasta que aparezca “0-20 mA”



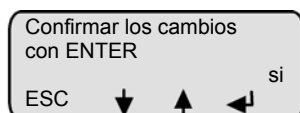
» confirme con 



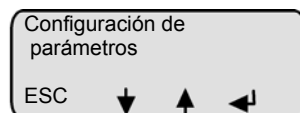
» salga del submenú con 



» salga del menú con  ; para que se guarde permanentemente la modificación se tiene que confirmar



» confirme con 



» La modificación del parámetro se guardará perma-



nentemente; utilice  para volver al modo lectura (= nivel más bajo)

8. Disfunciones y mensajes / Condiciones

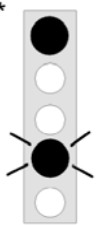
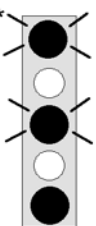


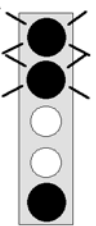
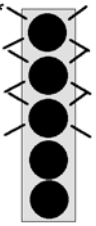
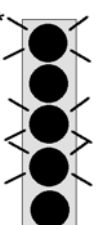
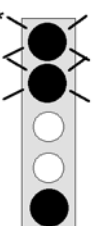
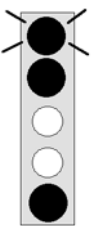
Aviso: En caso de que la unidad funcione mal, desconéctela inmediatamente. Las disfunciones sólo pueden ser reparadas por personal cualificado y siguiendo las instrucciones de seguridad.

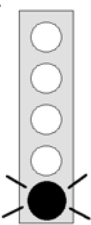


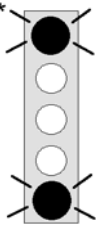
Nota: Los mensajes de fallo mostrados dependen del tipo de humidificación en uso; "HE" indica en la tabla, humidificadores de vapor por elemento calefactor y "ESH" denota humidificadores de vapor. Es posible que ciertos mensajes de fallo se apliquen a un tipo de humidificador o a los dos tipos.

Display de LEDs	HE *** ESH ***	Mensaje / Disfunción mostrados*	Causa probable	Resolución
*	X X	Fallo de vaciado Se apaga la unidad automáticamente	- La bomba de vaciado no ha sido activada eléctricamente - Las conexiones de los cables son defectuosas - El relé de la tarjeta principal no está funcionando - Bomba de vaciado defectuosa - La válvula solenoide no cierra correctamente. El nivel del agua baja muy lentamente a pesar de que la bomba saca agua. - La bomba de vaciado funciona, pero el agua no es bombeada fuera, es decir: el drenaje del cilindro está atascado. - La bomba de vaciado está atascada por depósitos minerales.	- Compruebe o sustituya las conexiones de los cables - Mida la tensión en los terminales de la tarjeta con respecto a N o sustituya la tarjeta - Sustituya la boma de vaciado. - Compruebe la válvula solenoide. - Limpie completamente el cilindro del vapor y la base para evitar que se vuelva a producir otro atasco a corto plazo. - Compruebe la bomba de vaciado, vacíe el conjunto y el cilindro para que se vayan los depósitos y límpielo.
*	X	Fallo de nivel máx. La unidad se apaga automáticamente.	- Si se alcanza el "nivel máx." del agua, se conecta la bomba y se vacía el cilindro hasta que el nivel del agua baja al de "funcionamiento". Si se alcanza cinco veces el "nivel máx.", aparece en el display "nivel máx." - La presión del aire del conducto es demasiado alta. La presión del aire del conducto se introduce por la manguera de vapor. El agua es forzada dentro del desagüe.	Reduzca la presión del aire o separe los tubos de ventilación de la unidad y sitúelos más alto.
*		Fallo nivel máx. La unidad se apaga automáticamente.	La válvula solenoide no cierra correctamente. El nivel del agua del cilindro sube muy lentamente aunque no se haya activado la válvula solenoide.	Compruebe la válvula solenoide.

Display de LEDs	HE*** ESH***	Mensaje / Disfunción mostrados*	Causa probable	Resolución
	X		- Se alimenta agua aunque esté desconectado el humidificador de vapor. La válvula solenoide permanece abierta. - La válvula solenoide de entrada está recibiendo una señal eléctrica constante. (Si la unidad se desconecta, se deja de alimentar agua). - Hay grandes cantidades de depósitos que interfieren el ciclo de vaciado y lo alteran. Debido a que entra agua extra en el mecanismo de vaciado, se alcanza el nivel máx. durante el vaciado.	- Limpie la válvula solenoide. - El relé de la tarjeta principal se ha atascado. Mida la tensión del terminal 10 de la tarjeta con respecto a N. - Limpie el humidificador, vacíe el conjunto y la manquera que va al cilindro de control.
* 	X	Mensaje de cilindro lleno	- No se alcanza la corriente nominal o la salida nominal aunque el cilindro se ha llenado hasta el electrodo de límite máximo. Se ha interrumpido la entrada de agua. Causas posibles: - Conductividad del agua demasiado baja. - Arranque en frío - Reinicio después de un vaciado completo. - Cambio de la conductividad del agua. - Electrodo gastados. - La unidad necesita mantenimiento. - Se ha sobrepasado el intervalo de mantenimiento. - No hay un cable de alimentación del electrodo alimentado a través del anillo del transductor de corriente.	- La producción continua de vapor y el aumento de la conductividad del agua pueden provocar que la lámpara de control se apague automáticamente después de un periodo de tiempo de funcionamiento. La salida nominal se alcanza automáticamente. - Compruebe los valores del agua y/o contacte con Fisair. - Sustituya los electrodos. - Consulte la sección Mantenimiento del manual de la unidad. - Compruebe o realice el mantenimiento del generador de vapor. Reseteo el intervalo de mantenimiento con el parámetro "Resetear intervalo de mantenimiento" (P3). Con el parámetro (P2) se puede cambiar el intervalo de mantenimiento por el que convenga a la calidad del agua. - Alimente un cable a través del anillo del transductor de corriente.
* 	XX	Fallo de llenado La unidad se apaga automáticamente.	- La válvula solenoide o la línea de alimentación están sucias o defectuosas. - Bobina defectuosa. - No está abierta la alimentación de agua.	- Limpie o sustituya la válvula solenoide o la línea de alimentación. - Mida la bobina y sustitúyala. - Abra la alimentación de agua.

