

humiSteam Wellness

humidificadores

CAREL



SPA Manual del usuario

**LEA Y GUARDE
ESTAS INSTRUCCIONES**
**READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS**

ADVERTENCIA

Los humidificadores CAREL son productos avanzados, cuyo funcionamiento está especificado en la documentación técnica suministrada con el producto o que se puede descargar del sitio de internet: www.carel.com. Cada producto CAREL, en relación a su avanzado nivel tecnológico, necesita de una fase de calificación/configuración/programación/puesta en marcha para poder funcionar del mejor modo posible en la aplicación específica. La omisión de dicha fase de estudio, como se indica en el manual, puede generar un mal funcionamiento del producto final; en tales casos, CAREL no acepta ninguna responsabilidad.

El cliente (fabricante, proyectista o instalador del equipo final) asume toda la responsabilidad y los riesgos relativos a la configuración del producto para alcanzar los resultados esperados en relación a la instalación y/o al equipo final específico. CAREL en este caso, previo acuerdo específico, puede intervenir como consultor en la instalación/puesta en marcha/utilización de la unidad, pero en ningún caso asume la responsabilidad del buen funcionamiento del humidificador y la instalación final si no se siguen las advertencias o recomendaciones descritas en este manual o en otros documentos técnicos del producto. Para el correcto uso del producto, además de respetar las advertencias y recomendaciones anteriores, se debe prestar atención a las siguientes advertencias:

- **PELIGRO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS**

El humidificador contiene componentes bajo tensión eléctrica. Desconecte la alimentación de la red antes de acceder a las partes internas, cuando se realice el mantenimiento y durante la instalación.

- **PELIGRO DE FUGAS DE AGUA**

El humidificador carga/descarga automáticamente y constantemente ciertas cantidades de agua. Un mal funcionamiento de las conexiones o del humidificador puede causar fugas.

- **PELIGRO DE QUEMADURAS**

El humidificador contiene componentes con altas temperaturas y genera vapor a 100°C/212°F.

**Atención:**

- La instalación del producto debe incluir obligatoriamente una conexión a tierra, utilizando el terminal previsto de color amarillo-verde presente en el humidificador.
- Las condiciones ambientales y la tensión de alimentación deben ser conformes a los valores especificados en las etiquetas de 'datos de placa' del producto.
- El producto está diseñado exclusivamente para humidificar ambientes de forma directa o mediante sistemas de distribución (conductos).
- La instalación, el uso y el mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado, consciente de las precauciones necesarias y capaces de realizar correctamente las operaciones necesarias.
- Para la producción de vapor se debe utilizar exclusivamente agua con las características indicadas en el presente manual.
- Todas las operaciones sobre el producto deben ser realizadas según las instrucciones contenidas en el presente manual y en las etiquetas aplicadas al producto. Los usos y modificaciones no autorizados por el fabricante se considerarán inadecuados. CAREL no asume ninguna responsabilidad por tales usos no autorizados.
- No tratar de abrir el humidificador de formas distintas a las indicadas en el manual.
- Atenerse a las normativas vigentes en el lugar en el que se instala el humidificador.
- Mantener el humidificador fuera del alcance de niños y animales.
- No instalar ni utilizar el producto cerca de objetos que pueden dañarse por el contacto con el agua (o condensado). CAREL declina toda responsabilidad por daños producidos como consecuencia de pérdidas de agua del humidificador.
- No utilizar productos químicos corrosivos, disolventes o detergentes agresivos para limpiar las piezas internas y externas del humidificador, salvo que se especifique expresamente en los manuales de uso.
- No dejar caer, golpear o sacudir el humidificador, ya que las piezas internas y de revestimiento podrían sufrir daños irreparables.

CAREL adopta una política de desarrollo continuo. En consecuencia, CAREL se reserva el derecho de efectuar modificaciones o mejoras sin previo aviso en cualquiera de los productos descritos en este manual. Los datos técnicos presentes en el manual pueden sufrir cambios sin previo aviso.

La responsabilidad de CAREL relativa a sus productos viene especificada en las condiciones generales de contrato de CAREL, disponibles en el sitio web: www.carel.com y/o por acuerdos específicos con los clientes; en particular, en la medida permitida por la normativa aplicable, en ningún caso CAREL, sus empleados o filiales serán responsables de eventuales ganancias o ventas perdidas, pérdidas de datos e información, costes por la sustitución de mercancías o servicios, daños personales o materiales, interrupción de actividad o posibles daños directos, indirectos, incidentales, patrimoniales, de cobertura, punitivos, especiales o consecuenciales de cualquier tipo, ya sean contractuales, extracontractuales o debidos a negligencia o cualquier otra responsabilidad derivada de la instalación, uso o imposibilidad de uso del producto, aunque CAREL o sus filiales hayan sido avisados de la posibilidad de dichos daños.

DESECHADO

El producto está compuesto por piezas metálicas y de plástico. Con referencia a la directiva de 2002/96/CE del Parlamento Europeo con fecha del 27 de enero de 2003 y la normativa nacional correspondiente, le informamos de que:

1. Los RAEE no se pueden desechar como residuos urbanos sino que se deben recoger por separado;
2. Se deben utilizar los sistemas de recogida privados o públicos previstos en la legislación local. Además, en caso de que se compre un aparato nuevo, se puede devolver el usado al distribuidor cuando ya no se pueda utilizar.
3. El aparato puede contener sustancias peligrosas: el uso indebido o el desecho incorrecto del mismo puede tener efectos negativos en la salud de las personas o en el medioambiente;
4. El símbolo (un contenedor de basura tachado) que aparece en el producto o en el embalaje y en la hoja de instrucciones significa que el aparato ha salido al mercado después del 13 de agosto de 2005 y que se debe desechar por separado;
5. En caso de un desecho ilegal de los residuos eléctricos y electrónicos, las sanciones correspondientes están especificadas en la legislación local sobre el desecho de residuos.

Garantía sobre los materiales: 2 años (desde la fecha de producción, excluidos los consumibles).

Homologaciones: la calidad y la seguridad de los productos de CAREL están garantizadas por el sistema de diseño y producción certificado ISO 9001, y por la marca .

Indice

1. INTRODUCCIÓN Y MONTAJE	7
1.1 humiSteam wellness (UEW*)	7
1.2 Dimensiones y pesos	7
1.3 Apertura del embalaje	7
1.4 Posicionamiento	7
1.5 Montaje en la pared	8
1.6 Cómo quitar la cubierta delantera	8
1.7 Montaje de la cubierta delantera	9
1.8 Componentes y accesorios	9
2. CONEXIONES HIDRÁULICAS	10
2.1 Agua de alimentación	12
2.2 Agua de drenaje	12
3. DISTRIBUCIÓN DEL VAPOR	13
3.1 Distribuidores CAREL a chorro (SDPOEM00**)	13
3.2 Distribuidores CAREL lineales para conducto de aire (DP***DRO)	13
3.4 Tubo de drenaje del condensado	14
4. CONEXIONES ELÉCTRICAS	15
4.1 Preparación de los cables eléctricos	15
4.2 Conexión del cable de alimentación eléctrica	15
4.3 Señales de control (M2.1 - M2.8; M7.1 - M7.2)	15
4.4 Contacto de alarma (M6.1 - M6.3)	17
4.5 Conexión de las instalaciones (luces, ventiladores, esterilización, esencias)	17
4.6 Terminal de display remoto	19
4.7 Conexión a red GSM (envío SMS)	19
4.8 Red de supervisión (J19)	19
Control de la producción de puerto serie (BMS)	20
Detener la producción de puerto serie (BMS)	20
Protocolo Modbus®	20
5. PUESTA EN MARCHA E INTERFAZ DEL USUARIO	21
5.1 Puesta en marcha	21
5.2 Parada y vaciado manual del cilindro	21
5.3 Configuración básica (WIZARD)	21
5.4 Teclado	22
5.5 Pantalla "Simple"	22
5.6 Pantalla "principal"	22
5.7 Pantalla "Selección Rápida"	22
5.8 Pantallas "INFO" (sólo lectura)	23
5.9 Pantalla "Alarmas"	23
5.9b Menú principal	24
6. MENÚ DEL USUARIO 	26
6.1 Bloqueo del teclado	26
6.2 Alarma de alta temperatura	26
6.3 Reloj	26
6.4 Habilitación de franjas horarias	26
7. MENÚ DEL INSTALADOR 	27
7.1 Tipo de regulación	27
7.2 Config. Usuario	27
7.3 Opciones funcionales	28
7.4 Opzioni di drenaggio	28
7.5 Supervisor	29
7.6 GSM	29
8. MENÚ DE MANTENIMIENTO 	30
8.1 Restauración de configuraciones	30
8.2 Info sis	30
8.3 Procedimiento manual	30
8.4 Sustitución del cilindro	30
8.5 Histórico de alarmas	30
9. TABLA DE ALARMAS	31
10. MANTENIMIENTO Y PIEZAS DE RECAMBIO	33
10.1 Piezas de recambio para los modelos UE001...UE018	33
10.2 Piezas de recambio para los modelos UE025...UE065	35
10.3 Limpieza y mantenimiento del cilindro	37
10.4 Drenaje mecánico del agua del cilindro	37
10.5 Conexión del cilindro, modelos trifásicos, UE001...UE065	38
10.6 Limpieza y mantenimiento de los demás componentes	38
12. ESQUEMAS ELÉCTRICOS	39
12.1 Esquema de los modelos monofásicos, UE001...UE009	39
12.2 Esquema de los modelos trifásicos, UE003...UE018	40
12.3 Esquema de los modelos trifásicos, UE025...UE065	41
13. CARACTERÍSTICAS GENERALES Y MODELOS	42
13.1 Modelos humiSteam y características eléctricas	42
13.2 Características técnicas	43
13.3 Modelos de mangueras del vapor	43
13.5 Modelos de distribuidores lineales	44
13.6 Control de la tarjeta via red	45
13. APPROFONDIMENTO TECNICO	49
13.1 Principio de funcionamiento	49
13.2 Principios de control	49
13.4 Drenaje automático del agua	50
13.5 Gestión automática de la falta de agua de alimentación	50
13.6 Alarmas de "cilindro agotado" y "cilindro en vías de agotamiento"	50

1. INTRODUCCIÓN Y MONTAJE

1.1 humiSteam wellness (UEW*)

Gama de humidificadores isotérmicos por electrodos sumergidos, con display de cristal líquido para el control y la distribución de vapor.

Modelos disponibles (identificados por el código que aparece en el producto):

- UE001, UE003, UE005, UE008, UE009, UE010, UE015, UE018: capacidad de producción de vapor hasta 18 kg/h (39.7 lb/h), conexiones hidráulicas en la base del humidificador;
- UE025, UE035, UE045, UE065: capacidad de producción de vapor de 25 a 65 kg/h (de 55,1 a 144,3lb/h), conexiones hidráulicas en el lateral del humidificador;

1.2 Dimensiones y pesos

Modelos UE001...UE018

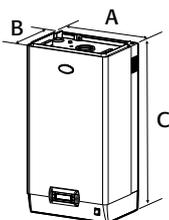


Fig. 1.a

		UE001...UE008	UE009...UE018
Dimensiones mm (in)	A	365 (14.4)	
	B	275 (10.8)	
	C	712 (28.0)	
Pesos kg (lb)	Embalado	16 (35,3)	20 (44,0)
	Vacío	13,5 (29,8)	17 (37,5)
	Instalado	19 (41,9)	27 (59,5)

Modelos UE025...UE065

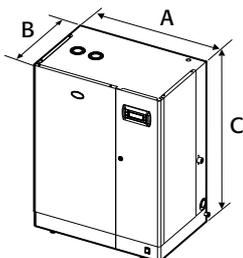


Fig. 1.b

		UE001... UE008	UE009... UE018	UE025... UE045	UE045**... UE065
Dimensiones mm (in)	A	365 (14,4)		545 (21,5)	635 (25,0)
	B	275 (10,8)		375 (14,8)	465 (18,3)
	C	712 (28,0)		815 (32,0)	890 (35,0)
Pesos kg (lb)	Embalado	16 (35,3)	20 (44,0)	39 (86,0)	51 (112,4)
	Vacío	13,5 (29,8)	17 (37,5)	34 (74,9)	44 (97,0)
	Instalado*	19 (41,9)	27 (59,5)	60,5 (133,4)	94 (207,2)

*: En condiciones de funcionamiento

**.: Modelo a 230 Vca

1.3 Apertura del embalaje



1.4 Posicionamiento

- La unidad está diseñada para ser montada en una pared que sea lo suficientemente resistente como para soportar su peso en condiciones de funcionamiento normal. Los modelos UE025...UE065 se pueden colocar en el suelo;
- Para garantizar una correcta distribución del vapor, sitúe el humidificador cerca del punto de distribución del vapor;
- Ponga el humidificador en posición horizontal, respetando los espacios mínimos (ver Fig. 1.d) para las operaciones de mantenimiento.

Atención: Durante el funcionamiento del humidificador la cubierta metálica exterior se calienta y la parte posterior que se apoya en la pared puede alcanzar temperaturas superiores a los 60 °C (140 °F).

Distancia de las paredes

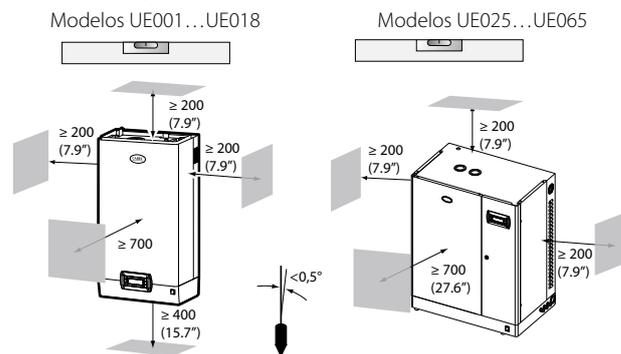


Fig. 1.c

1.5 Montaje en la pared

Monte el humidificador en la pared por medio del soporte ya fijado al humidificador, utilizando el kit de tornillos proporcionado (para las dimensiones en mm, ver Fig. 1.d). Instrucciones para el montaje:

1. Separe el soporte de la pared del humidificador;
2. Fije el soporte de la pared (ver Fig. 1.e), comprobando con un nivel de burbuja la posición horizontal; si se instala en una pared de albañilería, se pueden utilizar los tacos de plástico ($\varnothing 8$ mm) ($\varnothing 0,31$ ") y los tornillos ($\varnothing 5$ mm x L= 50 mm) ($\varnothing 0,19$ " x L= 1,97") suministrados;
3. Cuelgue el aparato del soporte utilizando la ranura que está en el borde superior de la parte posterior de la unidad;
4. Asegure el aparato a la pared por medio del agujero practicado en el centro de la parte posterior de la máquina. Para los pesos y dimensiones, vea las figuras 1.a, 1.b, 1.c.

Montaje en pared
Modelos UE001...UE065

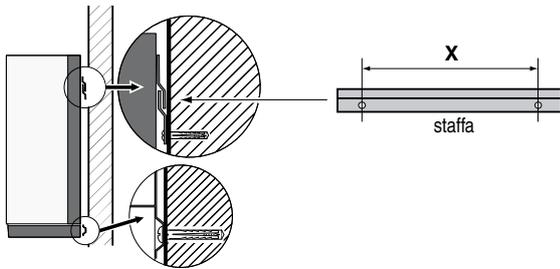


Fig. 1.d

Distancia de los agujeros en la pared

Modelos UE001...UE018

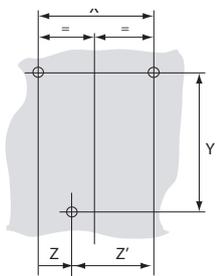


Fig. 1.e

distancia mm (in)	Modelli	
	UE001 to UE008	UE009 to UE018
X	270 (10.7)	
Y	580 (22.8)	
Z	107 (4.2)	107 (4.2)
Z'	163 (6.4)	163 (6.4)

Modelos UE025...UE065

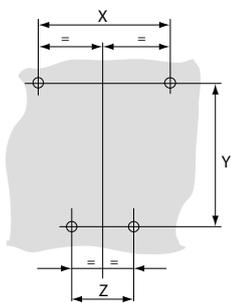


Fig. 1.f

Distancia mm (in)	UE025... UE045	UE045*... UE065
X	445 (17.5)	535 (21.0)
Y	655 (25.8)	730 (28.7)
Z	250 (9.8)	340 (13.4)

* sólo modelos con tensión 230 Vca

1.6 Cómo quitar la cubierta delantera

Modelos UE001...UE018

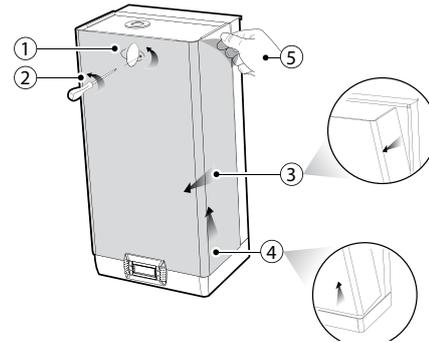


Fig. 1.g

1. Gire la etiqueta ovalada con el logo CAREL y deje al descubierto la cabeza del tornillo de toma de tierra que hay debajo;
2. Quite el tornillo con un destornillador;
3. Sujete el tronco a los lados y inclinarlo
4. Eliminar el capó sfilándolo por la base.
5. Quite la película protectora

Modelos UE025...UE065

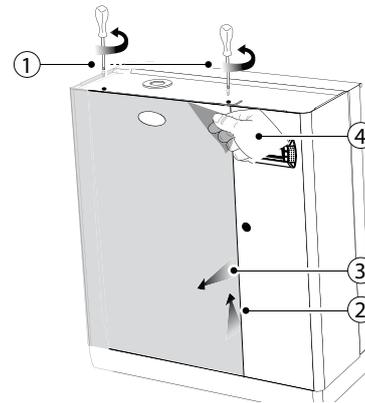


Fig. 1.h

1. Quite los tornillos del techo del humidificador con un destornillador;
2. Sujete la(s) cubierta(s) por la parte superior elevándola(s) unos 20 mm (0,79 pulgadas);
3. Quite la(s) cubierta(s) moviéndola(s) hacia adelante;
4. Quite la película protectora (en toda la superficie exterior del humidificador).

1.7 Montaje de la cubierta delantera

Modelos UE001...UE018

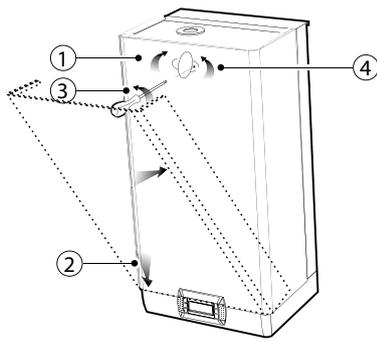


Fig. 1.i

1. Gire la etiqueta roja, ovalada con el logo CAREL hasta que quede al descubierto el agujero de fijación que hay debajo;
2. caber bajo el capó (manteniéndolo en posición ligeramente oblicua) al ritmo de las partes, prestando atención a los agujeros de posicionamiento en el lado;;
3. Fije con un destornillador los tornillos de toma de tierra;
4. Gire la etiqueta roja, ovalada, con el logo CAREL hasta cubrir el agujero de fijación que hay debajo.

Modelos UE025...UE065

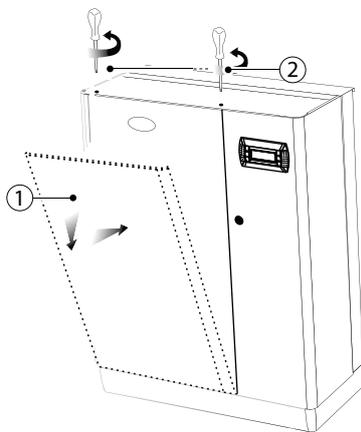


Fig. 1.l

1. Deslice la(s) cubierta(s) sobre el marco (manteniéndola(s) ligeramente elevada(s) e inclinada(s)) hasta que se apoye(n) en los bordes posteriores;
2. Fije con un destornillador los tornillos que están en el techo del humidificador.