Display de LEDs	HE*** ESH***	Mensaje / Disfunción mostrados*	Causa probable	Resolución
			- La válvula solenoide no ha sido activada eléctricamente. - Hay un fallo en las conexiones de los cables. - El relé de la tarjeta principal no está funcionando. - La manguera de vapor no se ha colocado con la suficiente inclinación, haciendo que se forme una bolsa de agua. Está obstruido el flujo de vapor.	- Compruebe o sustituya las conexiones. - Terminal 11 de la tarjeta respecto a N o sustituya la tarjeta - Compruebre cómo está situada la manguera de vapor. Quite la bolsa de agua.
	X X	Fallo del contactor principal La unidad se apaga automáticamente	- El contactor principal no salta. - El relé de la tarjeta está atascado.	- Sustituya el contactor principal. - Sustituya la tarjeta.
	X X	Fallo de la sonda de HR (Fallo de la sonda de humedad) La unidad se apaga automáticamente.	La sonda de humedad o la línea están defectuosas.	Compruebe la sonda de humedad y la línea de la sonda, sutiúyalas si es necesario.
	X	Fallo de la sonda de nivel La unidad se apaga automáticamente.	- Fallan las conexiones de los cables del interruptor de flotador. - El enchufe del interruptor de flotador no está conectado al control.	- Compruebe las conexiones de los cables, sustitúyalos si es necesario. - Conecte el enchufe al control.
	X	Fallo sensor térmico activado La unidad se apaga automáticamente.	Se ha activado el sensor térmico	Desconecte la tensión de alimentación. Presione el pin azul de liberación hacia abajo con unos alicates de puntas dobladas o con un destornillador.
	X	Fallo Tiempo de vapor bajo sobrepasado La unidad se apaga automáticamente.	El elemento calefactor está defectuoso.	Mida la resistencia del elemento calefactor, sustitúyalo si es necesario. Resistencia del elemento calefactor a 4,5 kW: ca. 36 Ohmios y a 6,75 kW: 24 Ohmios

Display de LEDs	HE*** ESH***	Mensaje / Disfunción mostrados*	Causa probable	Resolución
			- Fallo de fase. (El interruptor externo se ha disparado o es defectuoso.) - No se está suministrando corriente al elemento calefactor. - El contactor principal no se está conectando correctamente. - La tarjeta no activa el contactor principal.	- Sustituya el interruptor del circuito e identifique la causa. - Compruebe las conexiones de los cables. Mida la tensión. - Compruebe el contactor principal, sustitúyalo si es necesario. - Mida la tensión de los terminales 12, 13, 14 de la tarjeta con respecto a N. Sustituya la tarjeta si es necesario.
* 	XX	Intervalo de mantenimiento	Ha concluido el intervalo de mantenimiento.	Realice el mantenimiento o compruebe el humidificador de vapor. Reseteo el intervalo de mantenimiento en el parámetro P3 "Resetear intervalo de mantenimiento". Con el parámetro P2 el intervalo de mantenimiento se puede ajustar según la calidad del agua de alimentación.
* 	XX	No hay producción de vapor, en el display se lee: no hay demanda (sólo con los controles tipo Confort y Confort Plus)	- El humidificador se apaga en respuesta a una señal (control) inferior al 20% y se vuelve a encender al 25%. La demanda es demasiado baja. - El ajuste de la señal de control no es correcto.	- Aumente el valor deseado. - Compruebe las configuraciones de los parámetros "E3" y "U6".

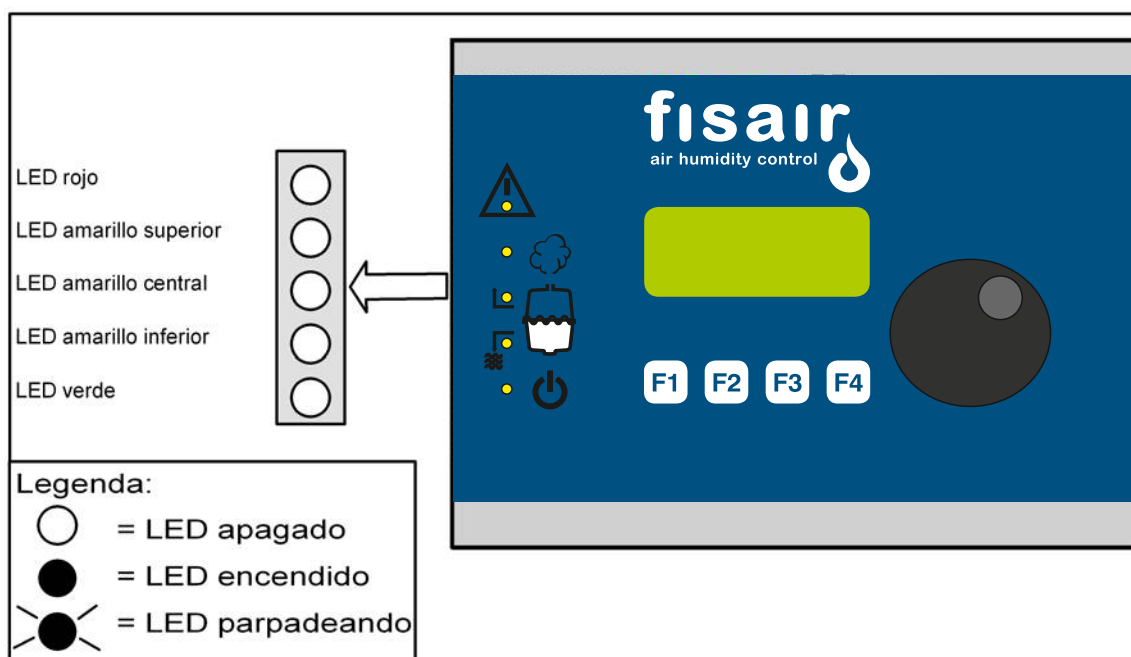
Display de LEDs	HE ***	ESH ***	Mensaje / Disfunción mostrados*	Causa probable	Resolución
* 		XX	No existe producción de vapor. En el display se lee: Stand-by Mensaje, sólo con controles tipo Confort y Confort Plus)	- El enclavamiento de seguridad está abierto.  - Si no existe un enclavamiento de seguridad, por ejemplo un higrostató de máx., la ausencia de un puente entre los terminales 1 y 2 evita que se ponga en marcha la unidad. - Si la humedad sobrepasa el valor establecido por el higrostató, no habrá demanda.  - Si el ajuste de la señal de control no es correcta, la unidad no puede funcionar.	- Identifique lo que funciona mal y repárelo. Si es necesario, instale un puente entre los terminales 1 y 2. Aviso: Después de reparar lo que funciona mal quite el puente instalado. - Instale un puente entre los terminales 1 y 2. - Compruebe las configuraciones, aumente, si es necesario, el valor de la humedad deseado. Compruebe el funcionamiento del higrostató. Nota: Si realiza una prueba de señal y una prueba de demanda, podría obtener más información sobre el problema. - Compruebe las configuraciones de los parámetros "E3" y "U6", consulte además, la sección: "Configuración de parámetros con códigos (P0=010) / Nivel de usuario avanzado" de la página 64.
* 		X	Mantenimiento El sistema se apaga transcurridos 60 min. de funcionamiento en la condición de cilindro lleno.	- La unidad necesita mantenimiento: - Cilindro lleno de depósitos calcáreos que limitan la profundidad de inmersión de los electrodos. - Electrodos desgastados. - Fase defectuosa (fallo de fusible externo). - La fase L3 no está alimentada a través del anillo del transductor de corriente. - Con una conductividad del agua muy baja, la producción de vapor continua no es suficiente para concentrar y elevar la conductividad del agua.	- Limpie el cilindro del vapor y los electrodos, o sustituya los electrodos. - Sustituya los electrodos. (Si el electrodo está muy desgastado, vea la nota de la sección "Cambio de electrodos" del manual de la unidad). - Sustituya el fusible. - Alimente la fase a través del anillo del transductor de corriente. - Establezca los valores del agua y/ o consulte el problema con Fisair

Display por LED	HE***	ESH***	Condición posible	Causa probable	Resolución
	X	X	No se ha alcanzado el nivel de humedad establecido.	• La limitación de generación de vapor de la unidad está impidiendo la producción completa. • La producción nominal de la unidad no es suficiente. • Fallo de la fase o del elemento calentador. • Se ha activado el sensor térmico. • Una manguera larga en ambientes fríos y con corrientes puede provocar el aumento de la formación de condensado. • La instalación incorrecta del colector de vapor puede producir la formación de condensado en el conducto del aire. • El ajuste incorrecto de la señal de control provoca fallos y posiblemente una producción excesiva. • La calidad del agua requiere una concentración de agua para la producción completa.	• Compruebe el parámetro "P1" de limitación de la producción de vapor. • Compruebe los datos de producción, caudal de aire, y el caudal de aire secundario. • Compruebe los disyuntores y los elementos calentadores. • Desconecte la alimentación eléctrica. Empuje hacia abajo el pin de liberación con unos alicates de puntas dobladas. • Instale la unidad en otro lugar para reducir todo lo que sea posible, la longitud de la manguera. • Compruebe su ubicación en el sistema y su instalación. • Compruebe la señal de control y el parámetro "E3".
	X	X	Demasiada humedad	• La limitación demasiado alta de la producción de vapor puede disminuir el control e incluso producir formación de condensado en los conductos. • Un ajuste incorrecto de la señal de control produce una producción excesiva.	• Compruebe la limitación de la producción de vapor. • Compruebe la señal de control y el parámetro "E3".
	X	X	Se está acumulando agua en la bandeja de la base.	• Si el cilindro no se ha montado correctamente después del mantenimiento: - Se ha dañado la junta tórica, no se ha sustituido, o no se ha insertado. - La brida está dañada (ranura / muelle). - No se ha sellado correctamente la brida. - Depósitos minerales en la brida.	• Limpie el cilindro e instálelo correctamente.

Display por LED	HE	ESH	Condición posible	Causa probable	Resolución
				- El cilindro está colocado en la base de forma incorrecta. - El agua no puede salir durante el vaciado.	- Coloque una junta tórica nueva humedecida en la base y después inserte el cilindro. - Asegúrese de que el desagüe no está obstruido.
	X	X	Hay fuga de agua por la parte superior del cilindro del vapor.	- Las abrazaderas de la manguera de vapor o de condensado no cierran de forma estanca. - El elemento calentador o el sensor térmico no se han instalado correctamente. - El adaptador de la manguera de vapor no se ha instalado correctamente o no se ha cambiado la junta tórica. - Si el condensado no va dentro del cilindro de vapor, la conexión del condensado tiene que tener un tapón de condensado.	- Apriete las abrazaderas de las mangueras. - Instale el elemento calentador y el sensor térmico como se especifica en el manual de la unidad. - Sustituya la junta tórica e instale correctamente el adaptador de la manguera de vapor. - Instale un tapón para condensados.
	X	X	No hay producción de vapor incluso aunque el generador de vapor esté encendido. El display está apagado.	- Fusible F1 1.6 A defectuoso. - Fallo de fase L3. (El disyuntor externo se ha disparado o está defectuoso.)	- Compruebe el microfusible y sustitúyalo. Consulte la sección: "Esquema de conexiones" de la página 77. - Sustituya el disyuntor externo e investigue las causas posibles.
	X	X	La bomba de vaciado está funcionando, pero no echando agua.	La base del cilindro o el sistema de vaciado están obstruidos.	Limpie la base del cilindro o el sistema de vaciado.
	X	X	El cilindro se ha drenado completamente después de un vaciado, incluso aunque la bomba esté desconectada.	El tubo de purga está obstruido.	Limpie o sustituya el tubo de purga. Sustituya el adaptador del tubo de purga. Además, consulte el manual de la unidad.

Display por LED	HE	ESH	Condición posible	Causa probable	Resolución
	X	X	No está saliendo vapor del colector de vapor. Hay fugas periódicas de agua de la manguera de desagüe mientras no está funcionando la bomba.	• Ubicación incorrecta de la línea de vapor (bolsa de agua). • Exceso de presión en el sistema de conductos (sobrepresión máx. 1200 Pa)	• Tire la manguera de vapor como se especifica en la sección “tipos de instalación” del manual de la unidad. • Alargue la manguera de desagüe, consulte con Fisair si es necesario.
	X		Desgaste desigual en el electrodo	• El(los) electrodo(s) no tiene(n) alimentación. • El disyuntor se ha disparado. • El contactor principal no está operativo. • Carga de trabajo desigual • Profundidad de inmersión de los electrodos desigual. La unidad no se ha montado a plomo y a nivel.	• Compruebe el disyuntador, sustitúyalo si es necesario. • Compruebe el contactor principal, sustitúyalo si es necesario. • Compruebe la tensión de alimentación (mida el diferencial de tensión.) • Instale la unidad a plomo y a nivel.
	X		Rayos / chispas en el cilindro	• La aparición de rayos o de chispas sugiere una pérdida rápida del material del electrodo (depósitos marrones-negros) y una conductividad del agua muy alta. En estos casos, consulte con Fisair . • La bomba de vaciado no funciona correctamente o está defectuosa.	• Desactive la unidad inmediatamente para evitar que se estropee. Realice mantenimiento: - Sustituya los electrodos - Limpie el cilindro del vapor - Compruebe la calidad y la conductividad del agua. Consulte además, la sección: “Direcciones de uso” de la página 5. Aumente la frecuencia del vaciado y/o el volumen del mismo. • Compruebe la función de la bomba de vaciado y sustituya la bomba si es necesario. Vea el mensaje Fallo de vaciado

* :