Atención: En los modelos UE025...UE065 abra el compartimento eléctrico del humidificador utilizando el pestillo ranurado.

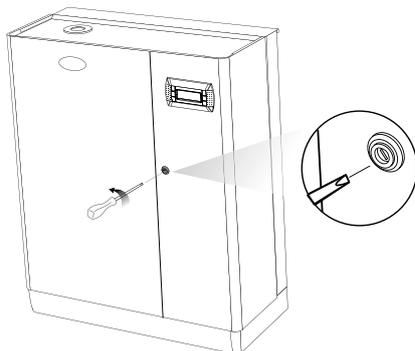


Fig. 1.m

1.8 Componentes y accesorios

Una vez abierto el paquete y quitada la cubierta delantera del humidificador, asegúrese de que contiene lo siguiente:



instalador

usuario

asistencia

2. CONEXIONES HIDRÁULICAS

⚠ Atención: Antes de empezar, desconecte el humidificador de la red eléctrica.

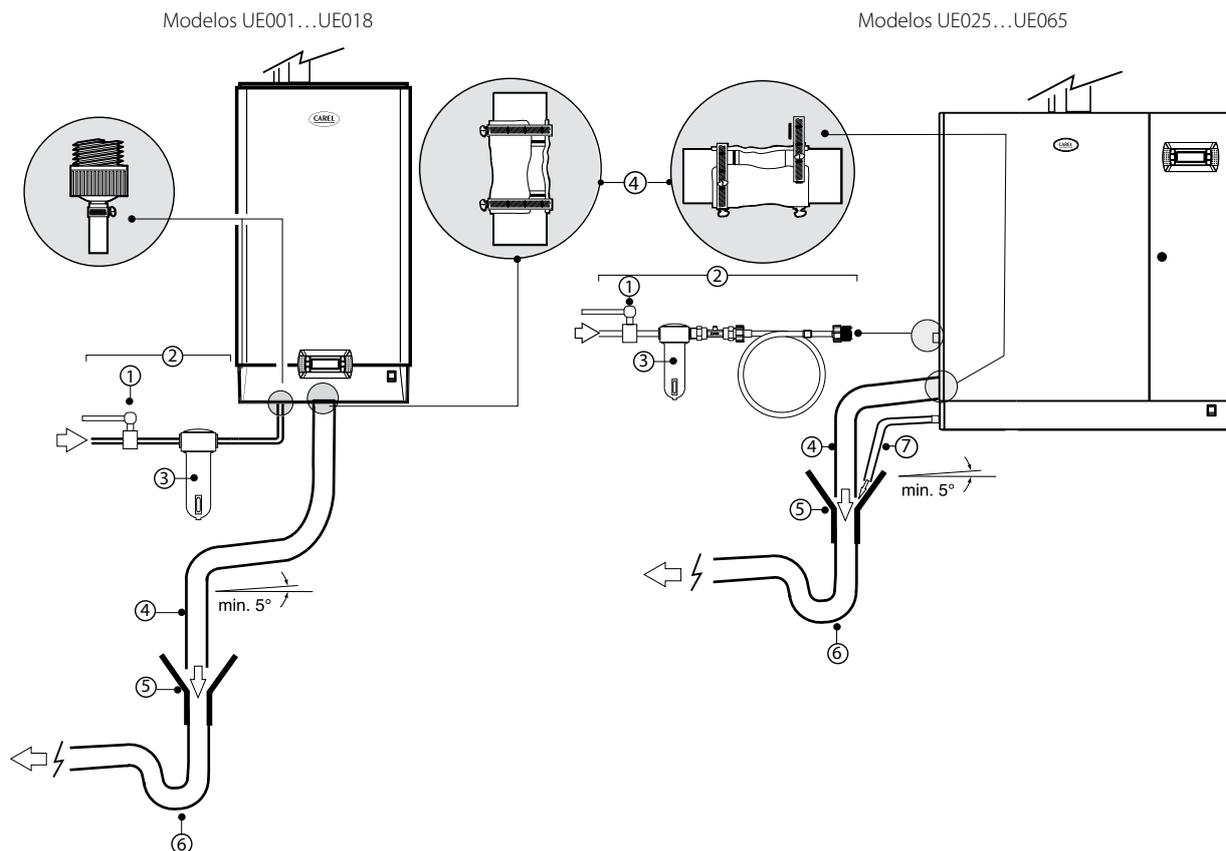


Fig. 2.a

Conexiones hidráulicas:



- ❑ 1. Instale una válvula de corte manual aguas arriba de la instalación (para poder cortar el agua de alimentación);
- ❑ 2. Conecte el humidificador a la red de agua de alimentación. En los modelos UE001...UE018, utilice una manguera con racores de 3/4"G (consultar el párrafo "Características técnicas" pág. 41, manguera CAREL compatible: cód. FWH3415000). En los modelos UE025...UE065, conecte la manguera con la válvula de retención suministrada (cód. FWHDCV0000), para evitar que el agua del interior del humidificador entre en contacto con el agua de la red;
- ❑ 3. Instale un filtro mecánico que atrape las posibles impurezas sólidas (se ha de conectar aguas abajo de la llave de paso);
- ❑ 4. Para el drenaje, conecte un tramo de tubo que no sea conductor de la electricidad (resistente a temperaturas de 100 °C (212 °F) y que tenga un diámetro interior de 40 mm (1,6"), mínimo);
- ❑ 5. Prepare un embudo que garantice la interrupción de la continuidad en la línea de drenaje;
- ❑ 6. Conecte un sifón para evitar el retorno de malos olores (diámetro interior mínimo de 40 mm (1,6"));
- ❑ 7. En los modelos UE025...UE065, conecte una manguera de drenaje desde la bandeja del fondo del humidificador (puede confluir en el embudo utilizado para el drenaje).

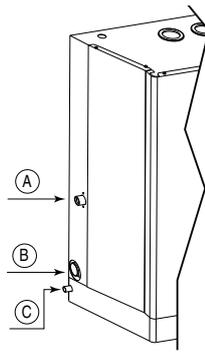
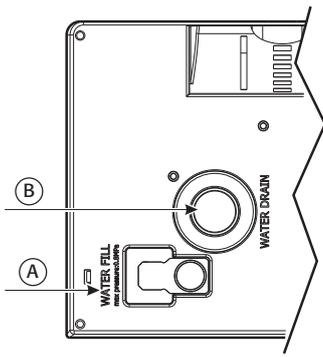
⚠ **Atención:** Una vez finalizada la instalación, purgue la manguera de alimentación durante unos 30 minutos vaciando el agua directamente en el drenaje sin introducirla en el humidificador. Al hacerlo, se eliminarán los posibles residuos y sustancias que hayan quedado de los trabajos de instalación y que pueden obstruir la válvula de drenaje y provocar espuma durante la ebullición del agua.

⚠ **Atención:** Es obligatorio conectar la tubería de alimentación del agua, independientemente del material, al conductor de protección según las normas nacionales e internacionales de seguridad en vigor.

Predisposiciones para las conexiones hidráulicas:

Modelos UE001...UE018

Modelos UE025...UE065



Leyenda:

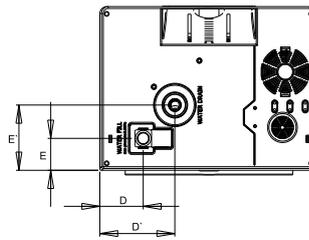
- A. Entrada de agua de alimentación
- B. Salida de agua de drenaje
- C. Salida de agua de drenaje bandeja del fondo (sólo modelos UE025...UE065)

Fig. 2.b

Cotas de conexiones hidráulicas

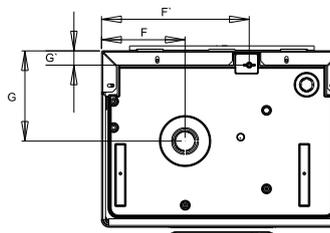
Cotas de conexión descarga/carga

Dimensiones mm (inc)	UE001 a UE018
D	72,6 (28.6)
D'	125,4 (49.4)
E	52,6 (20.7)
E'	107,5 (42.3)



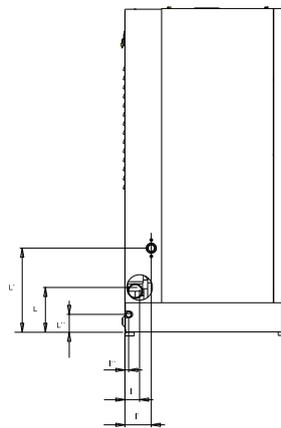
Cotas de conexión salida vapor y vaciado condensado

Dimensiones mm (inc)	UE001 a UE018
F	126,7 (5)
F'	224 (8.82)
G	137,9 (5.43)
G'	21,7 (0.85)



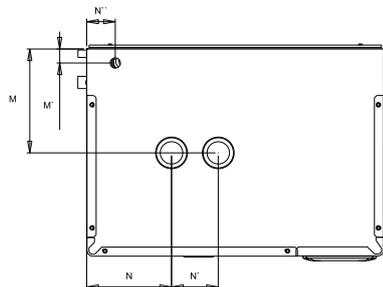
Cotas de conexión descarga/carga

Dimensiones mm (inc)	UE025 a UE065
I	40 (1.58)
I'	72 (2.83)
I''	10.2 (0.4)
L	123,2 (4.85)
L'	231,2 (9.10)
L''	49,1 (1.93)



Cotas de conexión Salida de vapor y descarga condensado

Dimen. mm (inc)	UE025 a UE045	UE045* a UE065
M	172 (67.7)	223,7 (88.1)
M'	30,2 (11.9)	30,2 (11.9)
N	181 (71.3)	181 (71.3)
N'	---	100 (39.4)
N''	55 (21.7)	61 (24.0)



* sólo modelos a 230 Vca

2.1 Agua de alimentación

Utilice, sólo, agua de la red con:

- Presión comprendida entre 0,1 y 0,8 MPa (14,5 y 116 PSI), temperatura comprendida entre 1 y 40 °C (33,8 y 104 °F) y un caudal instantáneo no inferior al caudal nominal de la electroválvula de alimentación. La conexión es de tipo G3/4M (ver párr. 'Características técnicas' pág. 41);
- Dureza no superior a 40 °fH (igual a 400 ppm de CaCO₃), intervalo de conductividad: 75...1250 µS/cm;
- Ausencia de compuestos orgánicos.

Características del agua de alimentación	Unidad de medida	Agua normal		Agua de bajo contenido en sales	
		mín.	máx.	mín.	máx.
Actividad de iones de hidrógeno (pH)		7	8,5	7	8,5
Conductividad específica a 20 °C ($\sigma_{R,20^\circ C}$)	µS/cm	300	1250	75	350
Sólidos totales disueltos (C _R)	mg/l	(¹)	(¹)	(¹)	(¹)
Residuo fijo a 180 °C (R ₁₈₀)	mg/l	(¹)	(¹)	(¹)	(¹)
Dureza total (TH)	mg/l CaCO ₃	100 (²)	400	50 (²)	150
Dureza temporal	mg/l CaCO ₃	60 (³)	300	30 (³)	100
Hierro + Manganeseo	mg/l Fe+Mn	=	0,2	=	0,2
Cloruros	ppm Cl	=	30	=	20
Sílice	mg/l SiO ₂	=	20	=	20
Cloro residual	mg/l Cl ⁻	=	0,2	=	0,2
Sulfato de calcio	mg/l CaSO ₄	=	100	=	60
Impurezas metálicas	mg/l	0	0	0	0
Disolventes, diluyentes, detergentes y lubricantes	mg/l	0	0	0	0

Tab. 2.c

(¹)= valores dependientes de la conductividad específica; en general:

$$TDS \cong 0,93 * \sigma_{R,20^\circ C}; R_{180} \cong 0,65 * \sigma_{R,20^\circ C}$$

(²)= no inferior al 200% del contenido de cloruros en mg/l CL⁻

(³)= no inferior al 300% del contenido de cloruros en mg/l CL⁻

No existe ninguna relación fiable entre la dureza y la conductividad del agua



Atención:

- No trate el agua con descalcificadores, ya que éstos podrían provocar la formación de espuma, afectando al funcionamiento de la máquina;
- No añada sustancias desinfectantes ni compuestos anticorrosivos al agua, ya que son potencialmente irritantes;
- Se desaconseja el uso de agua de pozo, agua industrial o agua de circuitos de refrigeración y, en general, de agua potencialmente contaminada (de forma química o bacteriológica).

2.2 Agua de drenaje

- Contiene las mismas sustancias disueltas que el agua de alimentación, pero en mayores cantidades;
- Puede alcanzar una temperatura de 100 °C (212 °F);
- No es tóxica y se puede drenar en el sistema de desagüe.

3. DISTRIBUCIÓN DEL VAPOR

Para una correcta difusión del vapor es indispensable el uso de un distribuidor de vapor dimensionado para la potencia del humidifi cador. Además, es importante posicionar el distribuidor en una zona del baño turco fácilmente alcanzable desde los conductos del humidifi cador (ver Fig. 3.a como ejemplo de instalación).

3.1 Distribuidores CAREL a chorro (SDPOEM00**)

Pueden montarse en horizontal o en vertical (con el agujero hacia arriba). Para los modelos de distribuidores, lea la página 42..

Instrucciones para el montaje (ver Fig.3.a):

- Practique en la pared una serie de agujeros según la plantilla de taladros del distribuidor;
- Inserte el distribuidor;
- Fije la brida con 4 tornillos.

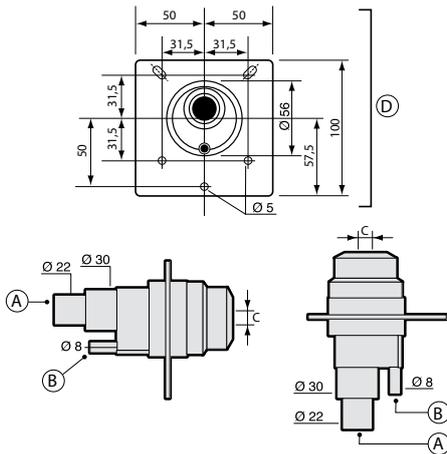


Fig. 3.a

Leyenda:

- A. Entrada de vapor
 - B. Drenaje del condensado
 - C. Salida de vapor.
- Las dimensiones del agujero varían en función del modelo de distribuidor:
 Modelo SDPOEM0000: Agujero a realizar manualmente, hasta 30 mm (1,2") de diámetro);
 Modelo SDPOEM0012: Diámetro del agujero de 12 mm (0,5");
 Modelo SDPOEM0022: Diámetro del agujero de 22 mm (0,9").
- D. Plantilla de taladros

Nota: Si utiliza mangueras con un diámetro interior de 30 mm (1,2"), quite el tramo de entrada del vapor de 22 mm (0,9").

3.2 Distribuidores CAREL lineales para conducto de aire (DP***DR0)

Instálelos en un lugar alejado de obstáculos (curvas, ramificaciones, cambios de sección, rejillas, filtros, ventiladores).

Distancia mínima entre el distribuidor y el obstáculo: 1/1,5 m (3,3/4,9 pies). Aumente la distancia si:

- Aumenta la velocidad del aire en el conducto,
- Disminuye la turbulencia.

Leer pág. 42, para ver los ejemplos de instalación.

Instrucciones para el montaje (ver Fig.3.c):

- Practique en la pared una serie de agujeros según la plantilla de taladros del distribuidor (presente en el paquete del distribuidor);
- Inserte el distribuidor con los agujeros del vapor hacia arriba;
- Fije la brida con 4 tornillos.

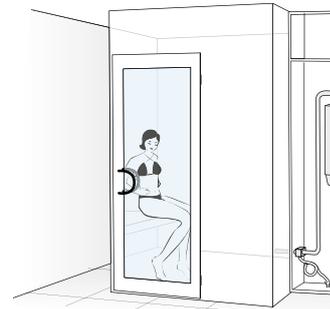


Fig. 3.b

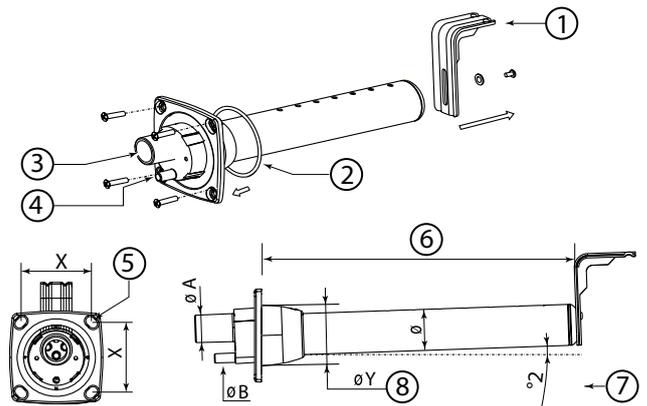


Fig. 3.c

Leyenda:

- 1 Soporte de fijación en forma de "L" (cuando lo lleva)
- 2 Junta de la brida
- 3 Entrada de vapor (ØA)
- 4 Drenaje del condensado (ØB)
- 5 Diámetro del tornillo (ver hoja de instrucciones suministrada con el distribuidor)
- 6 Longitud (dependiendo del modelo de distribuidor, ver párrafo "Distribuidores lineales" pág. 42)
- 7 Inclinación (unos 2°) para el drenaje del condensado.
- 8 Diámetro del agujero en la pared (ØY)

Dimensiones en mm (pulgadas)

	Distribuidores CAREL lineales		
	DP***D22R0	DP***D30R0	DP***D40R0
ØA	22 (0,9")	30 (1,18")	40 (1,57")
ØB	10 (0,4")	10 (0,4")	10 (0,4")
ØY	58 (2,3")	68 (2,7")	89 (3,5")
Ø	35 (1,4")	45 (1,8")	60 (2,4")
X	68 (2,7")	77 (3,0")	99 (3,9")

Tab. 3.a

Atención:

1. Monte el distribuidor ligeramente inclinado (al menos 2°, para evitar el retorno del condensado);
2. El soporte de fijación en forma de "L" (ver pieza 1 Fig. 3.c) se suministra con los modelos de distribuidor de vapor de DP085* a DP025*. Para longitudes inferiores, se puede suministrar el soporte como opción (cód. 18C478A088).

Atención: Para conseguir una correcta difusión del vapor, respete las distancias indicadas en la fig. 3.c.

3.3 Mangueras del vapor

- Utilice mangueras CAREL (longitud máxima de 4 m, leer pár. "Modelos de mangueras del vapor", pág. 41);
- Evite la formación de bolsas o de sifones (causas del condensado);
- Evite estrangulamientos de la manguera por efecto de curvaturas bruscas o enroscamientos.
- Fije el extremo de la manguera a los conectores del humidificador y del distribuidor del vapor mediante abrazaderas metálicas, con el fin de que no se suelte por el efecto de la alta temperatura.

3.4 Tubo de drenaje del condensado

Durante el funcionamiento del humidificador parte del vapor se puede condensar, causando la pérdida de rendimiento y ruido (en forma de gorgoteo).

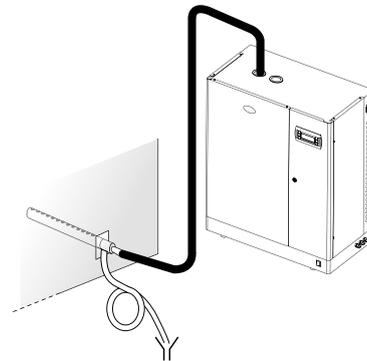
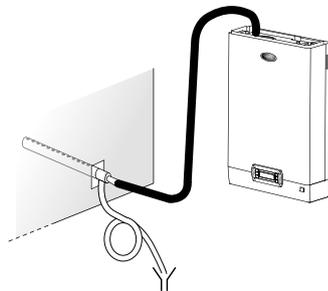
Para el drenaje del condensado, conecte a la base del distribuidor una manguera de drenaje con un sifón y una pendiente mínima de 5° (ver la figura siguiente). Mangueras CAREL de drenaje de condensado: cód.1312353APG.



Atención: El sifón de la manguera de drenaje de condensado debe llenarse con agua antes de arrancar el humidificador.