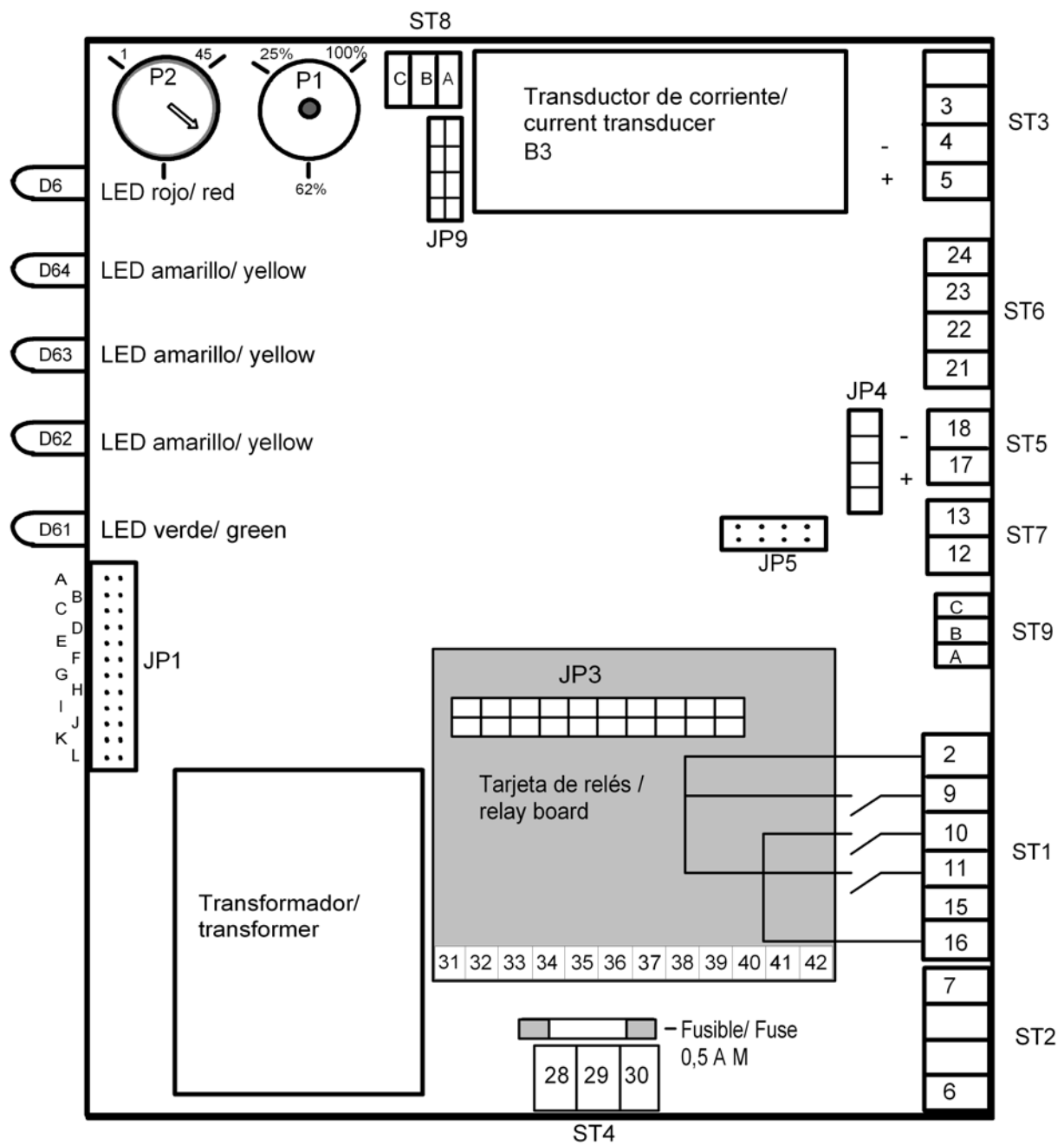


** Sólo Confort / Confort Plus

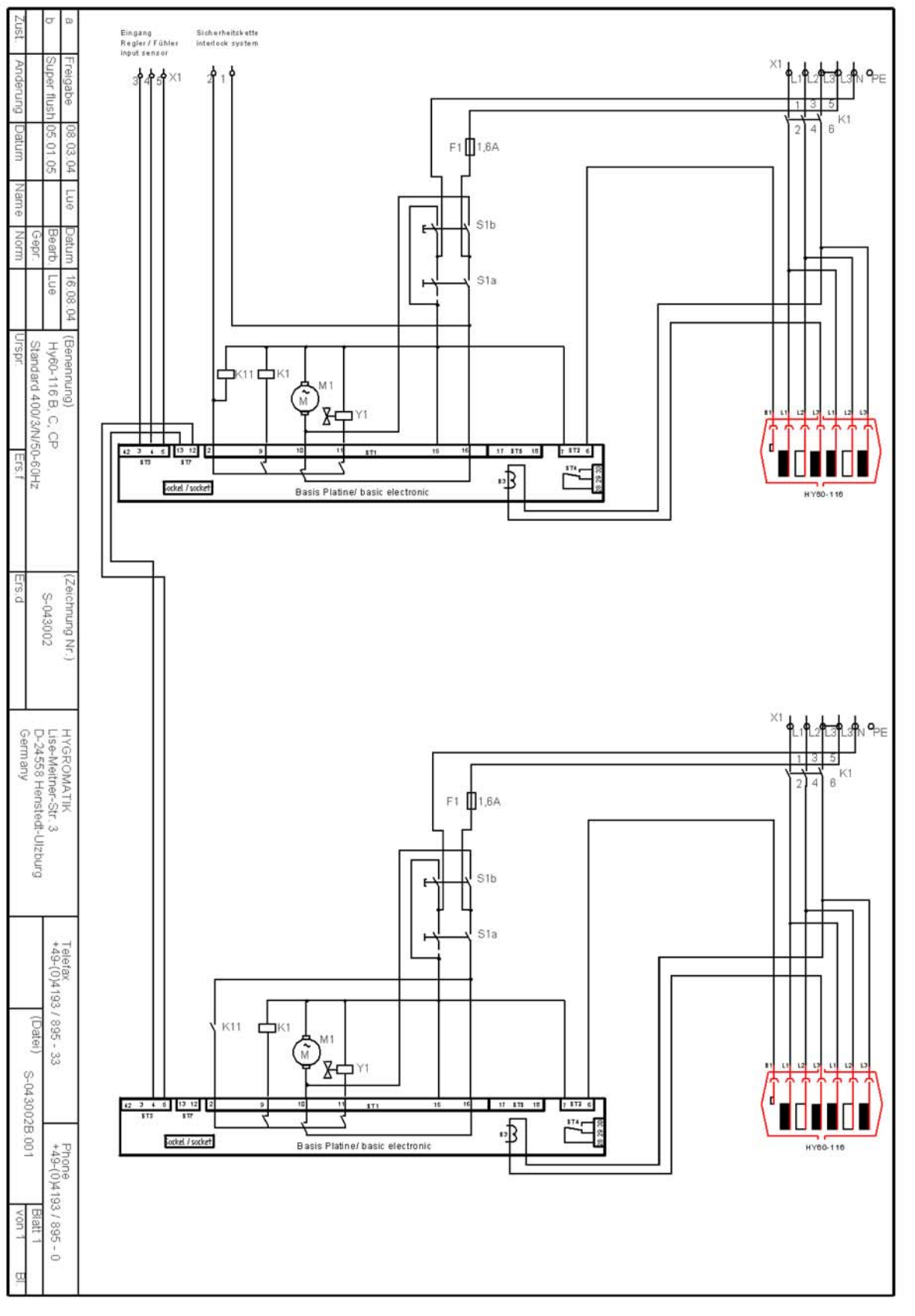
*** ESH = humidif. vapor por electrodos; HE = humidif. por resistencias