Ejemplo de instalación correcta e incorrecta de la manguera del vapor y de la manguera de drenaje del condensado:

SI



NO

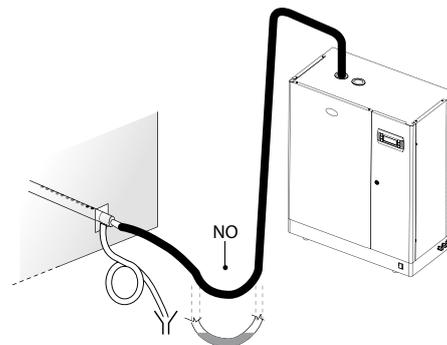
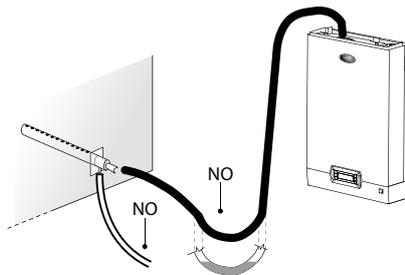


Fig. 3.d

Comprobaciones finales



- Las mangueras de salida del vapor van hacia arriba y el distribuidor tiene una pendiente de subida de, al menos, 2°;
- Los extremos de la manguera están asegurados a los racores con abrazaderas metálicas;
- Las curvas de los tubos son lo suficientemente anchas (radio > 300 mm (11,8") como para que no se formen pliegues ni estrangulamientos;
- La manguera del vapor no tiene bolsas o sifones en los que se pueda formar condensado;
- Los trayectos de las mangueras del vapor y del condensado son como se describe en este capítulo;
- La longitud de la manguera del vapor no es de más de 4 metros (13,1 pies);
- La inclinación de la manguera del vapor es suficiente para permitir el drenaje correcto del condensado (> 20° en los tramos ascendentes, > 5° en los tramos descendentes);
- La pendiente de la manguera de condensado es, por lo menos, igual a 5° en cada punto;
- El tubo del condensado está provisto de sifón (llenado con agua antes del arranque) para evitar que se salga el vapor.

4. CONEXIONES ELÉCTRICAS

4.1 Preparación de los cables eléctricos

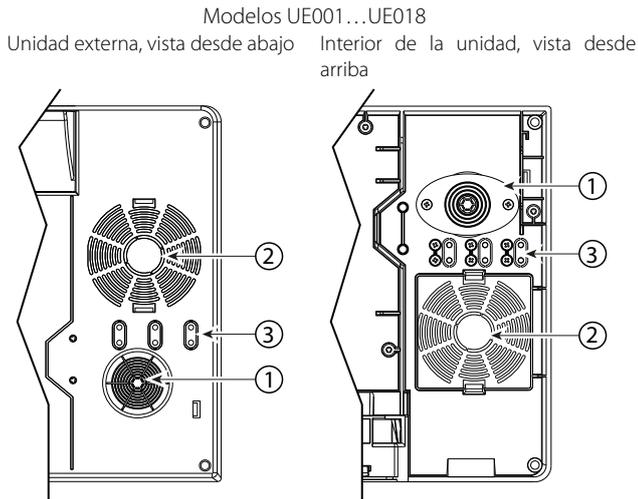


Fig. 4.a

Modelos UE025...UE065
Exterior de la unidad, vista lateral

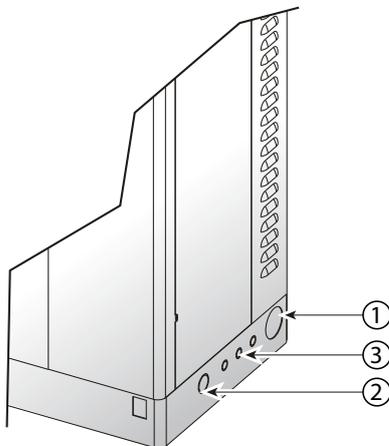


Fig. 4.b

Leyenda Figura. 4.a y 4.b:

1. Entrada del cable de alimentación eléctrica;
2. Entrada (previo taladro) para otras utilidades opcionales;
3. Entrada de los cables de las sondas. En los modelos UE001...UE018 despegue la "lengüeta" de plástico y utilícela como apresacables (bloqueándola en su lugar por medio de los tornillos preinstalados).

4.2 Conexión del cable de alimentación eléctrica

Antes de proceder a la realización de las conexiones, asegurarse de que la máquina esté desconectada de la red eléctrica. Verificar que la tensión de alimentación del aparato corresponda al valor indicado en los datos de la placa indicados en el interior de cuadro eléctrico. Introducir los cables de potencia y de conexión a tierra en el interior del cuadro eléctrico a través del pasacables antiriones suministrado, o por el pasacables más fijador, conectar los extremos a los terminales (ver Fig. 4.c). La línea de alimentación del humidificador debe estar provista de interruptor seccionador y de fusibles de protección contra cortocircuitos a montar por cuenta del instalador. En la tabla 12.a, se muestra la sección aconsejada del cable de alimentación y el tamaño aconsejado de los fusibles; observar, sin embargo, que dichos datos son indicativos y, en caso de no conformidad con las Normativas locales, estas últimas deben prevalecer.

Nota: para evitar interferencias indeseadas, se aconseja mantener los cables de alimentación lejos de los de señal procedentes de las sondas.

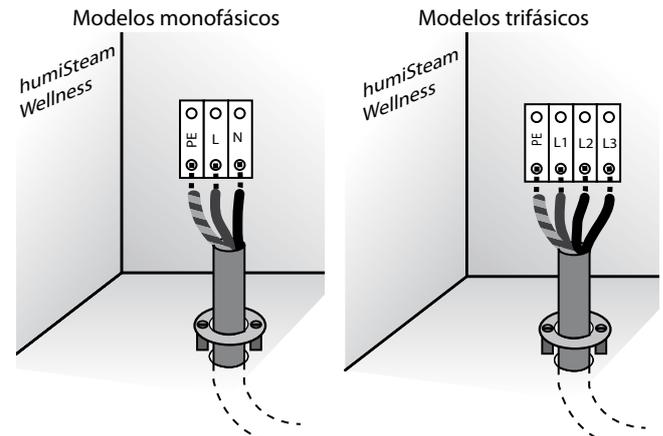


Fig. 4.c (Vista del interior de la unidad, compartimento eléctrico)

Atención: conecte el cable amarillo-verde al punto de toma de tierra (PE).

4.3 Señales de control (M2.1 - M2.8; M7.1 - M7.2)

Habilitan y/o regulan la producción de vapor del humidificador. Para la conexión de las señales de control, utilice el kit de conexión (suministrado en el paquete) y tire los cables desde el humidificador a través del pasacables (figura 4.a ó 4.b).

Dependiendo del tipo de señal utilizada, se pueden conseguir distintos tipos de habilitación y/o gestión de la producción de vapor.

1. Habilitación de la producción de vapor utilizando:

CONTACTO REMOTO (acción Todo/Nada)

- Puentear las salidas M7.1 y M7.2
- Conectar las salidas M2.7 y M2.8 a un contacto remoto (ejem: interruptor, temporizador,...)

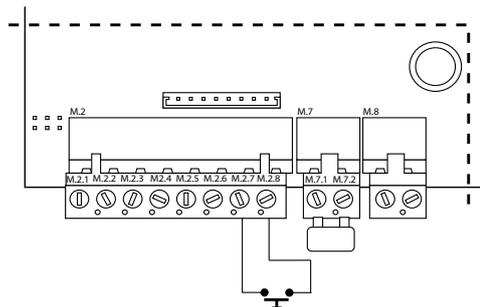


Fig. 4.d

HUMIDOSTATO (acción Todo/Nada)

- Conecte las salidas M7.1 y M7.2 a un humidostato
- Puentee las salidas M2.7 y M2.8

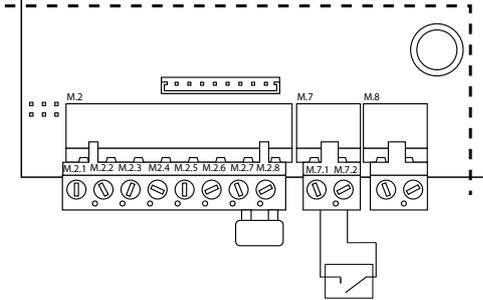


Fig. 4.e

HUMIDOSTATO y CONTACTO REMOTO (acción Todo/Nada)

- Conecte las salidas M7.1 y M7.2 a un humidostato
- Conecte las salidas M2.7 y M2.8 a un contacto remoto (ejem: interruptor, temporizador,...)

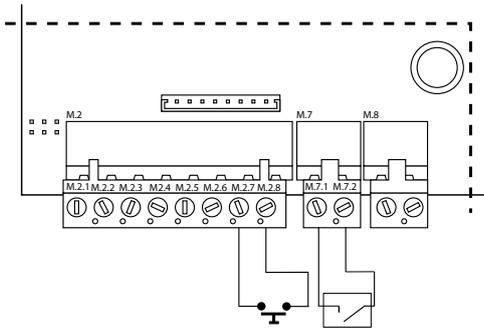


Fig. 4.f

2. Habilitación y regulación de la producción de vapor utilizando:

CONTROLADOR PROPORCIONAL EXTERNO

Conecte a un contacto remoto o puentee las salidas M2.7 y M2.8;

- Conecte las salidas M2.1 y M2.2 a un controlador externo;
- El humidificador puede ser programado para recibir una de las siguientes señales:

Tensión: 0...1Vcc, 0...10Vcc, 2...10V

Corriente: 0...20mA, 4...20mA

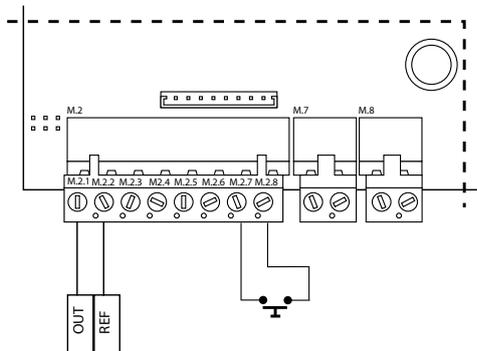


Fig. 4.g

La referencia (cero) del controlador externo se debe conectar al terminal GND (M2.2) y la señal de control al terminal M2.1

CONTROLADOR CON DOS SONDAS AMBIENTE CAREL

- Conecte a un contacto remoto o puentee las salidas M2.7 y M2.8;
- Conecte la sonda límite a los terminales M2.3, M2.5 y M2.6;
- Conecte las salidas M2.1 y M2.2 a un controlador externo;

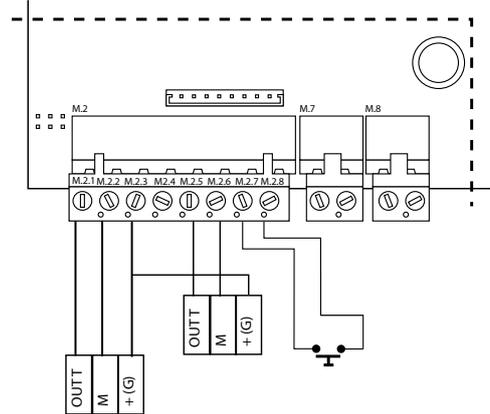


Fig. 4.h

REGULACIÓN CON SONDA DE TEMPERATURA CAREL

El humidifi es posible conectar sondas activas (suministran una señal de tensión o de corriente), o sondas NTC (resistencia variable).

Conexiones de las sondas activas CAREL:

- Conecte a un contacto remoto o puentee las salidas M2.7 y M2.8
- Conecte la sonda de temperatura a los terminales M1.2, M2.2 y M2.3

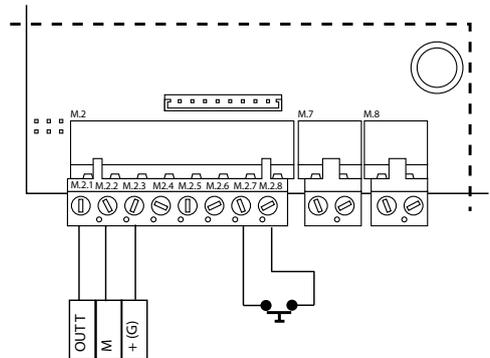


Fig. 4.i

Conexiones de las sondas NTC CAREL:

- Conecte a un contacto remoto o puentee las salidas M2.7 y M2.8
- Conecte la sonda NTC a los terminales M1.2 y M2.2
- Conecte la sonda NTC está disponible a los terminales M2.5 y M2.6

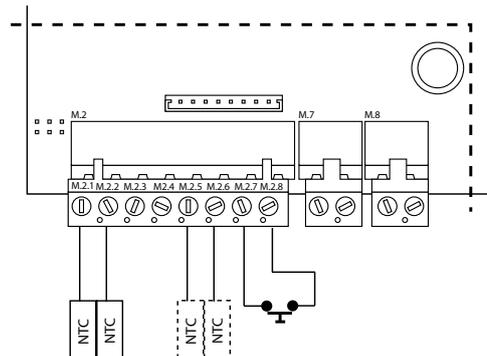


Fig. 4.j

SONDAS CAREL DISPONIBLES:

- Para ambiente: cód. ASET030001

Si no se utilizan sondas CAREL, verifique:

- Señal de tensión: 0...1 Vcc, 0...10 Vcc, 2...10 Vcc, terminal M2.1 (GND: M2.2);
- Señal de corriente: 4...20, 0...20 mA, terminal M2.4 (GND: M2.6).

Además, dependiendo del tipo de alimentación:

- +15 Vcc, terminal M2.3;
- +1 Vcc, 135 ohm, terminal M2.4.

CONFIGURACIÓN DE LAS SONDAS DE ENTRADA (conectores de tira de pines JS5, JS6)

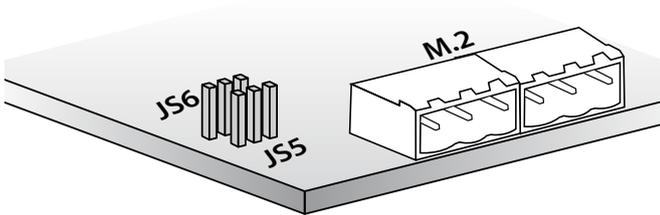


Fig. 4.m (detalle de la tarjeta electrónica, en el compartimento eléctrico del humidificador)

Tira de pines	Configuración	posiciones	
		0...10 Vcc 2...10Vcc	0...1 Vcc, 4...20/0...20 mA, sondas NTC
JS5	Sonda principal		 Configuración básica
JS6	Sonda de límite		 Configuración básica

Atención:

- Para evitar desequilibrios del control, conecte eléctricamente la tierra de las sondas o los dispositivos de control externos a la tierra del controlador del aparato;
- Si los terminales ON/OFF no están cerrados, todos los dispositivos internos y externos gestionados por el controlador serán deshabilitados, salvo la bomba de drenaje para vaciar la unidad por inactividad prolongada.

Nota: En ámbitos industriales (CEI EN61000-6-2), los cables que salen de la unidad no deben superar los 30 m de longitud, a excepción de la sonda principal, (terminales M2 pin 1-2-3-4-5-6) la entrada digital ON/OFF remota (terminal M2 pin 7-8) y el cable apantallado para la comunicación RS485.

4.4 Contacto de alarma (M6.1 - M6.3)

Contacto para la señalización remota de una o más alarmas.

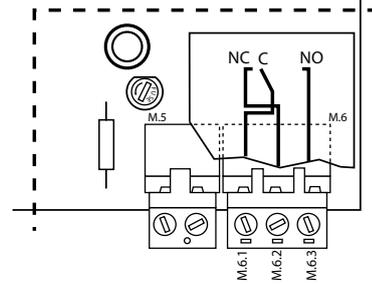


Fig. 4.n

Características eléctricas: 250 Vca; I_{max}: 2 A resistivo 2 A inductivo.

Nota: Para evitar que los cables se desconecten, utilizar abrazaderas en los bloques de terminales de relé (alarmas, utilidades varias).

4.5 Conexión de las instalaciones (luces, ventiladores, esterilización, esencias)

El humidificador dispone de una regleta de terminales, para conectar las instalaciones, colocada bajo la tarjeta electrónica (ver la figura siguiente para las conexiones).

Según el tipo de conexión, es posible obtener la tensión deseada en todas las salidas de las instalaciones (12 V, 24 V, 230 V o contacto seco).

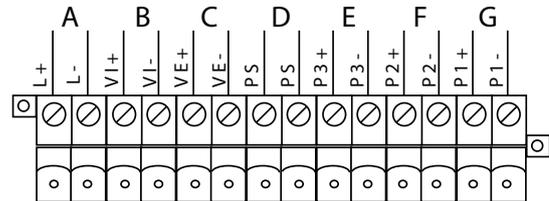


Fig. 4.o (detalle de la tarjeta de instalaciones, compartimento eléctrico del humidificador)

Leyenda:

- A luces (L+ L-);
- B ventilador de impulsión (VI+ VI-);
- C ventilador de extracción (VE+ VE-);
- D bomba de esterilización (PS PS-);
- Y bomba de esencia 3 (P3+ P3-);
- F bomba de esencia 2 (P2+ P2-);
- G bomba de esencia 1 (P1+ P1-).

Tipos de conexión de instalaciones

◆ “Instalaciones alimentadas con la misma tensión”

El humidificador alimenta y activa con la misma tensión las instalaciones conectadas. Esta modalidad se obtiene aplicando a los terminales AP1 y AP2 una alimentación de 12 V, 24 V ó 230 V.

Procedimiento:

insertar la regleta de terminales suministrada (cód. 98C565P012) en el conector A y conectar las instalaciones (ver Fig. siguiente).

Nota:

- carga máxima para cada instalación: 2 A;
- AP1 y AP2 están protegidas por fusibles de 6,3 A.

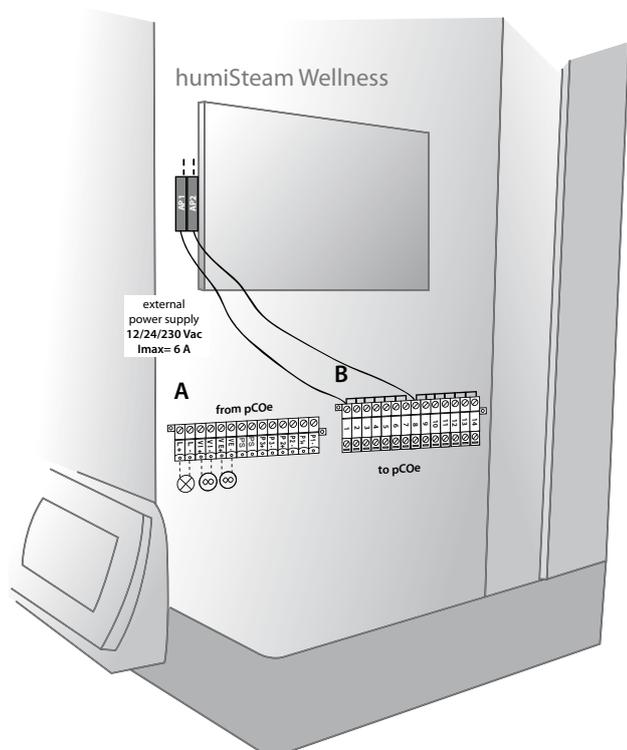


Fig. 4.n

◆ Instalaciones alimentadas con la diferente tensión (sólo 12/24V)”

El humidificador activa pero no alimenta las instalaciones. Esta modalidad se permite de alimentar instalaciones extyernas y con diferente alimentaciones.

Procedimiento:

1. quitar el bloque de terminales (2 piezas) del conector B y desconecte los cables L, N,
Insert el bloque de terminales suministrado (código 98C565P018) en el conector y B vuelva a conectar el cable L (terminal 1) y N (terminal 8);
2. terminales de puente AP1 y AP2;
3. inserte el bloque de terminales suministrado (código 98C565P012) en el conector A y conectar los servicios públicos (ver la figura siguiente).



Nota:

- carga máxima para cada instalación: 2 A;
- AP1 y AP2 están protegidas por fusibles de 6,3 A;
- las instalaciones tienen que ser adecuadamente protegidos contra sobrecargas. y cortocircuitos (si está alimentado externamente).

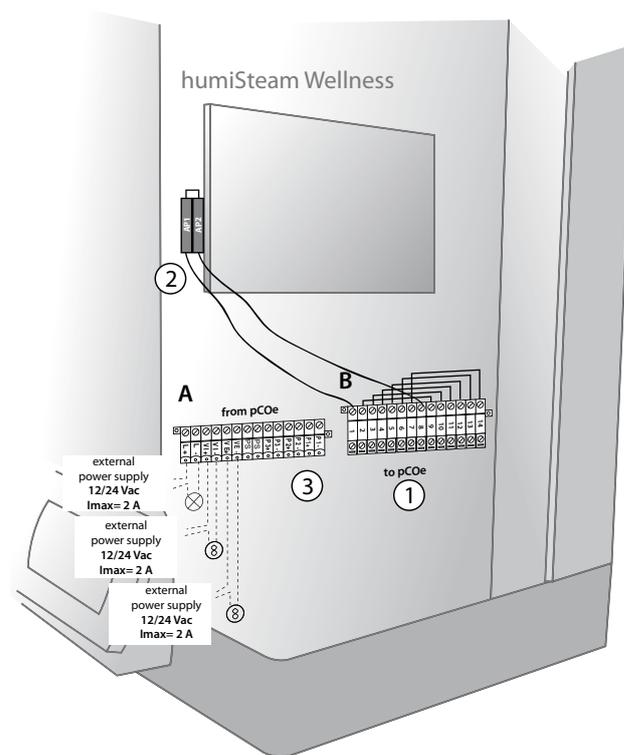


Fig. 4.o

Comprobaciones finales

Las siguientes condiciones representan una conexión eléctrica correcta:



- La tensión nominal del humidificador se corresponde con la tensión de alimentación tarada;
- Los fusibles instalados son los adecuados para la línea y la tensión de alimentación;
- Se ha instalado un seccionador de línea para poder interrumpir la corriente al humidificador;
- El humidificador está conectado correctamente a tierra;
- El cable de potencia está fijado al apresacables anti-tirones;
- Los terminales M2.7, M2.8 están puenteados o conectados a un contacto de habilitación del funcionamiento;
- Si el humidificador está controlado por un controlador externo, la tierra de la señal está conectada eléctricamente a la tierra del humidificador.

4.6 Terminal de display remoto

El terminal de display puede separarse del humidificador y llevarse a otro lugar.

Dependiendo de la distancia requerida, es necesario lo siguiente:

- Hasta 50 metros: Cable telefónico de 6 hilos y dos filtros EMC (cód. 0907858AXX) (ver Fig. 5.a);
- Hasta 200 metros: Dos tarjetas CAREL TCONN6J000, cables telefónicos de 6 hilos y un cable AWG20-22 apantallado con 3 pares trenzados (para conexión de las dos tarjetas, Fig. 5.b).

➡ Nota: Para llenar el espacio vacío dejado por el terminal de display en el humidificador, utilice el kit CAREL cód. HCTREW0000.

Conexión remota del terminal hasta un máximo de 50 m

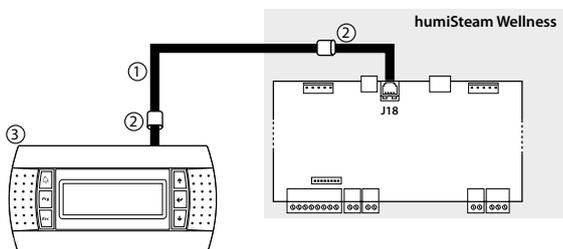


Fig. 4.p

Leyenda:

- 1 Cable telefónico (hasta 50 m de distancia);
- 2 Dos filtros EMC (cód. 0907858AXX) para ser aplicados en los extremos del cable telefónico;
- 3 Terminal de display remoto.

Conexión remota del terminal hasta 200 m

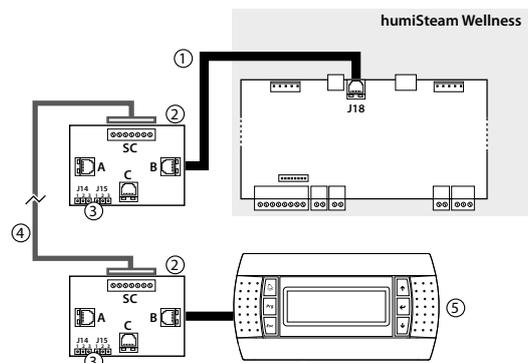


Fig. 4.q

Leyenda:

- 1 Cable telefónico (hasta una distancia de 0,8 m);
- 2 Tarjeta CAREL TCONN6J000;
- 3 Tira de pines J14 y J15 en la posición 1-2 (alimentación eléctrica disponible en los conectores telefónicos A, B y C y de tornillo SC);
- 4 Cable AWG20-22 apantallado con 3 pares trenzados para alejar el display del terminal hasta 200m. Conexión a la tarjeta TCONN6J00:

Terminal SC	Función
0	TIERRA (Pantalla)
1	+VRL
2	GND
3	RX/TX-
4	RX/TX+
5	GND
6	+VRL

- 5 Terminal de display remoto

4.7 Conexión a red GSM (envío SMS)

El humidificador puede ser configurado para enviar SMS de alarma y de mal funcionamiento (ver menú del instalador > supervisor > protocolo GSM).

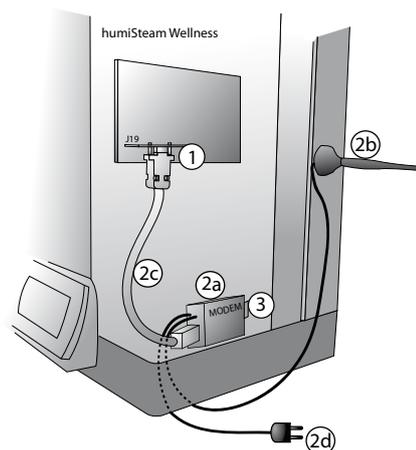


Fig. 4.r (interior del humidificador, compartimento eléctrico)

Leyenda:

- 1 Tarjeta electrónica PCOI00MDM0 (a conectar en el conector J19 de la tarjeta del humidificador)
- 2 Kit GSM CAREL PLWOPGSM00, compuesto por:
 - 2.a Módem
 - 2.b Antena (con base magnética)
 - 2.c Cable serie
 - 2.d Alimentador
- 3 Tarjeta SIM para insertar en el módem. Asegúrese de que no está activada la contraseña de acceso (número PIN)

4.8 Red de supervisión (J19)

El humidificador está equipado de la siguiente interfaz serie:

- PCOS004850 (para conexiones de protocolo Carel, Modbus®, Winload)

En lugar de la interfaz suministrada, el controlador también se puede conectar a un sistema supervisor a través de las líneas serie RS232 o LON en FTT10 por medio de las tarjetas opcionales indicadas en la tabla siguiente.

Tarjetas opcionales	Características soportadas	Protocolos
PCO1000WB0	Permite la comunicación por BACnet 8802.3 Ethernet, BACnet/IP e MS/TP	BACnet™
PCO1000BA0	Permite la comunicación por BACnet MS/TP via porta RS485	BACnet™
PCO100MDM0	Permite la comunicación directa del controlador con una red RS232 con un módem externo.	CAREL para conexiones remotas
PCO10000F0	Permite la comunicación del controlador con una red LON FTT10, tras la programación correspondiente.	LON-Echelon®

Tab. 5.a

También es posible la conexión a los sistemas TREND mediante una tarjeta comercializada directamente por TREND.

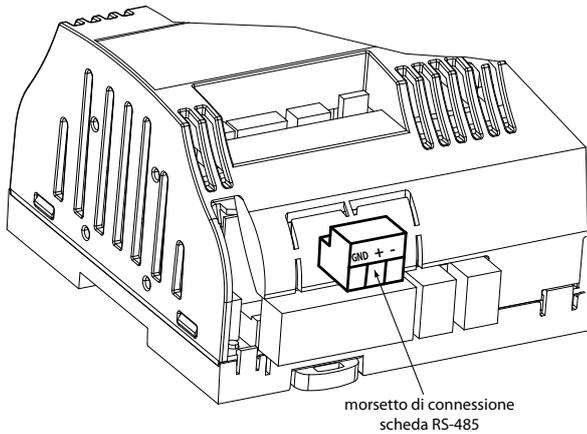


Fig. 4.s (detalle de la tarjeta electrónica, compartimento eléctrico del humidificador)

Para la conexión quitar la cubierta a la tarjeta y conectar las tarjetas opcionales al conector J19

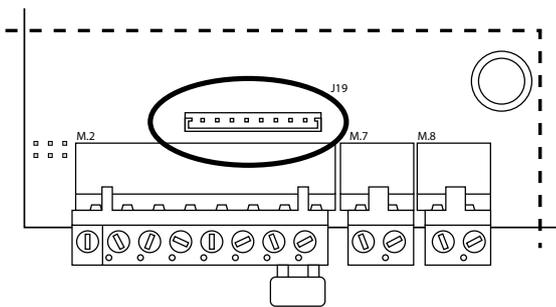


Fig. 4.t

Control de la producción de puerto serie (BMS)

Es puede establecer el control electrónico para su uso como principal señal analógica valor de ajuste de puerto serie en lugar de las terminales eléctricas M2.1-M2.2.

El valor será utilizado según las selecciones eff ETTU parámetros: "Instalador Tipo de Ajuste \ op modo." Corresponde al Variable \ serie no volátil Digital 65, y "Instalador Tipo de control \ Seleccionar. de ajuste "en contra de la no-volátiles serie completa Variable 7 (Si "Selez.regolazione CONTACTO = ON / OFF", el valor del puerto serie se utilizará en lugar de leer CONTACTO ON / OFF).

Las alarmas de la sonda no está conectado en este caso con discapacidad.

Nota: si ajusta "Selez.regolazione = 2 SONDAS TEMPERATURA", de hecho, la sonda 2 será internamente una ponderación de 0%, y en consecuencia se le dará el 100% de peso en el valor de la primera sonda de BMS.

Si se interrumpe la comunicación serial (no hay datos para en el control durante un tiempo determinado), la producción se detendrá y hará sonar una alarma de reanudar la producción restablecimiento de la comunicación en serie.

Haga lo siguiente:

- Parámetro "Instalador / Supervisor / Supervisor (2.2) / Reg de BMS": por defecto OFF, establecida en ON (o de serie, variable de serie no volátil Digital 5: default 0, establecido en 1)
- Variable de aves serie completa 31: Establecer un valor entre 0 y 1000: Proporcional: décimas de un por ciento, Temper: décimas de ° C / ° F CONTACTO ON / OFF: 0 = OFF, el valor > 0 = ON.
- Serial Digital Variable 10: aviso SERIE OFFLINE

- Parámetro "Instalador / Supervisor / Supervisor Conectar / hora Offline" (O a través de serie no volátil completa Variable 108): El tiempo SERIE de detección de alarma sin conexión en segundos, por defecto 60.

Detener la producción de puerto serie (BMS)

Puede detener la salida del puerto serie.

Además de la orden de detención, también existen las siguientes paradas:

-Terminal on/off

-Por on/off contacto remoto

Si ni siquiera una sola empresa es la producción se detiene activa.

Para detener la producción en serie siga estos pasos:

- Parámetro "Instalador / Supervisor / Supervisor Conectar / Activar ON / OFF del supervisor: Se establece en Sí (o por no de serie no volátil digital serie de variables 4: por defecto 0, establecido en 1)

- Variable de serie digital volátil 43: ON / OFF de serie, por omisión desactivado (0); el valor 0 para detener, 1 para no interrumpir la producción.

Protocolo Modbus®

El protocolo Modbus® está disponible seleccionando en el menú del instalador la pantalla supervisor.

En el capítulo 13.6 está disponible una lista de variables y las direcciones correspondientes.

Para comandos de lectura/escritura múltiples, el número máximo de variables "Register" o "Coil" es 20.

Están disponibles las siguientes funciones:

- MB_READ_COIL_STATUS 1: Permite recabar el estado ON u OFF de un cierto número de variables "Coil" (binarias, 1 bit) a partir de la dirección especificada.
- MB_READ_INPUT_STATUS 2: Operativamente idéntica a la anterior.
- MB_READ_HOLDING_REG 3: Permite recabar el valor de un bloque consecutivo de variables "Register" (numéricas de 16 bits).
- MB_READ_INPUT_REG 4: Operativamente idéntica a la anterior.
- MB_FORCE_SINGLE_COIL 5: Permite forzar el estado de una sólo variable "Coil" (binaria, 1 bit) ON u OFF (especificar la dirección del bit a forzar).
- MB_PRESET_SINGLE_REG 6: Permite ajustar el valor de una sólo variable "Register" (numérica de 16 bits).
- MB_FORCE_MULTIPLE_COIL 15: Permite forzar el estado de un bloque de variables "Coil" (binarias, 1 bit) consecutivas (especificar el número de bit y el número de byte).
- MB_PRESET_MULTIPLE_REG 16: Permite ajustar el valor de un bloque consecutivo de variables "Register" (numéricas de 16 bits).

Las Excepciones gestionadas son:

01 función ilegal

02 dirección de datos ilegal



Atención: para las conexiones tLAN y pLAN en el ámbito doméstico (CEI EN 55014-1) y residencial (CEI EN 61000-6-3) utilizar cable apantallado (con la pantalla conectada a GND). Esta advertencia se aplica también para los cables que salen de la máquina.

5. PUESTA EN MARCHA E INTERFAZ DEL USUARIO

Antes de poner en marcha el humidificador, verificar:

- 
- las conexiones hidráulicas: Fig. 2.a pág. 10. En caso de pérdidas de agua no poner en marcha el humidificador antes de haber solucionado el problema;
- la distribución del vapor: Fig. 3.d pág. 13;
- las conexiones eléctricas cap. 4

5.1 Puesta en marcha

- 1 
- 2 En caso de cilindro nuevo, realizar un prelavado (el cilindro se llena y se vacía tres veces, limpiando las paredes internas del cilindro de impurezas, ver el menú mantenedor > cambio de cilindro > lavado del nuevo cilindro).

5.2 Parada y vaciado manual del cilindro

- Vaciar el agua presente en el cilindro para evitar estancamiento.
- 1 Vaciado manual del agua presente en el cilindro:
 - acceder a la pantalla de "Selección Rápida"
 - pulsar simultáneamente durante unos segundos las teclas UP y DOWN.
 El mismo procedimiento puede ser repetido para detener el vaciado en el acto.



Nota: en la siguiente puesta en marcha, tras haber efectuado un vaciado manual del cilindro, aparece la siguiente pantalla:

si el cilindro se ha sustituido debe restablecer el contahor
Hacer esto ahora?? SI...NO...próximo reinicio

Seleccionar SI sólo si se ha sustituido el cilindro (o limpiado en el caso de cilindros practicables).

5.3 Configuración básica (WIZARD)

Secuencia de pantallas que aparecen al encendido para la configuración básica del humidificador:

- seleccionar idioma:
1. Engl i sh
 2. Ital i ano
 3. Deutsch
 4. Francai s
 5. Espani ol

Pulsar DOWN para seleccionar el número correspondiente al idioma y ENTER para confirmar y proseguir, ESC para salir. Esta pantalla permanece vista durante 60 segundos.

 Nota: El idioma puede ser cambiado también desde el menú Instalador (menú instalador > opciones funcionales 3/3 > Idioma). El idioma puede ser cambiado también en cada pantalla pulsando UP+ENTER

Procedimiento guiado para las configuraciones básicas.
Pulsar ENTER para iniciar o ESC para volver a la selección de idioma

- Selección de ajuste:
1. Una Sonda de temperatura
 2. Dos Sondas de temperatura
 3. Señal Proporcional
 4. Contacto ON/OFF

Pulsar DOWN para seleccionar el número correspondiente a la selección y ENTER para confirmar y proseguir, ESC para retornar a la pantalla precedente.

- Tipo de señal :
1. Sonda NTC
 2. 0..1 Vdc
 3. 2..10 Vdc
 4. 0..10 Vdc
 5. 0..20 mA
 6. 4..20 mA

Pulsar DOWN para seleccionar el número correspondiente a la selección y ENTER para confirmar y proseguir, ESC para retornar a la pantalla precedente.

Interv.senal sonda (sólo para sonda activa):	rango	Predet	U.M.
Mi n. escal	-100... 250	0	%rH
Max. . escal	-100... 250	0	%rH
Peso sonda 1 (sólo o dos sondas)*	0... 100	50	
Peso sonda 2 (sólo o dos sondas)*	0... 100	50	

* para obtener un valor de temperatura medido con dos sondas, el humidificador realiza internamente el siguiente cálculo:

$$T_m = (T_s1 * W1 / 100) + (T_s2 * W2 / 100)$$

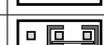
T_m = temperatura visualizada en el display
 T_{s1} y T_{s2} = temperaturas medidas por las dos sondas
 W1 y W2 = pesos atribuidos a las dos sondas, valor porcentual (W1+W2=100)
 Por ejemplo, con los siguientes valores:
 T_{s1} = 42° W1 = 60%
 T_{s2} = 44° W2 = 40%
 T_m = (42*60/100) + (44*40/100) = 42,8 °C

Pulsar DOWN para seleccionar el número correspondiente a la selección y ENTER para confirmar y proseguir, ESC para retornar a la pantalla precedente.

- Modo de operación :
1. vapor modul ando
 2. vapore paso *

* ESCALONADA significa que el humidificador permanece en stand-by hasta que la temperatura del baño turco no baja por debajo del Diferencial establecido en la pantalla Menú del Instalador > Tipo de regulación 3/3 > T Diferenc. (si Tipo de regulación con Sonda), después de lo cual se activa al 100% de la producción máxima establecida. Si la regulación se realiza con termostato externo, el humidificador permanece en stand-by hasta que el contacto del termostato se abre; se activa al 100% de la producción máxima establecida cuando el contacto se cierra.

Pulsar DOWN para seleccionar el número correspondiente a la selección y ENTER para confirmar y proseguir, ESC para retornar a la pantalla precedente.

Colocar el jumper en la placa electrónica	
Sonda 1 JS5	
Sonda 2 JS6	

Pantalla de visualización de la posición de los puentes JS5 y JS6 en función de la señal precedentemente seleccionada (ver Fig. 4.m). ENTER para confirmar y proseguir, ESC para retornar a la pantalla precedente

Repite este Wizard el prox. reinicio?: SI/NO

- SI: el WIZARD aparecerá en la próxima puesta en marcha;
- NO: el WIZARD no aparecerá más en la puesta en marcha.

5.4 Teclado

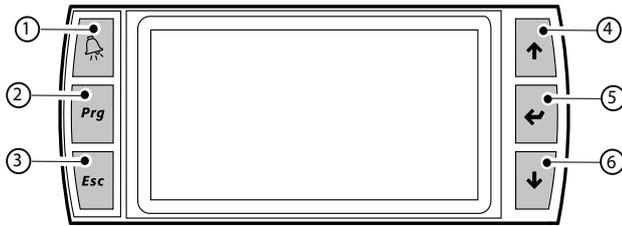


Fig. 5.a

Tecla	Función
1	Alarma LED rojo encendido fijo: lista de alarmas activas LED rojo parpadeante: lista de alarmas que se resetean automáticamente
2	PRG Acceso a la pantalla de "Menú Principal"
3	ESC Retornar a la pantalla "Simple" o "Principal"
4	UP Incrementar el valor de punto de consigna
5	ENTER Desde la pantalla "Principal": acceso a la pantalla "Selección rápida" Desde la pantalla "Simple": selección de tipo de esencia ENTER + PRG: pasar de la pantalla "Simple" a la "Principal" (y viceversa).
6	DOWN Disminuir el valor de punto de consigna

5.5 Pantalla "Simple"

Se activa/desactiva pulsando PRG y ENTER simultáneamente.