9. Conexiones básicas de la tarjeta

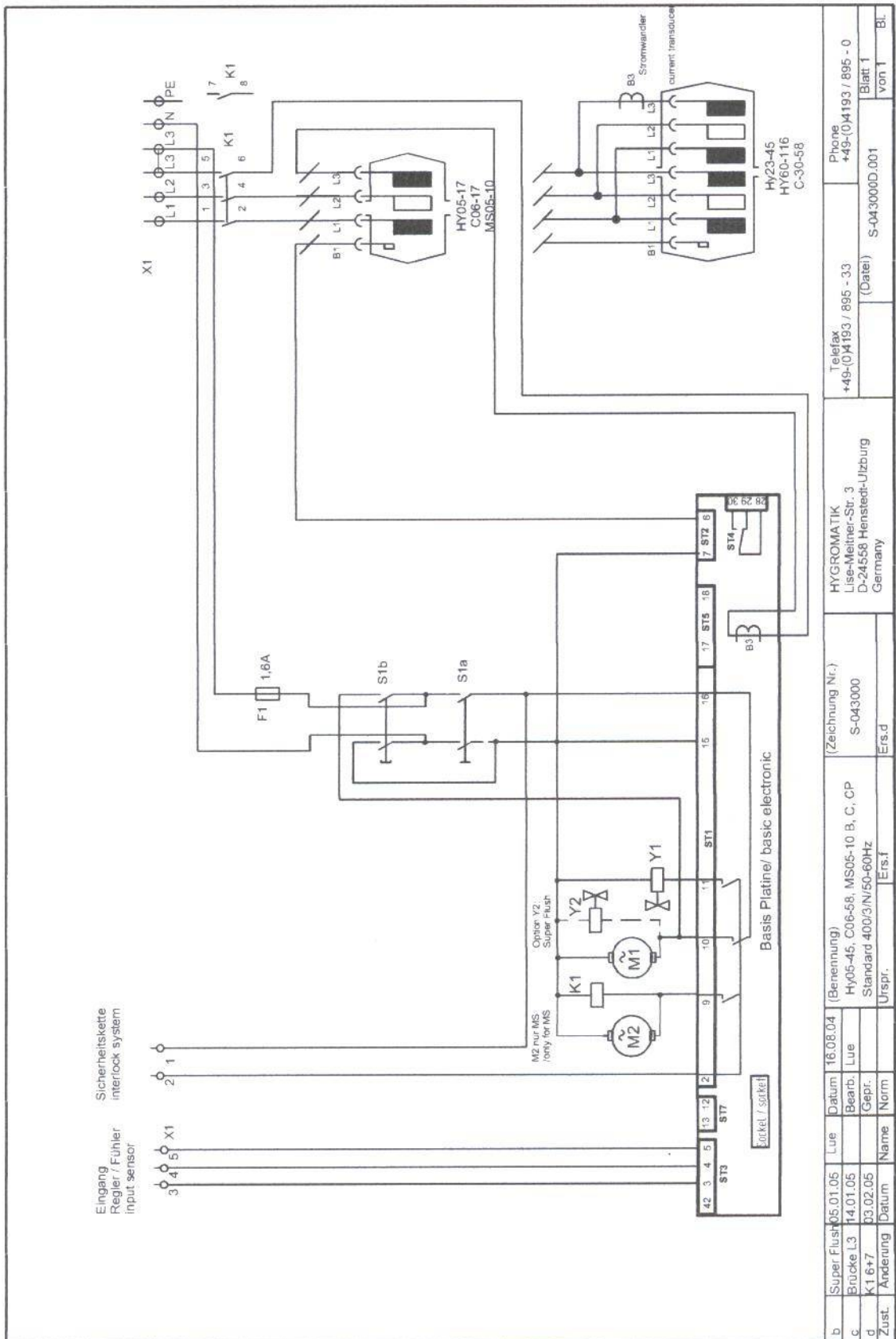
Tarjeta principal		Humidificador de vapor	
B3	transductor de corriente (en los tipos HyLine, CompactLine, MiniSteam)	B1	electrodo sensor
D6	Lámpara indicadora de fallo (roja)	F1	fusible del controlador 1,6 A
D64	lámpara indicadora de humidificación (amarilla)	K1	contactor principal
D 63	lámpara indicadora de llenado (amarilla)	L1-L3	terminal principal
D62	lámpara indicadora de vaciado (amarilla)	M1	bomba de vaciado
D61	lámpara indicadora de funcionamiento (verde)	M2	motor del ventilador (sólo MiniSteam)
P1	potenciómetro de limitación de la producción de vapor	S1	interruptor de control
	limitación del 25 - 100% de la producción de vapor		Pos Off 0 Pos On I
P2	potenciómetro de tiempo (0 - 45 seg.) de funcionamiento de la bomba	Y1	válvula solenoide
4 - 5	señal de control externo	Y2	válvula solenoide para el mecanismo de vaciado
3	24 V CC	1-2	terminales para el higróstico y el enclavamiento de seguridad
6 - 7	entrada de la sonda de electrodos (ST2)	4-5	terminales para la señal de control externa
9	salida del contactor principal (ST1)		
10	salida de la bomba (ST1)		
11	salida de la válvula solenoide (ST1)		
12 - 13	salida 0-10 V (señal de control)		
15 - 16	tensión de alimentación del control (ST1)		
16	tensión de alimentación de la bomba de vaciado (ST1)		
17 - 18	salida del relé semiconductor (ST5) (sólo humidificador tipo HeaterLine)		
21 - 24	interruptor de control de nivel (ST6) (sólo humidificador tipo HeaterLine)		
28 - 30	relé de señal (fallo colectivo)(ST4)		
31 - 42	opcional: 4 salidas de relé de señal (vea JP3)		
JP1	configuraciones básicas de los terminales del puente		
ST 8	conector Puerto COM		
ST 9	conector para control remoto		
JP 9 / JP 4	zócalo de puentes para driver de la interfaz		
JP 5	zócalo para el display		
JP 3	zócalo de puentes para los relés de señal		

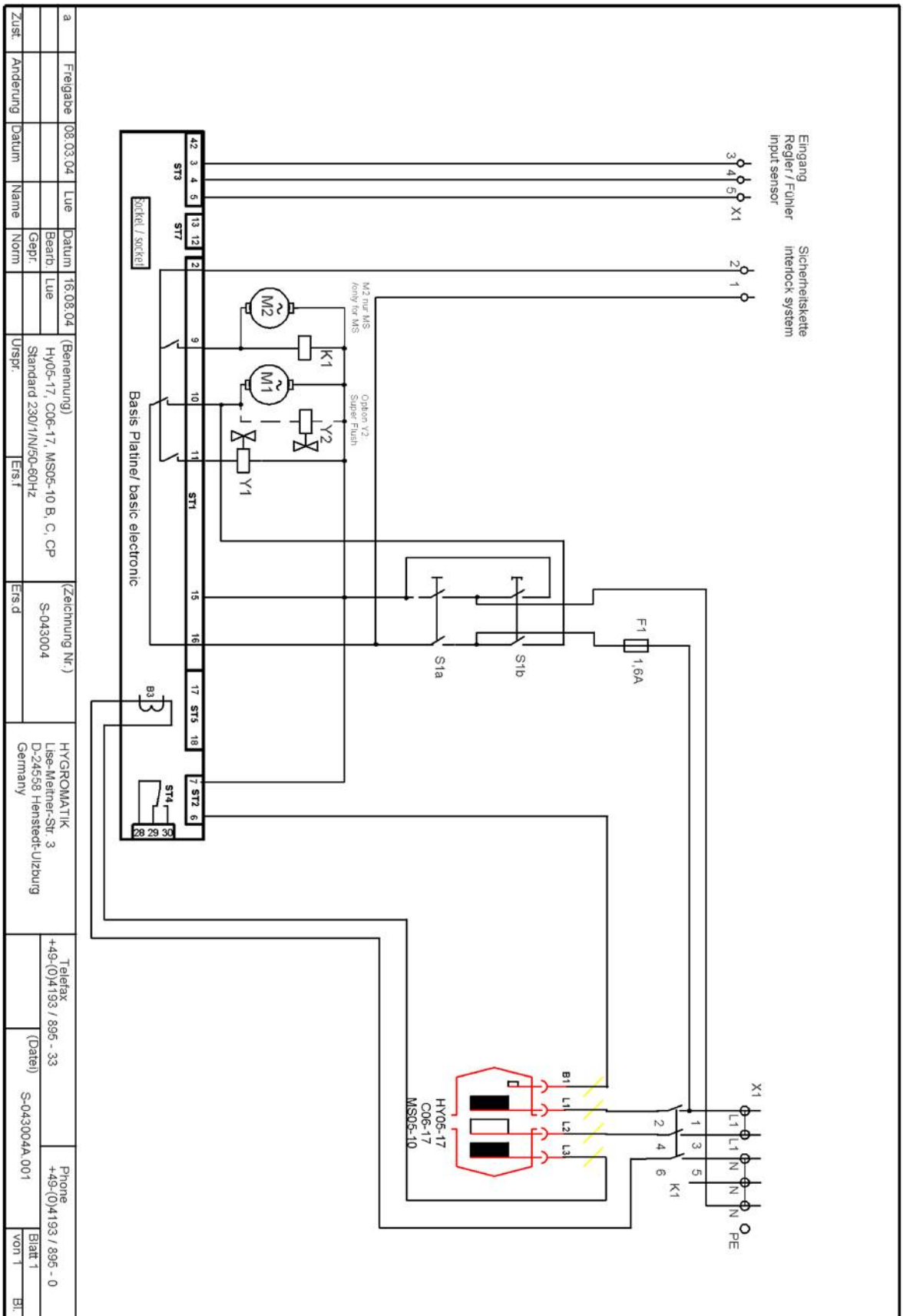


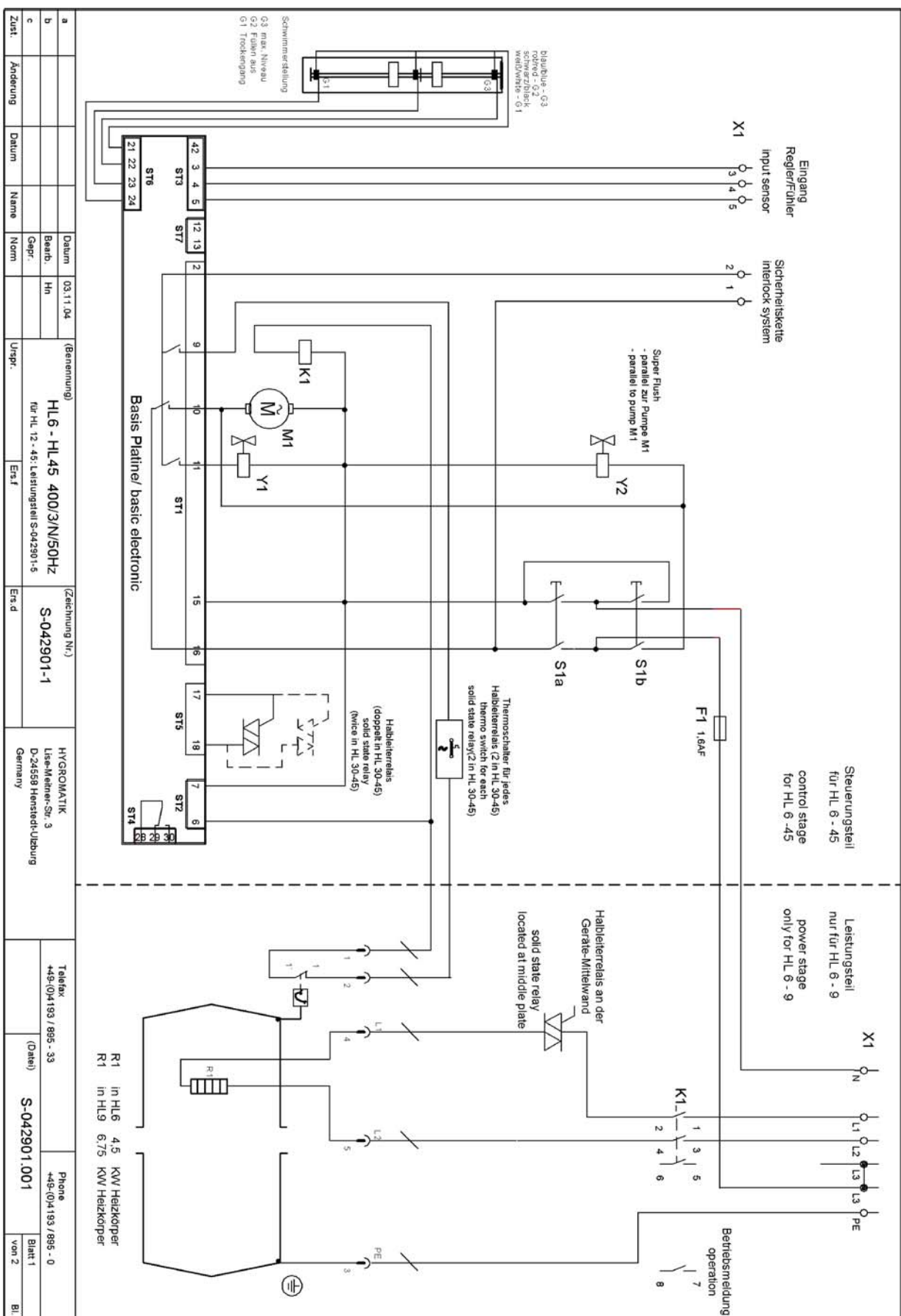
10. Esquemas de conexiones



11. Wiring Diagram

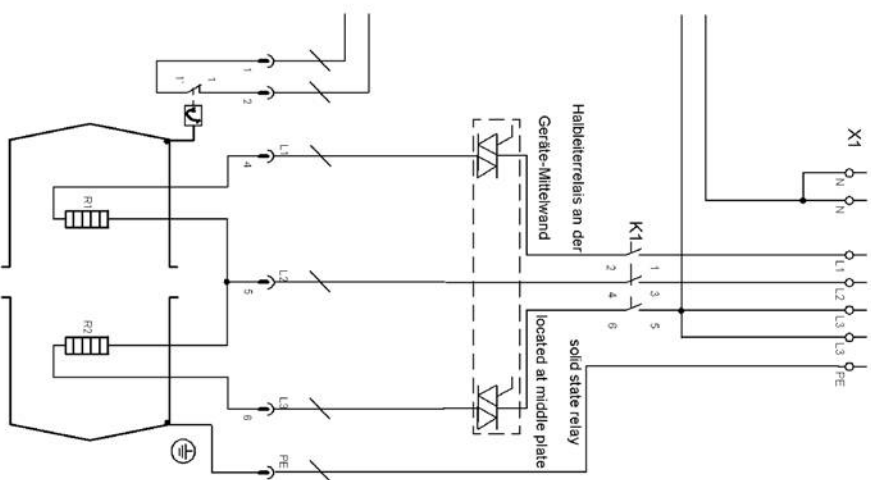




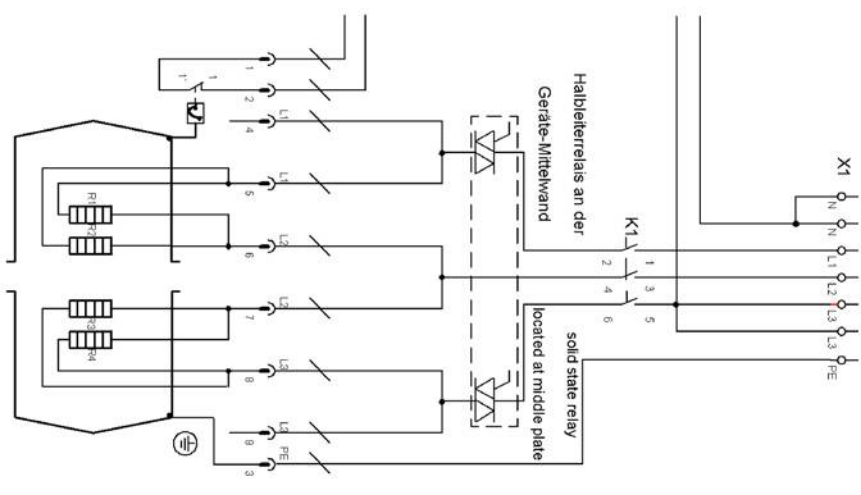


a		Datum	03.11.04	(Benennung)	HL6 - HL45 400/3/N/50Hz	(Zeichnung Nr.)	S-042901-1	HYGROMATIK	Telefax	Phone
b		Bearb.	Hn		für HL 12 - 45; Leistungsteil S-042901-5			Lise-Meier-Sr. 3	+49-(0)4193 / 895 - 33	+49-(0)4193 / 895 - 0
c		Gepr.						D-24558 Hensel-Ulzburg	(Date)	Blatt 1