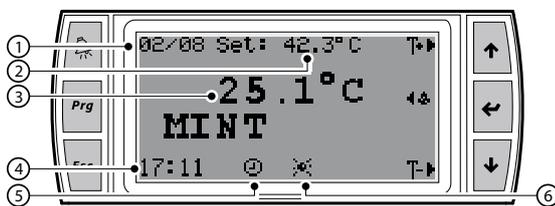


Fig. 5.b

Leyenda:

Símbolo	Función
1	Día y mes
2	Temperatura establecida como punto de consigna (puede ser modificada con las teclas UP o DOWN)
3	Temperatura interna del baño turco (medida por la/s sonda/s)
4	Hora y minutos
5	Franjas horarias activas
6	Luz encendida en el interior del baño turco
Esencia (ej. Menta)	Esencia habilitada (introducida cuando el humidificador produce vapor), puede ser modificada o deshabilitada pulsando ENTER

Todas las demás teclas están deshabilitadas.

5.6 Pantalla "principal"

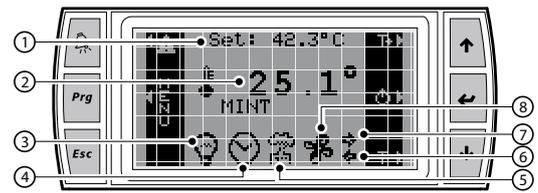


Fig. 5.c

Símbolo	Función
1	Temperatura establecida como punto de consigna (puede ser modificada con las teclas UP o DOWN)
2(*)	Temperatura interna del baño turco (medida por la/s sonda/s)
3	Luz encendida en el interior del baño turco
4	Franjas horarias activas
5	Producción de vapor
6	Ventilador de impulsión en marcha
7	Ventilador de extracción en marcha
8	Si está en movimiento indica el funcionamiento de los ventiladores, si está parado indica ventiladores habilitados pero en stand-by
Esencia (ej. Menta)	Esencia habilitada (introducida cuando el humidificador produce vapor)

Desde la pantalla "Principal" es posible acceder a las pantallas:

- Tecla ENTER: "Selección rápida"
- Tecla PRG: "Menú Principal".

(*) La temperatura podría alternarse a una de las siguientes descripciones en caso de:

- ALARMA BLOQUEANTE: Producción de vapor deshabilitada por alarma
- OFF DESDE SUPERVISIÓN: Producción de vapor deshabilitada desde la supervisión,
- OFF DESDE F. HORARIA: Producción de vapor deshabilitada durante la franja horaria pre-establecida,
- OFF DESDE REMOTO: Interrupción de la producción de vapor mediante apertura del contacto "Remote ON/OFF",
- OFF DESDE TECLADO: Producción de vapor deshabilitada desde el teclado (ver la pantalla "Principal"),
- OFF MANUAL: Producción de vapor deshabilitada desde Procedimientos Manuales activos (ver el menú "Proced. Manuales"),

5.7 Pantalla "Selección Rápida"

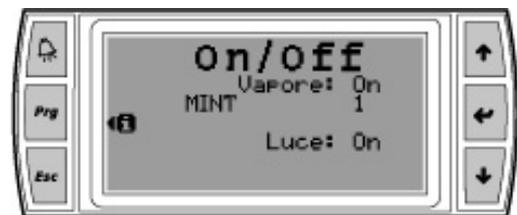


Fig. 5.d

Selección rápida	Rango	Predet. Notas
Vapor	ON/OFF	OFF
Esencia*	1...3	Si se selecciona un número, a la izquierda aparece el nombre asignado a la esencia
Relleñado de esencias	ON/OFF	OFF Si ON se llama a la pantalla mostrada abajo
Luz*	ON/OFF/AUTO	OFF
Ventilador I (impulsión)*	ON/OFF/AUTO	OFF
Ventilador E (extracción)*	ON/OFF/AUTO	OFF
Esterilización*	ON/OFF/AUTO	OFF Si ON se llama a la pantalla mostrada abajo

*=aparece sólo si está habilitada desde el Menú Instalador

NOTA: En modo AUTO la luz permanece encendida hasta la última franja horaria activa, mientras que la esterilización se activa al final de la última franja horaria diaria de ON.

Si están habilitadas las franjas horarias, y se desea modificar el estado de la máquina (de OFF a ON), o el Punto de consigna, aparece la siguiente pantalla:

Regulación provisional ADVERTENCIA: El sistema sigue los programas.	rango
Modificar:	
Estado	ON/OFF
Setpoint	... °C
Fin	date e hour
Reg. a tiempo.: (*)	NO ACT. / ACTIVO
Reajustar	SI/NO

Esto permite interrumpir la regulación temporizada por el tiempo establecido en fecha y hora.

Relleno essencias

	rango	Predet.	U.M.
Relleno essencias 1*	ON/OFF	OFF	
Relleno essencias 2*	ON/OFF	OFF	
Relleno essencias 3*	ON/OFF	OFF	
esteril.	ON/OFF	OFF	

Seleccionar ON durante el tiempo necesario para rellenar el circuito de la esencia seleccionada, después volver a poner en OFF.

Activación de la esterilización

Contraseña esteril.	0077
---------------------	------

Pulsar ENTER para confirmar.

ATENCIÓN: Asegúrese de que nadie está en el baño turco		
	rango	Predet.
Activar ciclo de esterilización	SI/NO	NO

Atención:

- La pantalla "Selección Rápida" visualiza sólo las funciones habilitadas en la fase de configuración.
- Si el humidificador está habilitado pero no produce, verificar las siguientes causas posibles:

Causas posibles	Soluciones
La temperatura del baño turco es superior a la del punto de consigna	Atender que la temperatura del baño descienda por debajo del nivel del punto de consigna
Existen alarmas que bloquean la producción de vapor (tecla ALARMA parpadeante).	Verificar el error y proceder a la resolución (ver cap.10)
El humidificador está configurado en "procedimiento manual"	Desactivar el procedimiento manual (desde el Menú Mantenedor)
Están activas franjas horarias de funcionamiento (icono CLOCK en el display);	Deshabilitar la franja horaria (desde el Menú del Usuario), o modificar según sea necesario.

Tab. 5.a

5.8 Pantallas "INFO" (sólo lectura)

Serie de pantallas de sólo lectura para visualizar los principales valores de estado del humidificador. Para acceder, pulsar PRG en la pantalla "Selección rápida". Las pantallas "INFO" son 2, para pasar de una pantalla a otra pulsar UP o DOWN.

Pulsar ESC para volver a la pantalla "Principal".

Pantallas "INFO":

Info 1/2	vista	U.M.
Estado	(*)	
Actividad		
Producción	valore	Kg/h
Corriente	valore	A
Valvula llenado	valore	
Bombas Dren	valore	

(*) Estado del humidificador:

- En funcionamiento: producción de vapor en curso;
- Alarmas: presencia de una o más alarmas;
- OFF desde Superv.: producción de vapor deshabilitada desde la supervisión;
- OFF desde F. Horar.: producción de vapor deshabilitada durante la franja horaria preestablecida;
- OFF desde remoto: interrupción en la producción de vapor mediante la apertura del contacto de "Remote ON/OFF";
- OFF desde tecl.: producción de vapor deshabilitada desde el teclado (ver pantalla "Principal");
- Prod. manual: función de humectación gestionada manualmente (menú mantenedor > procedimiento manual);
- Sin demanda: unidad encendida, ausencia de demanda de vapor.

Info 2/2	vista	U.M.
Ore macchina	valore	h
Work hours		
Cyl. work hours	valore	h
Conductiv.		
Relè allarme		
Fasce orarie		

(*) Estado del cilindro:

- Off: producción interrumpida (por falta de demanda o presencia de alarma);
- Softstart: producción de vapor en fase de puesta en marcha;
- En funcionamiento: producción de vapor a régimen;
- Baja Prod.: baja producción;
- Lavado: lavado del cilindro en ejecución.

(**) Actividad del cilindro:

- Cil. Off: producción interrumpida (por falta de demanda o alarma);
- Llenado: válvula de llenado activa;
- Producción: producción de vapor en curso;
- Vaciado: bomba de vaciado activa;
- Stop desde al.: producción de vapor interrumpida por una alarma;
- Vac. tot: vaciado total por inactividad;
- Prelavado: lavado en curso nuevo cilindro;
- Vaciado man: vaciado activado manualmente;
- Ctrl. Llenado: estado de verificación retorno de agua de alimentación (desde alarma de falta de agua);
- Vac. dil: vaciado periódico para dilución.

5.9 Pantalla "Alarmas"



Fig. 5.e

Indica la presencia de una alarma, pulsar para visualizar.

5.9b Menú principal

Para acceder al menú principal, pulse PRG en la pantalla principal

Teclas:

- ARRIBA y ABAJO: navegación por el submenú, pantallas y rangos de valores y ajustes;
- ENTER: confirmar y guardar los cambios realizados;
- ESC: para volver atrás (pulsado más veces permite volver a la pantalla "Principal").

1. Usuario	1. Bloqueo Teclado	Bloqueo Teclado Desbloqueo Teclado
	2. Alarma temporal	Umbral Retraso Activa relé
	3. Reloj	Ora Dia Mes Ago Formato Dia
	4. Programas	Programas 1/2 Programas On/OFF Programas 2/2 Impuestos Programas
2. Instalador	1. Tipo de ajuste	Tipo de ajuste(1/3) Modo de fuct. Selecc. ajuste Tipo de senale Unidad mis. Tipo de ajuste(2/3) Configuración sonda Min. escal Max. escal Abilita sonda 2 Peso sonda 1 Peso sonda 2 Tipo de ajuste(3/3) Parámetros regul. T Diferenc.
	2. Conf. Utilid.	1. Esencia Esencia 1 (1/3) Activa salida esencia 1 Tiempo ON bomba Tiempo OFF bomba Name esencia 1 Esencia 2 (2/3) Activa salida esencia 2 Tiempo ON bomba Tiempo OFF bomba Name esencia 2 Esencia 3 (3/3) Activa salida esencia 3 Tiempo ON bomba Tiempo OFF bomba Name esencia 3
	2. Ventilador	Ventilador (1/3) V. IMPULS. Activa vent. Modo Umbral vent. Ret. encendido Ret. apagamiento Ventilador (2/3) V. ESTRAC. Activa vent. Modo Tiempo di ON Tiempo di OFF Ret. encendido Ret. apagamiento Ventilador (3/3) ASCIUGATURA Enable drying Ventilador Duración
	3. Esteril.	Esteril. (1/3)

Activa Esteril.
Tipo
Ciclo

Esteril. (2/3)
Esteril. fase 1
Vent. Impulsión
Vent. Extracción
Vapor
Bomba Esteril.

Esteril. (3/3)
Esteril. fase 2
Vent. Impulsión
Vent. Extracción
Vapor
Bomba Esteril.

4. Luz
Activar Luz
Modo
Retraso apagado

3. Opciones
funcionales
Opciones
funcionales (1/3)
DURACION CLINDRO
Pre-alarma
Limite duracion
FUNCIONES
ESPECIALES
Retr. apagado
al setpoint
vaciado par
espuma

Opciones
funcionales (2/3)
Relé Alarma
UMBRALE
CONDUCTIVIDAD

Opciones
funcionales (3/3)
Wizard al
reiniciar
Idioma

4. Opciones
drenaje
Opciones
drenaje(1/2)
Electrodos no
activos
durante la
descarga
Drenaje
inactividad.
Tiempo inactiv.

Opciones
drenaje(2/2)
Dur. porcentual
Drenaje dil.
Frec. drenaje
Descarga
periódica
Interv. lavado

5. Supervisor
Supervisor (1/2)
Número
identificativo
para red BMS
Ind. Baud
Protocolo

Supervisor (2/2)
Habilit On/Off de
supervisor
Enable
supervisory
regulation

6. GSM
SMS
Texto en la
máscara
Número
Estado actual
campo
Modem en alarma

3. Mantenimiento
1. Restaurar
config.
Restaurar config.
Guardar config.
Cargar config.
Valores Nomn.
Restau. Predet.
parámetros

	Ti po humi di fi c. ... Kg/h ... V . Ph
2. Info Sis	Info Sis Code Versi ón Fech Bi os Boot
3. Procedi m. manual	Procedi m. manual (1/2) Procedi m. manual Contactor Carga Drenaje Al arma
	Procedi m. manual (2/2) Vent. Imp. Vent. Ext. Esenci a 1 Esenci a 2 Esenci a 3 Esteri l. Il umi naci ón
4. Reempl azo ci l i ndro	Reempl azo ci l i ndro Drenaje ci l i ndro Pre-lavado ci l i ndro Reset contahor Ul timo reset
5. Al arma hi stori a	Hi stori a

6. MENÚ DEL USUARIO

En la Pantalla principal pulsar:

- PRG para acceder al menú principal,
- ENTER para seleccionar y acceder al menú del usuario.

Pantallas del menú del usuario:

1. bloqueo teclado
2. Alarma alta temp.
3. User
4. Programas

6.1 Bloqueo del teclado

Parámetro	Habilitación
Quiere habilitar el bloqueo teclado?	SI / NO
Clave de desbloqueo teclado	1234 *

* La contraseña puede ser modificada a elección del usuario.

En caso de olvido, la contraseña 0077 permite el acceso en todo caso

 Nota: para bloquear el teclado, en la pantalla principal, pulsar ESC durante 2s. Una vez bloqueado, la pulsación de una tecla cualquiera requerirá la inserción de la contraseña establecida previamente.

6.2 Alarma de alta temperatura

parametro	rango	Predet	U.M
umbral	Set-point...100	50	°C
Ri traso	0...999	0	min
Activa relè	SI / NO	NO	

6.3 Reloj

parametro	Habilitación
Ora	0...23 / 0...59
Di a	día 1...31
Mes	mes 1...12
Ago	ago 00...99
Formato	formato dd/mm/aa - mm/dd/aa
Di a	Dia lunes.....Domingo

6.4 Habilitación de franjas horarias

Permite establecer el arranque temporizado del humidificador y la variación del punto de consigna.

Franjas horarias (1/2)

parametro	Habilitación
Programas On/Off	SI / NO
Consigna general *	°C

* Habilitando la programación ON/OFF, aparece el valor del punto de consigna de referencia para las franjas horarias.

El punto de consigna de referencia es el establecido en la pantalla principal.

Cuando las franjas horarias están activas en el display aparece el simb. .

Franjas horarias (2/2)

dia: LUN... DOM			
--:-- (hh:mm)	OFF, ON, ON+ SET	--. (setpoint)	
--:-- (hh:mm)	OFF, ON, ON+ SET	--. (setpoint)	
--:-- (hh:mm)	OFF, ON, ON+ SET	--. (setpoint)	
--:-- (hh:mm)	OFF, ON, ON+ SE	--. (setpoint)	
--:-- (hh:mm)	OFF, ON, ON+ SET	--. (setpoint)	
--:-- (hh:mm)	OFF, ON, ON+ SET	--. (setpoint)	

Es posible la selección de 3 franjas horarias de marcha y parada y variación del punto de consigna en el marco de las 24h.

Ej:

dia: LUN		
v 08:00	ON+SET	30.0 °C
v 09:00	ON	punto de consigna de referencia
v 12:00	OFF	--. -
v 14:00	ON+SET	30.0 °C
v 15:00	ON	punto de consigna de referencia
v 20:00	OFF	--. -

Con esta configuración:

El lunes

A las 08.00 el humidificador se enciende con un punto de consigna seleccionado de 30°C (precalentamiento del ambiente).

A las 09.00 pasa al punto de consigna de referencia, ver la pantalla principal

A las 12.00 se apaga

A las 14.00 el humidificador se enciende con un punto de consigna seleccionado de 30°C (precalentamiento del ambiente).

A las 15.00 pasa al punto de consigna de referencia, ver la pantalla principal

A las 20.00 se apaga

Permanece parado hasta la selección de ON del día siguiente.

 Nota: es posible copiar la misma configuración para otros días de la semana, pulsando la tecla PRG (COPY)

7. MENÚ DEL INSTALADOR

En la pantalla principal pulsar:

- PRG para acceder al menú principal,
- DOWN para seleccionar el menú instalador,
- ENTER,
- insertar la contraseña "0077",
- ENTER para confirmar y acceder al menú del instalador.

Pantallas del menú del instalador:

1. Tipo de ajuste
2. Configur. utilidades
3. Opciones funcionales
4. Opciones de drenaje
5. Supervisión
6. GSM

Para navegar por el interior de las pantallas:

- UP o DOWN para modificar el valor (en el interior de las opciones/rango),
- ENTER para confirmar y mover el cursor al valor siguiente
- ESC para volver al menú del instalador.

7.1 Tipo de regulación

Tipo de ajuste (1/3)

Parámetro	Opciones/rango	Descripción
Modo de fuct.	MODULANDO	vapor prooduzione modulación
	ON/OFF	paso de la producción de vapor
Selección de ajuste	UNA SONDA DE TEMP.	Control de la temperatura
	SENAL PROPORCIONAL	Control proporcional con señal establecida desde un controlador externo
	DOS SONDAS DE TEMP.	Control de la temperatura con dos sondas (con posibilidad de ajuste en la media entre los dos)
	CONTACTO ON/OFF	termostato regulable (Aparece sólo si MODE de la función On/OFF)
Tipo de sensor	SONDA NTC (default)	
	4/20 mA	
	0/20 mA	
	0/10 V	
	2/10V	
	0/1 V	
Unidad de medida	°C-kg/h (default)	
	°F - lb/hr	

Tipo de regulación (2/3)

Configuración de las sondas

parametro	rango	Predet	U.M.
Mín. escal (No accesible en modo de control Todo/Nada)	-100... (Max.scale)	0.0	°C/°F
Max. escal (No accesible en modo de control Todo/Nada)	(Min.scale) ...250	100.0	°C/°F
Offset	-10.0...10.0	0.0	°C/°F
Peso sonda 1 (solo en modo dos sondas)	0... 100	50	%
Peso sonda 2 (solo en modo dos sondas)	0... 100	50	%

Tipo de regulación (3/3)

Parámetros de regulación

parametro	rango	Predet	U.M.
T Diferenc.	1.0 ... 19.9	2.0	°C
Producción Max.	20...100	100	%

7.2 Config. Usuario

1. Esencias
2. Ventilador
3. Esterilización
4. Luz

Esencia 1 (1/3)

parametro	rango	Predet	U.M.
Activa la salida esencia 1	SI/ NO	NO	
Tiempo On	0... 60	0	sec
Tiempo Off	0... 999	0	sec
Name	NAME ESENCIA	ESENCE 1	

Esencia 2 (2/3)

parametro	rango	Predet	U.M.
Activa la salida esencia 2	SI/ NO	NO	
Tiempo On	0... 60	0	sec
Tiempo Off	0... 999	0	sec
Name	NAME ESENCIA	ESENCE 2	

Esencia 3 (2/3)

parametro	rango	Predet	U.M.
Activa la salida esencia 3	SI/ NO	NO	
Tiempo On	0... 60	0	sec
Tiempo Off	0... 999	0	sec
Name	NAME ESENCIA	ESENCE 3	

Las esencias se introducen en el baño turco cuando el humidificador está en producción y la temperatura alcanza el 70% del valor del punto de consigna. Por ejemplo: con punto de consigna de 50°C la esencia será introducida cuando el humidificador está en producción y la temperatura medida supera los 35°C.



Atención: asegurarse de que la bomba externa de las esencias está conectada correctamente.

VENTILADORES (1/3)

parametro	rango	Predet	U.M.
V. IMPULS.			
Activa vent.	SI/ NO	NO	
Modo	Man...Automatico... Programas	Manual	
Tipo	Setpoint	Setpoint	
Umbral vent.	0.0 ... 50.0	0.0	°C
Ret. encendido	0...199	0	min
Ret. apagamiento	0...199	0	min

En modo Manual, el arranque/parada del ventilador se activan manualmente desde la pantalla "Selección rápida".

En modo AUTO y Tipo SETPOINT, el funcionamiento del ventilador está activo sólo cuando está activa la producción de vapor, con eventuales retardos al arranque o a la parada, seleccionables. Es posible establecer un umbral de temperatura por debajo del cual el ventilador permanece parado incluso si está activa la producción de vapor. En modo AUTO y Tipo PROGRAMAS (activa sólo si las franjas horarias están activadas), el ventilador permanece en marcha durante todas las franjas de ON del humidificador y parado durante las franjas de OFF. Si la temperatura del baño turco es inferior al umbral establecido el ventilador no se activa en ningún caso.

VENTILADORES (2/3)

parametro	rango	Predet	U.M.
V. ESTRAC.			
Activa vent.	SI/ NO	NO	
Modo	Man...Automatico	Manual	
Tipo	Setpoint...Periódico	Setpoint	
T ON:	0...199	0	min
T OFF:			
Ret. encendido	0...199	0	min
Ret. apagamiento	0...199	0	min

En modo Manual, el arranque/parada del ventilador se activa manualmente desde la pantalla "Selección rápida".

En modo AUTO y Tipo SETPOINT, el funcionamiento del ventilador se desactiva cuando se activa la producción de vapor, con eventuales retardos al arranque o a la parada, seleccionables.

En modo AUTO y Tipo PERIODICO, el funcionamiento del ventilador es independiente de la producción de vapor pero se activa por el tiempo de ON (T ON) y se desactiva por el tiempo de OFF (T OFF), seleccionados.

En modo AUTO y Tipo PROGRAMAS (activo sólo si las franjas horarias activadas), el ventilador permanece parado durante todas las franjas de ON del humidificador y en marcha durante las franjas de OFF.

VENTILADORES (3/3)

parametro	rango	Predet	U.M.
ASCIUGATURA			
Enabl e dryi ng.	SI/ NO	NO	
Ventil ador	INTRODUCC. EXTRACCION INTR.+EXT.	extraccion	
Duraci on	0...199	0	min

El secado, si está habilitado, activa los ventiladores seleccionados cada vez que se selecciona Vapor OFF en la pantalla "Selección Rápida" o al término de la última franja horaria diaria de ON (si las franjas horarias están habilitadas).

ESTERILIZACIÓN (1/3)

parametro	rango	Predet	U.M.
Acti ve	SI/ NO	NO	
Ti po	Manual ⁽¹⁾ ...Automatica ⁽²⁾	Man	
Ci clo			
T1:	T2: 0...199	0	min

⁽¹⁾ La Activación en modo Manual se realiza en la pantalla "Selección rápida"

⁽²⁾ La Activación en modo AUTOMATICO se realiza al final de la última franja horaria diaria de ON

Nota: T1 y T2 son respectivamente la duración de la Fase 1 y la duración de la Fase 2 descritas en las pantallas mostradas a continuación:

ESTERILIZACIÓN (2/3)

parametro	rango	Predet	U.M.
Esteril. Fase 1			
Vent. Impulsi ón	ON... OFF	OFF	
Vent. Extracci ón	ON... OFF	OFF	
Producci ón vapore	0...100	100	%
Pompa sani fi cazi one	ON... OFF	OFF	

ESTERILIZACIÓN (3/3)

parametro	rango	default	U.M.
Esteril. Fase 2			
Vent. Impulsi ón	ON... OFF	OFF	
Vent. Extracci ón	ON... OFF	OFF	
Vapor	0...100	100	%
Bomba	ON... OFF	OFF	

LUZ

parametro	rango	Predet	U.M.
Acti var luz	SI/ NO	NO	
Modo	Manual ⁽¹⁾ ...Automatica ⁽²⁾	Man	
Retraso apagado	0... 199	0	min

⁽¹⁾ La Activación en modo Manual se realiza en la pantalla "Selección rápida"

⁽²⁾ En modo AUTOMATICO la luz permanece encendida hasta el fin de la última franja horaria diaria de ON, tras lo cual se apaga con el eventual retardo, seleccionable.

La luz puede ser apagada desde la pantalla "Selección rápida" incluso si está en modo AUTOMATICO.

7.3 Opciones funcionales

Opciones funcionales (1/3)

parametro	rango	Predet.	U.M.	Descripción
DURACION CILINDRO				
pre-al arma *	SI/NO	SI		
Li mi te duraci on	0...,4000	3000	h	
FUNCIONES ESPECIALES				
Retr. apagado	0...120	0	s	sirve para retardar la parada de la producción en el caso de cese de la demanda de vapor
vaci ado par espuma	SI/NO	NO		

* La prealarma de duración del cilindro, si está habilitada, sirve para señalar en el display la necesidad de sustituir el cilindro después de las horas de trabajo establecidas (Límite de duración).

Opciones funcionales(2/3)

parametro	rango	Predet	U.M.
RELE' ALARMA			
Logi ca Rel è Al arma	NA/NC	NA	
Rel è al .pul sante	SI/NO	NO	
UMBRAL CONDUCTIVIDAD			
Pre-al arma	0... (alarma)	1000	uS/cm
Al arma	(pre-alarma)....2000	1250	uS/cm

Opciones funcionales (3/3)

parametro	rango	def.	U.M.
Wi zard al rei ni ci ar	SI/NO	NO	
I di oma	Idioma		

7.4 Opzioni di drenaggio

Para los detalles sobre estas funcionalidades, consultar el cap.14

Opciones drenaje (1/2)

parametro	rango	Predet	U.M.	Descripción
Dren. si demanda vapor gotas (reg. r ápi d.)	SI/NO	SI		
Electrodos no acti vos durante la descarga	SI/NO	SI		
Drenaje i nacti vi d.	SI/NO	SI		
Tiempo i nacti v.	1,...199	3	d(dia)	

Opciones drenaje(2/2)

parametro	rango	Predet	U.M.
Dur. porcentual Drenaje di l.	50...,200	100	%
Frec. drenaj e	50...,200	100	%
VDescarga peri ódi ca	SI/NO	NO	
Interv. l avado	1...,120	24	h(ore)

7.5 Supervisor

Supervisor (1/2)

parametro	rango	Predet	U.M.
Número i denti fi cati vo para red BMS	0...200	1	
Ind. Baud	1200, 2400, 4800, 9600, 19200	19200	Bps
Protocolo	CAREL, MODBUS, LON, RS232, GSM(*), WINLOAD	CAREL	
Tiempo offl i ne	60...999	60	s

Supervisor (2/2)

parametro	rango	def.	U.M.
Habi l i t On/Off de supervi sor	SI/NO	NO	
Enabl e supervi sory regul ation	SI/NO	NO	

(*) Estableciendo el protocolo GSM, en caso de alarma el humidifi cador envía un sms al número de teléfono móvil confi gurado.



Atención: para enviar sms es necesario dotar al humidifi cador de la tarjeta electrónica PCO100MDM0, del kit de módem GSM PLW0PGSM00 y de una tarjeta SIM a insertar en el módem (ver el pár. "Conexión de red GSM" pág. 17).

7.6 GSM

Procedimiento de confi guración "SMS"

- Ajustar el protocolo GSM en la pantalla "Supervisión" (ver la pantalla "Supervisor"> "Protocolo");
- pulsar ENTER hasta posicionar el cursor al principio de la pantalla;
- pulsar la tecla DOWN y acceder a la pantalla "SMS";
- confi guar la pantalla "SMS":

SMS		
parametro	rango	Predet
Texto a vi sual i zar en el mensaj e	Insertar texto(*)	CAREL SPA STEAM BATH
Número tel efóni co	Insertar el número del celular (*)	-
Estado del módem (sólo vi sual i zación)		
parametro	visualización	Predet
campo	Porcentaje de campo	-
Módem en al arma	NO/SI	-

(*) Caracteres de texto:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Y	Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
+	-	*	:	;	,	()	/	#	%	

Funciones de las teclas:

- UP o DOWN para modifi car las características;
- ENTER para salvar y desplazar el cursor al siguiente carácter.



Atención: el humidifi cador dispone de una sólo línea (índice de baudios y protocolo). Habilitando el envío de SMS ya no es posible crear una red de supervisión (y viceversa).



Atención:

Utilizar sólo caracteres numéricos;

- Deshabilitar el código PIN de la tarjeta SIM;
- no es posible enviar mensajes distintos del formato SMS;
- El envío de SMS está sujeto a las tarifas y condiciones del operador de la tarjeta SIM utilizada.

CAREL declina toda responsabilidad sobre los fallos de envío y recepción de SMS.

8. MENÚ DE MANTENIMIENTO

 **Atención:** las operaciones descritas en este menú deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado.

En la Pantalla principal pulsar:

- PRG para acceder al menú principal,
- DOWN para seleccionar el menú Mantenedor,
- ENTER,
- UP o DOWN para insertar la contraseña "77",
- ENTER para confirmar y acceder al menú Mantenedor.

Pantallas del menú Mantenedor:

1. Restauración conf.
2. Info de Sistema
3. Procedimiento manual
4. Sostituz. cilindro
5. Histórico alarmas

8.1 Restauración de configuraciones

Funciones:

- salvar las configuraciones efectuadas
- restaurar la configuración salvada
- restaurar los parámetros predeterminados correspondientes al modelo del humidificador visualizado.
- visualización del tipo de humectación

Restauración config. (1/2)

parametro	rango	Predet	U.M.
Guardar configur.	SI/NO	NO	
Cargar configur.	SI/NO	NO	
Valores Nomin.			
Restau. Predet. parámetros	SI/NO	NO	
Tipo humi di fi c. e	xxx Kg/h xxx V x-ph		kg/h, V, ph

Restauración config. (2/2)

parametro	range	default	U.M.
Cancelación histor. Alarmas	SI/NO	NO	

8.2 Info sis

Funciones:

- visualización del código y de la versión de la aplicación instalada;

parametro	visualizacion/rango
Code	solo lectura
Ver.	solo lectura
Fech	solo lectura
Bi os	solo lectura
Boot	solo lectura

8.3 Procedimiento manual

 **Atención:** a realizar sólo por personal cualificado, uso inadecuados podrían causar graves daños.

Permite probar manualmente las funciones principales y usos del humidificador:

- el cierre del teleruptor
- apertura de la válvula de llenado de agua
- arranque de la bomba de vaciado
- relé de alarma
- activación de la luz
- activac. ventilador de impulsión
- activac. ventilador de extracción
- Activación de esencia 1,2,3
- Activación de la bomba de esterilización

Procedimiento manual(1/2)

parametro	rango	Predet
Procedi m. manual	SI/NO	NO
Contator	ON/OFF	OFF
carga	ON/OFF	OFF
Drenaje	ON/OFF	OFF
al arma	ON/OFF	OFF

Procedimiento manual(2/2)

parametro	rango	Predet
Vent. Imp.	ON/OFF	OFF
Vent. Ext.	ON/OFF	OFF
Esencia 1	ON/OFF	OFF
Esencia 2	ON/OFF	OFF
Esencia 3	ON/OFF	OFF
Esteril.	ON/OFF	OFF
Iluminación	ON/OFF	OFF

8.4 Sustitución del cilindro

Utilizar el siguiente procedimiento para la sustitución del cilindro:

parametro	rango	Predet
Drenaje Cilindro	SI/NO	NO
Pre-lavado cilindro	SI/NO	NO
Reset contahor	SI/NO	NO
Ul timo reset	dd/mm/yy	

8.5 Histórico de alarmas

Seguimiento registrado de las alarmas producidas (eventos). La memoria del humidificador registra hasta 200 eventos (completos con descripción y fecha, pulsar DOWN para recorrer la lista).

parametro	visualizacion
Al arma	Descripción del evento
Hour	hh:mm
Data	dd/mm/yy

9. TABLA DE ALARMAS

Cuando se activa una alarma, el botón de alarma comienza a parpadear de modo intermitente.

En estas condiciones, si se pulsa una vez el botón de alarma, aparece el tipo de alarma (y el código, en línea con el humidificador CAREL estándar).

En el caso de alarmas potencialmente peligrosas, el humidificador interrumpe automáticamente la producción de vapor. Para algunos eventos de alarma, junto con la señalización de la alarma, se activa el relé de alarma (ver la tabla siguiente).

Cuando la causa de la alarma desaparece:

- El humidificador se puede resetear automática o manualmente
- La desactivación del mensaje visualizado es sólo manual (ver la tabla siguiente).

Aunque ya no esté activo, el estado de alarma sigue visualizándose hasta que se pulse el botón "resetear visualización".

Los estados de alarma activa no se pueden resetear.

Si hay activa más de una alarma, el display muestra todos los códigos en secuencia, si después de haber pulsado, una vez, el botón de alarma se pulsa también el botón "ARRIBA" o "ABAJO".

Alarmas visualizadas	Significado	Causa	Solución	Reseteo	Relé alarma	Acción
Alarma: EP Producción baja (Cilindro Off)	Alarma de producción baja	Excesiva reducción de la producción	Cilindro agotado o agua con exceso de espuma. Realizar mantenimiento en el cilindro	Manual	Activo	Parada de producción
Alarma: EF Falta de agua Cilindro Off)	No hay agua	No hay agua de alimentación	1. Compruebe que el tubo de alimentación de la red al humidificador y los tubos internos no están obstruidos o doblados y que hay suficiente presión (0,1...0,8 MPa, 1...8 bar); 2. Comprobar el funcionamiento de la electroválvula de alimentación; 3. Verificar que la salida de vapor no está funcionando con exceso de contrapresión, impidiendo el flujo de agua dentro del cilindro por gravedad; 4. Verificar que el tubo de salida del vapor no está doblado y que no tiene bolsas de depósito de condensado	Automático (mediante procedimiento automático de retorno de agua) (leer pár. 4.4.10) Manual	Activo	Parada de producción
Alarma: Ed Alarma de drenaje (Cilindro Off)	Alarma de drenaje	Mal funcionamiento del drenaje	Comprobar los circuitos hidráulicos de drenaje y el buen funcionamiento de la electrobomba de drenaje, y verificar el estado del filtro del interior del cilindro	Manual	Activo	Parada de producción
Alarma: EL Corriente baja (Cilindro Off)	Alarma de corriente baja	Potencia eléctrica no disponible; la unidad está activada y no se produce vapor	Verificar las conexiones eléctricas del interior de la máquina apagada y desconectada de la red eléctrica	Manual	Activo	Parada de producción
Alarma: EH Corriente alta (Cilindro Off)	Alarma de corriente alta	Sobrecorriente en los electrodos; probable presencia de puentes entre los electrodos o demasiada conductividad en el agua (especialmente cuando se reinicia tras una parada corta)	1. Verificar el funcionamiento de la electrobomba de drenaje; 2. Verificar el sellado de la electroválvula de alimentación cuando no está activada; 3. Drenar parte del agua y reiniciar. 4. Verificar la presencia de puentes entre los electrodos. 5. Sustitución y/o mantenimiento del cilindro	Manual	Activo	Parada de producción
Alarma: EC Alta Conductividad (Cilindro Off)	Alarma de conductividad alta	Conductividad alta del agua de alimentación	1. Verificar el umbral de límite establecido; 2. Apagar la máquina y limpiar los electrodos de medición de la conductividad del agua; si el problema persiste, cambiar el origen del agua de alimentación o utilizar un sistema de tratamiento adecuado (desmineralización parcial). Nota: El problema no se resuelve con la descalcificación del agua de alimentación.	Manual	Activo	Parada de producción
Prealarma: Ec Conductividad alta	Prealarma de conductividad alta del agua de alimentación	Prealarma de conductividad alta del agua	1. Verificar la conductividad del agua de alimentación, si es necesario utilizar un sistema adecuado de tratamiento del agua. Nota: El problema no se resuelve con la descalcificación del agua de alimentación	Automático	No activo	Sólo señal

Alarma: E= Alta Temp.	Pre -Alarma temperatura alta	temperatura alta en la sonda de temperatura	Verificar el funcionamiento de la sonda de temperatura	Automático	No activo	Sólo señal
Alarma: E3 Sonda 1 averiada o desconectada	Alarma de sonda desconectada	alarma 1ª sonda desconectada o dañada	Verificar la conexión de la sonda y los parámetros de configuración (tipo de sonda y tipo de señal)	Automático	Activo	Parada de producción
Alarma: E4 Sonda 2 rota o no conectada	Alarma de sonda desconectada	alarma 2ª sonda desconectada o dañada	Verificar la conexión de la sonda y los parámetros de configuración (tipo de sonda y tipo de señal)	Automático	No activo	Parada de producción
Prealarma: EA Presencia de espuma Cilindro	Alarma de espuma	Exceso de espuma en el cilindro en la fase de ebullición	1. Purgar las líneas de alimentación del agua; 2. Limpiar el cilindro, verificar que no se ha utilizado un descalcificador (si no es así, utilizar otro tipo de agua o reducir la descalcificación).	Manual	No activo	Sólo señal
Prealarma: CP Cilindro en vías de agotamiento	Preagotamiento del cilindro	Señal de que el cilindro está en vías de agotamiento	Efectuar el mantenimiento y/o sustituir el cilindro	Manual	No activo	Sólo señal
Alarma: EU Cilindro lleno	El cilindro está lleno	Señal de cilindro lleno con la unidad apagada	Con la unidad apagada: 1. Verificar posibles fugas de la electroválvula de alimentación o el retorno de condensado de la manguera, comprobar que los sensores de nivel están limpios	Manual	Activo	Parada de producción
Prealarma: CL Cilindro agotado	El cilindro está agotado	Señal de cilindro agotado	Efectuar el mantenimiento y/o sustituir el cilindro	Manual	Activo	Parada de producción
Prealarma: CY Mantenimiento recomendado Cilindro	Se recomienda mantenimiento	Señal de cilindro con límite de horas de funcionamiento regular superado	Efectuar el mantenimiento y/o sustituir el cilindro	Manual (mediante reseteo del contador. Ver menú de mantenimiento)	No activo	Sólo señal
Alarma: Mn Mantenimiento obligado (cilindro Off)	Se requiere mantenimiento	Superado el número máximo de horas de funcionamiento del cilindro	Sustituir el cilindro	Manual (mediante reseteo del contador. Ver menú de mantenimiento)	Activo	Parada de producción
Alarma de tarjeta de reloj averiada	Error del reloj	Batería de respaldo descargada o problema general en el reloj	Sustituir el controlador	Manual	No activo	Sólo señal
Alarma: tarjeta de usuario 1 o 2	usuarios de tarjetas en línea o defectuoso	usuarios de tarjetas en línea o defectuoso	- conectar la tarjeta de desaparecidos - usuarios deshabilitar funciones en la señal de alarma	Automático	Activo	Sólo señal
Supervisor de alarma sin conexión ninguna solicitud	Alarma Supervisor desconectada	no está conectada	Compruebe la conexión entre el conector J19 El supervisor y el Consejo de Control	Automático	Activo	Parada de producción

El botón de alarma permite efectuar un número de acciones que depende de las veces que se pulse.

Acción/pulsación del botón	Efecto
Primera vez	Visualización del código de alarma; si hay más de una alarma activa a la vez, en la pantalla aparece SIGUIENTE, y la secuencia de los códigos aparece, pulsando el botón ABAJO.
Segunda vez	Se ha solucionado la causa de la alarma, la alarma deja de aparecer, el relé correspondiente se desactiva y en el display aparece: NO HAY ALARMAS ACTIVAS
Tercera vez	Vuelta a la pantalla principal

Tab. 9.b

Si persiste la causa de la alarma, la alarma no se resetea.