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers.f	Ers.d	Germany		von 2
										Bl.

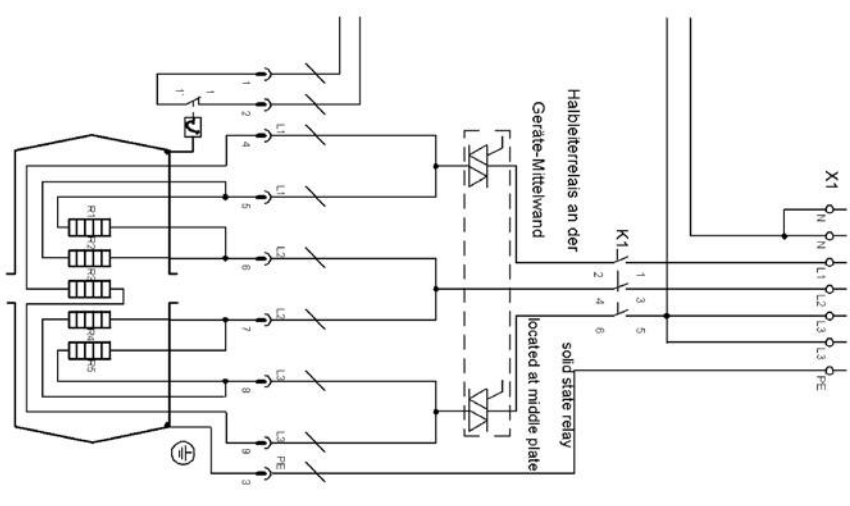
HL 12 / HL 18



HL 24 / HL 36



HL 30 / HL 45



a		Datum	03.11.04	(Benennung)		(Zeichnung Nr.)		Telefax		Phone	
b		Bearb.	LUE	Leistungsteil HL 12-45		S-042901-5	HYGROMATIK	+49-(0)4193 / 895 - 33		+49-(0)4193 / 895 - 0	
c		Gepr.		400V/3/N 50-60Hz			Lise-Melne-Str. 3	(Date)	S-042901.002	Blatt 2	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers.f	Ers.d			von 2	