10. MANTENIMIENTO Y PIEZAS DE RECAMBIO

10.1 Piezas de recambio para los modelos UE001...UE018

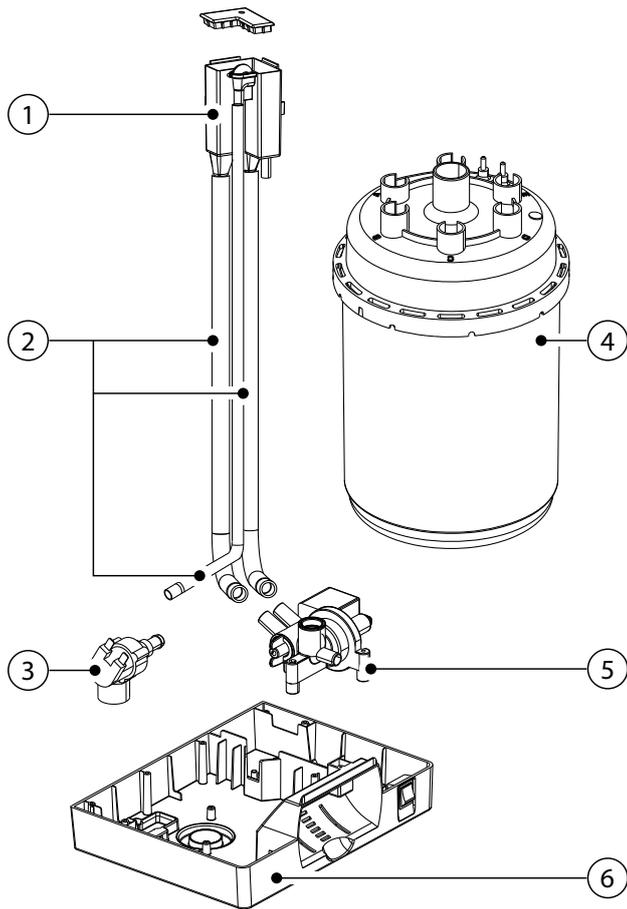


Fig. 10.a

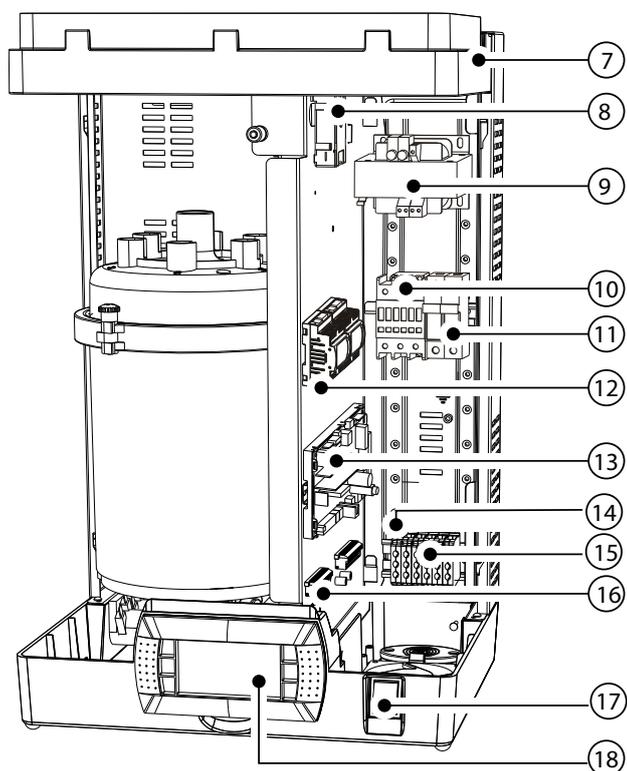


Fig. 10.b

Leyenda

- 1 Bandeja de llenado
- 2 Kit de tubos internos
- 3 Kit de electroválvula de alimentación
- 4 Cilindro
- 5 Colector con bomba de drenaje
- 6 Base de plástico
- 7 Parte superior del humidificador
- 8 TAM (transformador amperimétrico para la medición de la intensidad de la corriente)
- 9 Transformador
- 10 Contactor
- 11 Base porta-fusibles F1-F2
- 12 tarjetas de expansión pCOe (expansión E/S del controlador)
- 13 controlador electrónico por microprocesador
- 14 Base porta-fusibles F3
- 15 regleta de terminales de instalación
- 16 base de plástico
- 17 interruptor
- 18 terminal con display de cristal líquido

Tabla de piezas de recambio de la parte hidráulica, eléctrica y electrónica, UE001...018

	Código de la pieza de recambio								Posición	Figura
	UE001	UE003	UE005	UE008	UE009	UE010	UE015	UE018		
Parte hidráulica										
Bandeja de llenado + conductivímetro			UEKVASC100						1	11.a
Kit de electroválvula de alimentación		KITVC10006			KITVC10011			3	11.a	
Kit de tubos internos			UEKT10000M					2	11.a	
Base del humidificador, de plástico			UEKBOTTOM0					6	11.b	
Parte superior del humidificador			UEKTOP0000					7	11.a	
Colector c/s montado + bomba 230V			UEKDRAIN01					5	11.a	
Parte eléctrica y electrónica										
Terminal de display			HCT1EWW000					18	11.b	
TAM (transformador amperimétrico)			UEKTAM0000					8	11.b	
Contactor	UEKCONT300		UEKCONT400					10	11.b	
Transformador de alimentación: 230-400/24 V			UEKTR30000					9	11.b	
Controlador electrónico ⁽¹⁾			UEWzzv001i ⁽²⁾					13	11.b	
Tarjeta de expansión pCOe (expansión de E/S del controlador)			PCOE00TLNO					12	11.b	
Base portafusibles (F1,F2)			URKFH10000					11	11.b	
Base portafusibles (F3,F5,F6,AP1,AP2)			UEKFH10000					14	11.b	
F1 - F2 Fusibles de alimentación 230...400 Vca			UEKFUSE100					-	Ver esquemas eléctricos	
F5 - F6 Fusible pCOe			0605615AXX					-	Ver esquemas eléctricos	
AP1 - AP2 Morsetto fusible			0605595AXX					-	Ver esquemas eléctricos	
F3 Fusible de protección de la bomba			UEKFUSE200					-	Ver esquemas eléctricos	
F4 Fusible secundario del transformador			UEKFUSE400					-	Ver esquemas eléctricos	
Cable de conexión entre terminal y controlador electrónico			S90CONN002					-		

Tab. 10.a

(1) Para hacer un pedido, especifique el código completo y el número de serie del humidificador.

(2) zz: versión de tarjeta (A: versión básica hasta el modelo UE65, Kg/h (01,.....65=65)

x: versión

v: tensión de alimentación 0: versión configurada,

D: 230Vac 1PH, K: 230Vac 3PH, L:400Vac 3PH)

i: 0 paquete individual/1 paquete múltiple

Tabla de códigos de piezas de recambio, cilindros monofásicos UE001...009, kit de electrodos y juntas

Modelos	UE001	UE003	UE005	UE009	
Cilindros ESTÁNDAR desechables	200/230 Vca 1~, conductividad 350...1250 µS/cm	BLOS1F00H2	BLOS1F00H2	BLOS2E00H2	BLOS3F00H2
Cilindros ESPECIALES desechables	200/230 Vca 1~, conductividad 75...350 µS/cm	BLOS1E00H2	BLOS1E00H2	BLOS2E00H2	BLOS3E00H2
Cilindros ESPECIALES que se pueden abrir	200/230 Vca 1~, conductividad 75...350 µS/cm	BLCS1E00W2	BLCS1E00W2	BLCS2E00W2	BLCS3E00W2
	200/230 Vca 1~, conductividad 350...1250 µS/cm	BLCS1F00W2	BLCS1F00W2	BLCS2E00W2	BLCS3F00W2
Kit de electrodos y juntas	200/230 Vca 1~, conductividad 75...350 µS/cm	KITBLCS1E2	KITBLCS2E2	KITBLCS2E2	KITBLCS3E2
	200/230 Vca 1~, conductividad 350...1250 µS/cm	KITBLCS1F2	KITBLCS2F2	KITBLCS2E2	KITBLCS3F2
Kit de junta de filtro		KITBLC1FG0	KITBLC2FG0	KITBLC2FG0	KITBLC3FG0

Tab. 10.b

Tabla de códigos de piezas de recambio, cilindros UE003...018 trifásicos, kit de electrodos y juntas

Modelos	UE003	UE005	UE008	UE010	UE015	UE018	
Cilindros ESTÁNDAR desechables	200/230 VAC 3~, conductividad 350...1250 µS/cm	BLOT1B00H2	BLOT2A00H2	BLOT2A00H2	BLOT3A00H2	BLOT3A00H2	--
	400 VCA 3~, conductividad 350...750 µS/cm	BLOT1C00H2	BLOT2C00H2	BLOT2C00H2	BLOT3C00H2	BLOT3C00H2	BLOT3C00H2
Cilindros ESPECIALES desechables	200/230 VCA 3~, conductividad 75...350 µS/cm	BLOT1A00H2	BLOT2A00H2	BLOT2A00H2	BLOT3A00H2	BLOT3A00H2	--
	400 VCA 3~, conductividad 75...350 µS/cm	BLOT1A00H2	BLOT2B00H2	BLOT2B00H2	BLOT3B00H2	BLOT3B00H2	BLOT3B00H2
	400 VCA 3~, conductividad 750...1250 µS/cm	BLOT1D00H2	BLOT2D00H2	BLOT2D00H2	BLOT3D00H2	BLOT3D00H2	BLOT3D00H2
Cilindros ESPECIALES que se pueden abrir	200/230 VCA 3~, conductividad 75...350 µS/cm	BLCT1A00W2	BLCT2A00W2	BLCT2A00W2	BLCT3A00W2	BLCT3A00W2	--
	400 VCA 3~, conductividad 75...350 µS/cm	BLCT1A00W2	BLCT2B00W2	BLCT2B00W2	BLCT3B00W2	BLCT3B00W2	BLCT3B00W2
	400 VCA 3~, conductividad 350...750 µS/cm	BLCT1C00W2	BLCT2C00W2	BLCT2C00W2	BLCT3C00W2	BLCT3C00W2	BLCT3C00W2
	400 VCA 3~, conductividad 750...1250 µS/cm	BLCT1D00W2	BLCT2D00W2	BLCT2D00W2	BLCT3D00W2	BLCT3D00W2	BLCT3D00W2
Kit de electrodos y juntas	Kit de electrodos 200/230 Vca 3~, 75/350 µS/cm	KITBLCT1A2	KITBLCT2A2	KITBLCT2A2	KITBLCT3A2	KITBLCT3A2	--
	Kit de electrodos 200/230 Vca 3~, 350/1250 µS/cm	KITBLCT1B2	KITBLCT2A2	KITBLCT2A2	KITBLCT3A2	KITBLCT3A2	--
	Kit de electrodos 400 Vca 3~, 75/350 µS/cm	KITBLCT1A2	KITBLCT2B2	KITBLCT2B2	KITBLCT3B2	KITBLCT3B2	KITBLCT3B2
	Kit de electrodos 400 Vca 3~, 350/750 µS/cm	KITBLCT1C2	KITBLCT2C2	KITBLCT2C2	KITBLCT3C2	KITBLCT3C2	KITBLCT3C2
	Kit de electrodos 400 Vca 3~, 750/1250 µS/cm	KITBLCT1D2	KITBLCT2D2	KITBLCT2D2	KITBLCT3D2	KITBLCT3D2	KITBLCT3D2
	Kit de junta de filtro	KITBLC1FG0	KITBLC2FG0	KITBLC2FG0	KITBLC3FG0	KITBLC3FG0	KITBLC3FG0

Tab. 10.c

10.2 Piezas de recambio para los modelos UE025...UE065

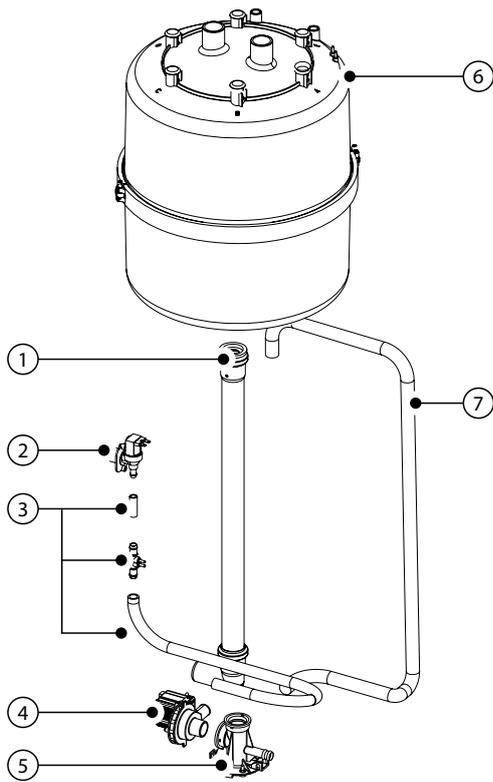


Fig. 10.c

Leyenda:

- 1 Circuito de drenaje
- 2 Kit de electroválvula de alimentación
- 3 Kit de tubos internos
- 4 Conductivímetro
- 5 Kit de bomba de drenaje
- 6 Colector
- 7 Manguera de la bomba de drenaje
- 8 Cilindro
- 9 TAM (transformador amperimétrico para la medición de la intensidad de la corriente)
- 10 Contactor
- 11 Transformador
- 12 tarjetas de expansión pCOe (expansión de E/S del controlador)
- 13 relé de maniobra de la bomba
- 14 base portafusibles
- 15 Controlador electrónico
- 16 terminales de alimentación
- 17 regleta de terminales de la instalación
- 18 pasacables
- 19 Interruptor
- 20 Terminal con display de cristal líquido (situado en la cubierta del compartimento eléctrico)

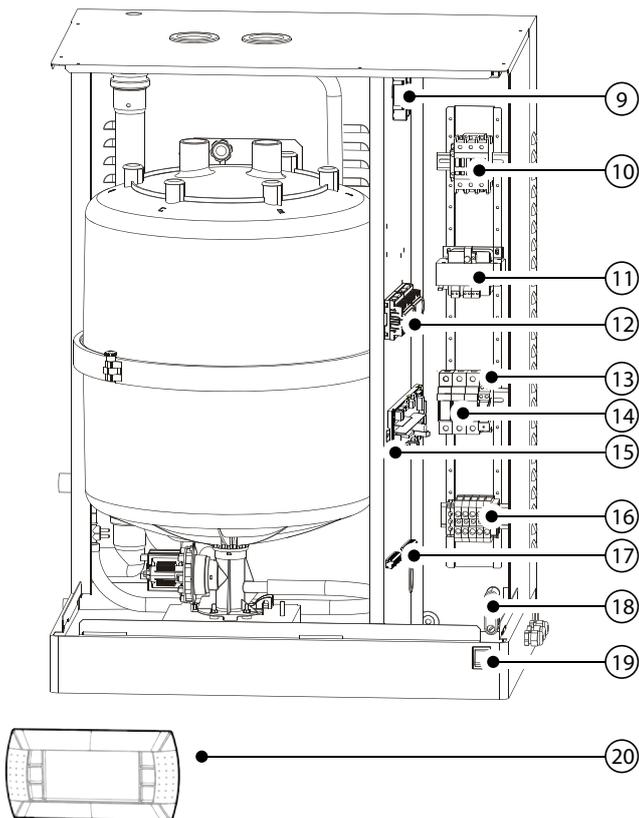


Fig. 10.d

Tabla de códigos de piezas de recambio de la parte hidráulica, eléctrica y electrónica, UE025...UE065

descripción	código de recambio				posición	figura	
	UE025	UE035	UE045				UE065
			400 V	230 V			
Parte hidráulica							
Tubo de bomba de descarga		UEKDH00000			7	11.c	
Colector		UEKCOLL000			6	11.c	
Kit de bomba de descarga		KITPSE0000			5	11.c	
Kit de tubos internos		UEKT10000L		UEKT1000XL	3	11.c	
Kit de válvula de doble chequeo		FWHDCV0000			-		
Kit de conductivímetro		KITCN00000			4	11.c	
Kit de electroválvula de alimentación		KITVC10058			KITVC10070	2	11.c
Circuito de drenaje		UEKDC00000		UEKDC10000	1	11.c	
Parte eléctrica y electrónica							
Terminal de display		HCT1EWF000			20	11.d	
Tarjeta de expansión pCOe (expansión de E/S del controlador)		PCOE00TLN0			12	11.d	
TAM (transformador amperimétrico)		UEKTAM0000			9	11.d	
Contactador	UEKCONT400	UEKCONT500			URKCONT300	10	11.d
Transformador de alimentación: 230/400-24V		UEKTR30000				11	11.d
Controlador electrónico por microprocesador		UEWzzv00xi ⁽²⁾				15	11.d
Base portafusibles		URKFKH20000				14	11.d
Relé de maniobra de la bomba		UEKRD00000				13	11.d
F1 - F2 Fusibles de alimentación 230...400Vca		URKFUSE300				-	ver esquemas eléctricos
F3 Fusible de protección de la bomba		URKFUSE300				-	ver esquemas eléctricos
F4 Fusible secundario del transformador		UEKFUSE400				-	ver esquemas eléctricos
F5-F6 Fusibles de protección pCOe		0605615AXX				-	ver esquemas eléctricos
AP1 - AP2 Terminal de fusible		0605595AXX				-	ver esquemas eléctricos
PF1 fusible controlador		0605604AXX				-	
Cable de conexión entre terminal y controlador electrónico		S90CONN002				-	

Tab. 10.d

(1) Para hacer un pedido, especifique el código completo y el número de serie del humidificador.

(2) zz: versión de tarjeta (A: versión básica hasta el modelo UE65, Kg/h (01,.....,65=65)

x: versión

v: tensión de alimentación 0: versión configurada,

D: 230Vac 1PH, K: 230Vac 3PH, L:400Vac 3PH)

i: 0 paquete individual/1 paquete múltiple

Tabla de piezas de recambio para cilindros estándar y especiales, UE025...UE065

Descripción	UE025	UE035	UE045	UE065	
Cilindros ESTÁNDAR desechables	200/230V 3ph cilindro, conductividad 350...1250 µS/cm	BL0T4C00H2	BL0T4B00H2	BL0T5A00H1	-
	400V 3ph cilindro, conductividad 350...1250 µS/cm	BL0T4D00H2	BL0T4D00H2	BL0T4C00H2	BL0T5C00H0
Cilindros ESPECIALES desechables	200/230V 3ph cilindro, conductividad 75...350 µS/cm	BL0T4B00H2	BL0T4B00H2	BL0T5A00H1	--
	400V 3ph cilindro, conductividad 75...350 µS/cm	BL0T4C00H2	BL0T4C00H2	BL0T4B00H2	BL0T5B00H0
Cilindros ESPECIALES que se pueden abrir	200/230V 3ph cilindro, conductividad 75...350 µS/cm	BLCT4B00W2	BLCT4B00W2	BLCT5A00W1	--
	200/230V 3ph cilindro, conductividad 350...1250 µS/cm	BLCT4C00W2	BLCT4B00W2	BLCT5A00W1	--
	400V 3ph cilindro, conductividad 75...350 µS/cm	BLCT4C00W2	BLCT4C00W2	BLCT4B00W2	BLCT5B00W0
	400V 3ph cilindro, conductividad 350...1250 µS/cm	BLCT4D00W2	BLCT4D00W2	BLCT4C00W2	BLCT5C00W0
	400V 3ph cilindro, conductividad 75...350 µS/cm	BLCT4D00W2	BLCT4D00W2	BLCT4C00W2	BLCT5C00W0
Kit de electrodos y juntas	200/230V 3ph cilindro, conductividad 75...350 µS/cm	KITBLCT4B2	KITBLCT4B2	KITBLCT5A0	--
	200/230V 3ph cilindro, conductividad 350...1250 µS/cm	KITBLCT4C2	KITBLCT4B2	KITBLCT5A0	--
	400V 3ph cilindro, conductividad 75...350 µS/cm	KITBLCT4C2	KITBLCT4C2	KITBLCT4B2	KITBLCT5B0
	400V 3ph cilindro, conductividad 350...1250 µS/cm	KITBLCT4D2	KITBLCT4D2	KITBLCT4C2	KITBLCT5C0
Kit de junta y filtro	KITBLC4FG0	KITBLC4FG0	KITBLC4FG0	KITBLC5FG0	

Tab. 10.e

10.3 Limpieza y mantenimiento del cilindro

Sustitución

⚠ Atención: El cilindro sólo debe ser sustituido por personal cualificado y con el humidificador sin alimentación.

En condiciones normales, los cilindros desechables deberían sustituirse una vez al año (o a las 2.500 horas de funcionamiento, si se limpian periódicamente). La sustitución debe ser inmediata - incluso antes de los intervalos de tiempo previstos - si se produce alguna anomalía. Por ejemplo, cuando las incrustaciones calcáreas en el interior del cilindro impiden el flujo correcto de la corriente eléctrica.