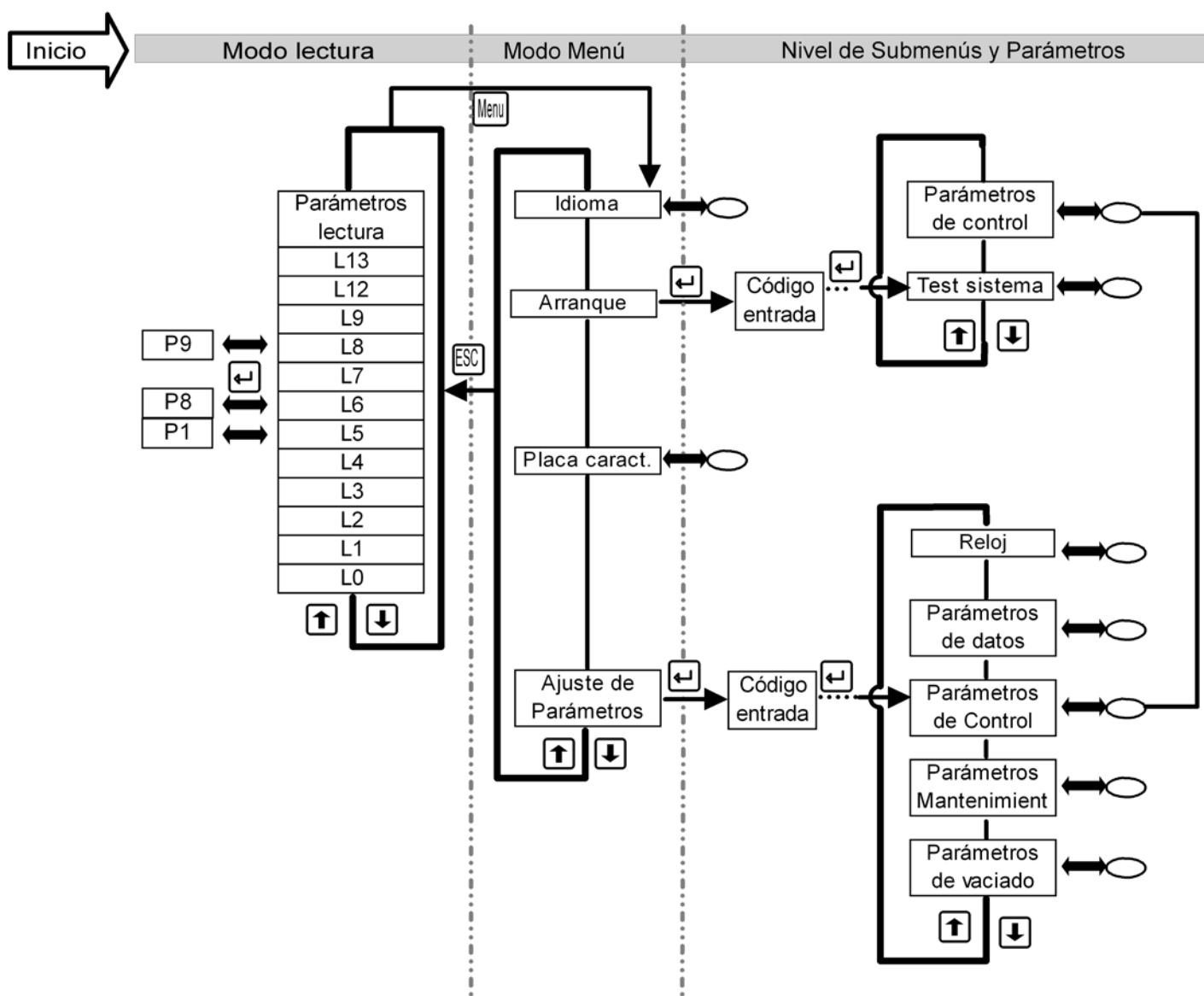
11. Características técnicas

Humidificador de vapor por resistencias								
Tipo HeaterLine	HL06	HL09	HL12	HL18	HL24	HL30	HL36	HL45
Producción [kg/h]	6	9	12	18	24	30	36	45
Potencia nominal [kW]	4,5	6,8	9,0	13,5	18,0	22,5	27,0	33,8
Consumo eléctrico [A]	11,3	16,8	19,5	29,3	39,0	39	58,5	58,5
Protección del circuito [A]	3x16	3x20	3x25	3x35	3x50	3x50	3x63	3x63
Conexión eléctrica*	400V/3/N 50-60Hz							
Tensión de control	230V/50-60Hz							
*Otras tensiones bajo pedido.								

Humidificador por electrodos					
Tipo HyLine	HY05	HY08	HY13	HY17	HY23
Producción de vapor [kg/h]	5	8	13	17	23
Potencia nominal [kW]	3,8	6,0	9,8	12,8	17,3
Consumo eléctrico [A]	5,4	8,7	14,1	18,4	24,9
Protección del circuito [A]	3x6	3x10	3x16	3x20	3x35
Tipo HyLine	HY30	HY45	HY60	HY90	HY116
Producción de vapor [kg/h]	30	45	60	90	116
Potencia nominal [kW]	22,5	33,8	2x22,5	2x33,8	2x43,5
Consumo eléctrico [A]	32,5	48,8	2x32,5	2x48,8	2x62,8
Protección del circuito [A] **	3x35	3x63	6x35	6x63	6x63
Conexión eléctrica*	400V/3/N /50-60Hz				
Tensión de control	230V/50-60Hz				
Tipo CompactLine	C06	C10	C17	C30	C45
Producción de vapor [kg/h]	6,0	10,0	17,0	30,0	45,0
Potencia nominal [kW]	4,5	7,5	12,8	22,5	33,8
Consumo eléctrico [A]	6,5	10,8	18,4	32,5	48,8
Protección del circuito [A] **	3x10	3x16	3x20	3x35	3x63
Conexión eléctrica*	400V/3/N/50-60Hz				
Tensión de control	230V/50-60Hz				
Tipo MiniSteam	MS05		MS05	MS10	
Producción de vapor [kg/h]	4,8		5	10	
Potencia nominal [kW]	3,6		3,8	7,5	
Consumo eléctrico [A]	15,7		5,4	10,8	
Protección del circuito [A] **	1 x 16		3 x 6	3 x 16	
Conexión eléctrica*	230V/1/N50-60Hz		400V/3/N/50-60Hz		
Tensión de control	230V/50-60Hz				
*Otras tensiones bajo pedido.					
** 1,3 veces el consumo de corriente después de un vaciado completo. Tenga en cuenta la capacidad de sobrecarga de los disyuntores automáticos. Si es necesario, seleccione el tarado inmediatamente superior.					

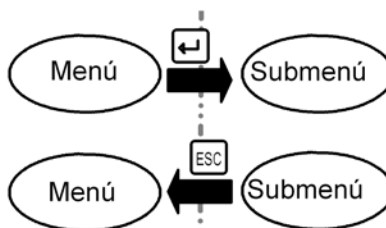
ANEXO A. Datos Técnicos C22

Tipo	C22
Producción de vapor [kg/h]	22
Alimentación eléctrica*	400V/3/N 50-60 Hz
Tensión eléctrica [kW]	16,5
Corriente [A]	23,8
Fusible [A]**	3x35
Tipo de control	Basic, Comfort, Comfor Plus
Tensión de control	230 V
Conexión de la manguera de vapor [mm]	1 x 40
Conexión de la manguera de condensado [mm]	1 x 12
Peso en vacío [kg]	19
Peso en funcionamiento [kg]	37
Dimensiones	Altura [mm]
	652
	Anchura [mm]
	480
	Profundidad [mm]
	282
Agua de alimentación	100 x 103 til 100 x 104 Pascales, para rosca exterior ¾"
Unidad de ventilador, montaje en pared	VG30
Circulación de aire de la unidad de ventilador [m³/h]	350
** 1,3 veces la entrada de corriente tras la fusión completa. Si se utilizan fusibles de expulsión cerca de su límite específico, recomendamos elegir fusibles de expulsión con un rango mayor. * Hay otras tensiones disponibles bajo pedido.	



Explicación:

Cambiar entre Menú y Submenú



indica transición al siguiente Submenú



... : son teclas de software en el display del control. Pueden ser activadas pulsando las teclas que están debajo de ellas