El cilindro debe ser sometido a mantenimiento visual preventivo periódico quincenal y ser sustituido bien cuando esté exhausto (es decir, lleno de depósitos calcáreos), bien cuando su vida haya terminado, como se indica en el manual o bien cuando se produzcan eventuales anomalías. A continuación se muestra una lista, no exhaustiva de los motivos para la sustitución:

- Hay demasiados depósitos calcáreos dentro del cilindro, los electrodos están totalmente cubiertos y (casi) se tocan: esto puede ser visto mirando dentro del cilindro a través de la salida del vapor o abriendo la virola si es un cilindro practicable. Es normal que los cilindros se llenen de depósitos calcáreos, porque la cal está contenida en el agua de alimentación de forma natural. Los depósitos calcáreos no son una anomalía, sin embargo, cuando está lleno de depósitos calcáreos, el cilindro debe ser sustituido.
- La vida del cilindro ha terminado, como se indica en el manual (2.500 horas para los cilindros de usar y tirar, 10.000 horas para los cilindros practicables).
- **Anomalía.** Color oscuro del plástico del cilindro (negro, gris / marrón oscuro), porque esto probablemente indica que la corrosión de los electrodos está en curso; en tal caso, además, verificar que el agua de alimentación esté dentro de los intervalos indicados en el manual, recordando siempre que hay que evitar el agua descalcificada.
- **Anomalía.** Descargas frecuentes junto con avisos EA/AF: estos indican la presencia probable de depósitos de espuma o minerales en la sonda interna de alto nivel que genera descargas. Probar a limpiar el cilindro activando la secuencia de pre-enjuague. Si las descargas frecuentes persisten, verificar que la calidad del agua de alimentación esté dentro del intervalo especificado en el manual y sustituir el cilindro. Nota: Puede ocurrir que aparezca espuma, pero si ocurre muy a menudo, entonces se convierte en una anomalía.
- **Anomalía.** Grietas o roturas en el plástico.
- **Anomalía.** Pérdidas de agua en la conexión entre las partes inferior y superior del cilindro (cubierta). Si el cilindro es de tipo usar y tirar, sustituirlo lo antes posible; si es del tipo practicable, probar a recolocar correctamente la junta en su lugar, eventualmente sustituir el cilindro si la pérdida persiste
- **Anomalía.** Signos evidentes de pérdidas de vapor en la cubierta del cilindro en torno a las conexiones de alimentación de los electrodos.
- **Anomalía.** Cualquier otro fenómeno evidente o sospechoso que puede ser asociado a problemas ligados al cilindro

Para más aclaraciones contactar con el personal especializado de CAREL.

Procedimiento de sustitución:

1. Vacíe toda el agua (procedimiento de sustitución del cilindro, ver menú de mantenimiento);
2. Apague el humidificador (interruptor "0"), y abra la línea de alimentación eléctrica (procedimiento de seguridad);
3. Espere que se enfríe el humidificador y el cilindro;
4. Quite la cubierta delantera;
5. Desconecte los cables eléctricos del cilindro;
6. Desbloquee el cilindro de la fijación y levántelo para extraerlo;
7. Inserte el cilindro nuevo (asegúrese de que el modelo y la tensión de alimentación del cilindro nuevo se corresponden con los datos nominales);
8. Fije el cilindro;
9. Vuelva a conectar los cables eléctricos al cilindro;
10. Vuelva a colocar la cubierta delantera;
11. Encienda el humidificador;
12. Reseteo el contador de horas de funcionamiento del cilindro (ver menú de mantenimiento);
13. Active el procedimiento de lavado de cilindro nuevo (ver menú de mantenimiento).

10.4 Drenaje mecánico del agua del cilindro

El drenaje por gravedad sin activar el humidificador, se aconseja si:

- El humidificador está fuera de servicio
- Si es necesario vaciar el cilindro sin encender el humidificador.

Drenaje mecánico:

- Asegúrese de que el humidificador no está alimentado;
- Quite la cubierta;

Active el dispositivo mecánico que está debajo del cilindro (ver figura siguiente).

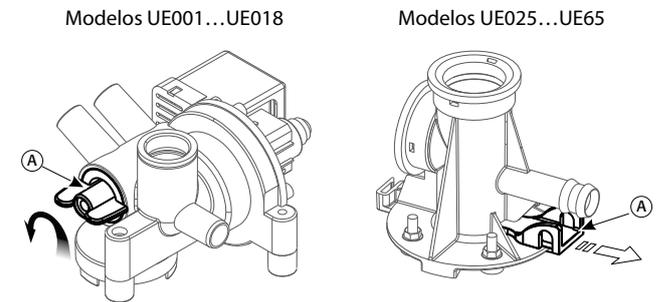


Fig. 10.e

Controles periódicos

- Después de una hora de funcionamiento: compruebe que no hay fugas de agua importantes.
- Cada 15 días o no más de 300 horas de funcionamiento: compruebe el funcionamiento, la ausencia de fugas importantes, las condiciones generales de la caja. Compruebe que durante el funcionamiento no hay arcos o chispas entre los electrodos.
- Cada 3 meses o no más de 1.000 horas de funcionamiento:
 - Cilindros desechables: Compruebe el funcionamiento, la ausencia de fugas de agua importantes y, si es necesario, sustituya el cilindro;
 - Cilindros que se pueden abrir: Si hay zonas visiblemente ennegrecidas, compruebe el estado de las incrustaciones en los electrodos y límpielos, con el kit de electrodos y juntas específico.
- Una vez al año o no más de 2.500 horas de funcionamiento:
 - Cilindros desechables: sustitúyalos
 - Cilindros que se pueden abrir: Si hay zonas visiblemente ennegrecidas, compruebe el estado de incrustación de los electrodos y límpielos, utilizando el kit de electrodo y junta específico.
- Después de 5 años o no más de 10.000 horas de funcionamiento: sustituya el cilindro que se puede abrir.

Tras un funcionamiento prolongado, o cuando se utilice agua rica en sales, los depósitos sólidos que se forman de manera natural en los electrodos pueden crecer hasta adherirse a las paredes internas del cilindro. Si estos depósitos son conductores, el calor generado puede sobrecalentar el plástico hasta fundirlo, con el riesgo de que se salga el agua muy caliente.

⚠ Atención: En el caso de que se produzcan fugas de agua, desconecte la tensión de alimentación del humidificador ya que el agua puede conducir la electricidad.

10.5 Conexión del cilindro, modelos trifásicos, UE001...UE065

Producción (Kg/h)	Conductividad ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Alimentación (V)	
		230	400
25	75/350 $\mu\text{S}/\text{cm}$	A	B
	350/1250 $\mu\text{S}/\text{cm}$	B	B
35	75/350 $\mu\text{S}/\text{cm}$	A	B
	350/1250 $\mu\text{S}/\text{cm}$	A	B
45	75/350 $\mu\text{S}/\text{cm}$	A	A
	350/1250 $\mu\text{S}/\text{cm}$	A	B
65	75/350 $\mu\text{S}/\text{cm}$	/	A
	350/1250 $\mu\text{S}/\text{cm}$	/	B

Tab. 10.f

Los extremos del cable deben ser apretados con la tuerca con un par de apriete de 3 Newton \cdot m. (sólo unidades con cilindro BL*TS*).

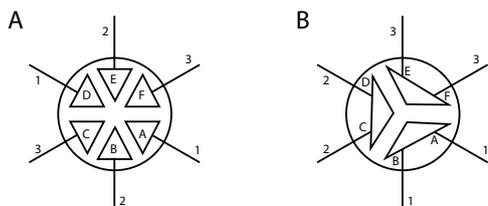


Fig. 10.f

Conexión de cilindro monofásico, trifásico UE01 a UE018

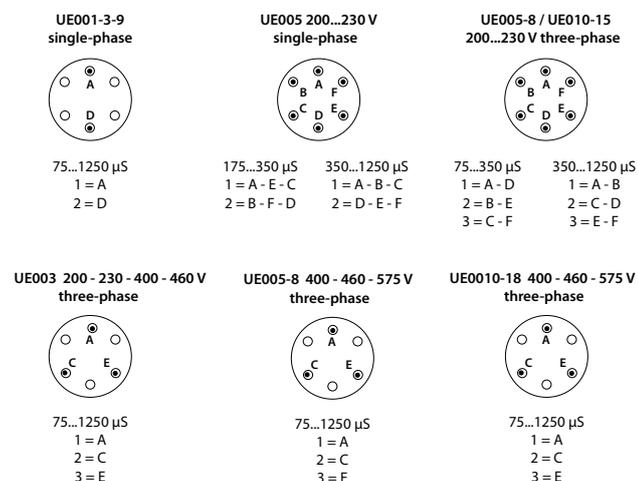


Fig. 10.g

10.6 Limpieza y mantenimiento de los demás componentes

⚠ Atención:

- Para la limpieza de los componentes de plástico, no utilice detergentes o disolventes;
- Los lavados desincrustantes pueden efectuarse con una solución de ácido acético al 20%, aclarando a continuación con agua.

Comprobaciones de mantenimiento en otros componentes:

- Electroválvula de alimentación. Tras haber desconectado los cables, y los tubos, quite la electroválvula y compruebe el estado de limpieza del filtro, si es necesario, límpielo con agua y un cepillo blando;
- Colector de alimentación y drenaje. Compruebe que no hay residuos sólidos en la conexión del cilindro, quitando las posibles impurezas. Compruebe que la junta (tórica) no está estropeada o rota, sustitúyala si es necesario. Compruebe que no hay residuos sólidos en la manguera de drenaje;
- Bomba de drenaje. Desconecte la tensión de alimentación, quite la bomba y limpie la suciedad. Limpie el tanque de posibles depósitos y compruebe que el agua fluye libremente desde el tanque al drenaje (correspondiente a la bomba de drenaje);
- Bandeja de llenado. Compruebe que no hay obstrucciones o partículas sólidas y que están limpios los electrodos de medición de la conductividad, quite las impurezas y aclare;
- Kit de tubos internos. Compruebe que los tubos y las mangueras están libres y sin impurezas; quite cualquier suciedad y aclare.

⚠ Atención: Después de haber sustituido o comprobado el circuito hidráulico, verifique que las conexiones están realizadas correctamente. Reinicie la unidad y ejecute un número de ciclos de llenado y drenaje (de 2 a 4), tras los cuales, aplicando el procedimiento de seguridad, compruebe que no hay fugas de agua.

Fusibles de los circuitos auxiliares

Fusibles	UE001...018	UE 025...065
F1 y F2	4 A rápido, 10,3x38	1 A rápido, 10,3x38
F3	1 A rápido, 5x20 de cerámica	1 A rápido, 10,3x38
F5 e F6	1 A T retardado 5x20 in vidrio	1 A T retardado 5x20 in vidrio
AP1 e AP2	6,3 A T retardado 5x20 de cerámica	6,3 A T retardado 5x20 de cerámica
fusibile controllo PF1	2 A T ritardado 5x20 in vetro (sección mínima de los cables da colleg. di 1,5 mm ²)	2 A T ritardado 5x20 in vetro (sección mínima de los cables da colleg. di 1,5 mm ²)

Tab. 10.g

12. ESQUEMAS ELÉCTRICOS

12.1 Esquema de los modelos monofásicos, UE001...UE009

Clave:

TB	Terminales de potencia	TR	Transformador	LS	Electrodos de nivel alto
K	Contactora	MS	Interruptor manual	CS	Conductivimetro
F1-F2	Fusibles protección primario	FV	Válvula de llenado	F5-F6	Fusibles protección PCOe
F3	Fusible protección bomba	DP	Bomba de drenaje	TAM	TAM externo
F4	Fusible protección secundario				

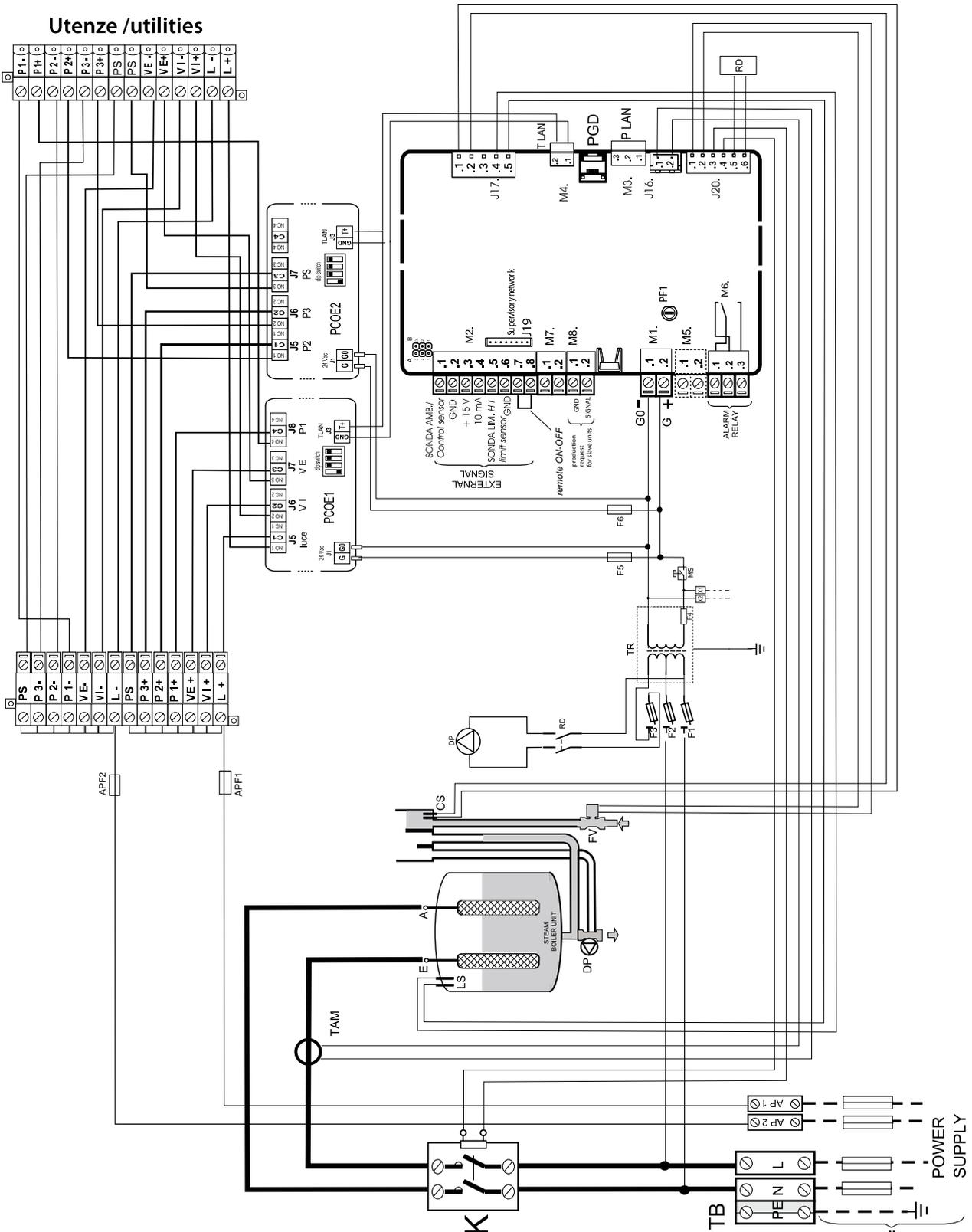


Fig. 11.a

(**) Atención: Para las configuraciones y conexiones del TAM, leer pár. 13.

12.2 Esquema de los modelos trifásicos, UE003...UE018

Clave:

TB Terminales de potencia
 K Contactor
 F1-F2 Fusibles protección primario
 F3 Fusible protección bomba
 F4 Fusible protección secundario

TR Transformador
 MS Interruptor manual
 FV Válvula de llenado
 DP Bomba de drenaje

LS Electrodo de nivel alto
 CS Conductímetro
 F5-F6 Fusibles protección PCOE
 TAM TAM externo

UtENZE / utilities

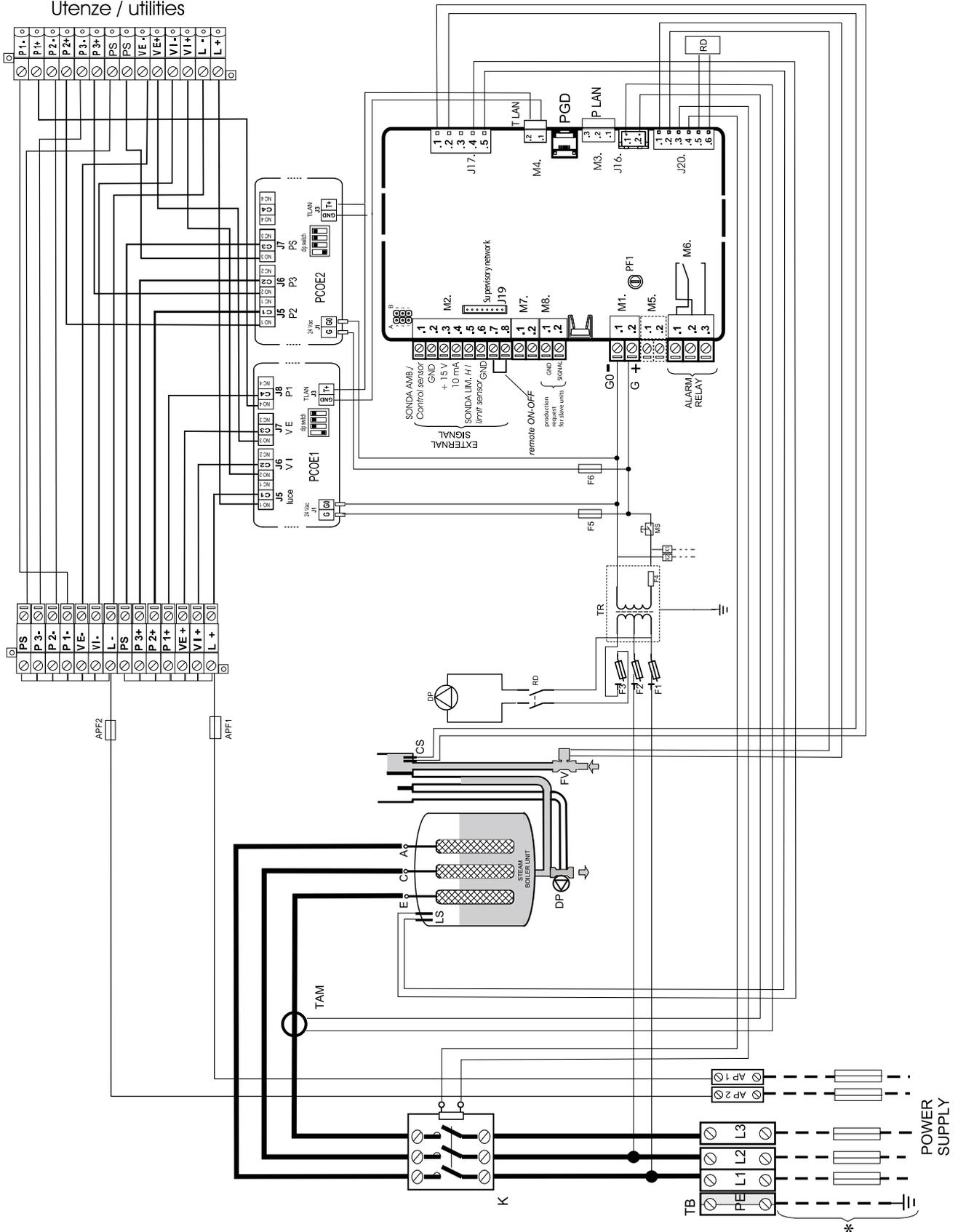


Fig. 11.b

(**) Atención: Para las configuraciones y conexiones del TAM, leer pár. 13.

12.3 Esquema de los modelos trifásicos, UE025...UE065

Clave:

TB	Terminales de potencia	TR	Transformador	LS	Electrodos de nivel alto
K	Contactora	MS	Interruptor manual	CS	Conductivímetro
F1-F2	Fusibles protección primario	FV	Válvula de llenado	F5-F6	Fusibles protección PCOE
F3	Fusible protección bomba	DP	Bomba de drenaje	TAM	TAM externo
F4	Fusible protección secundario				

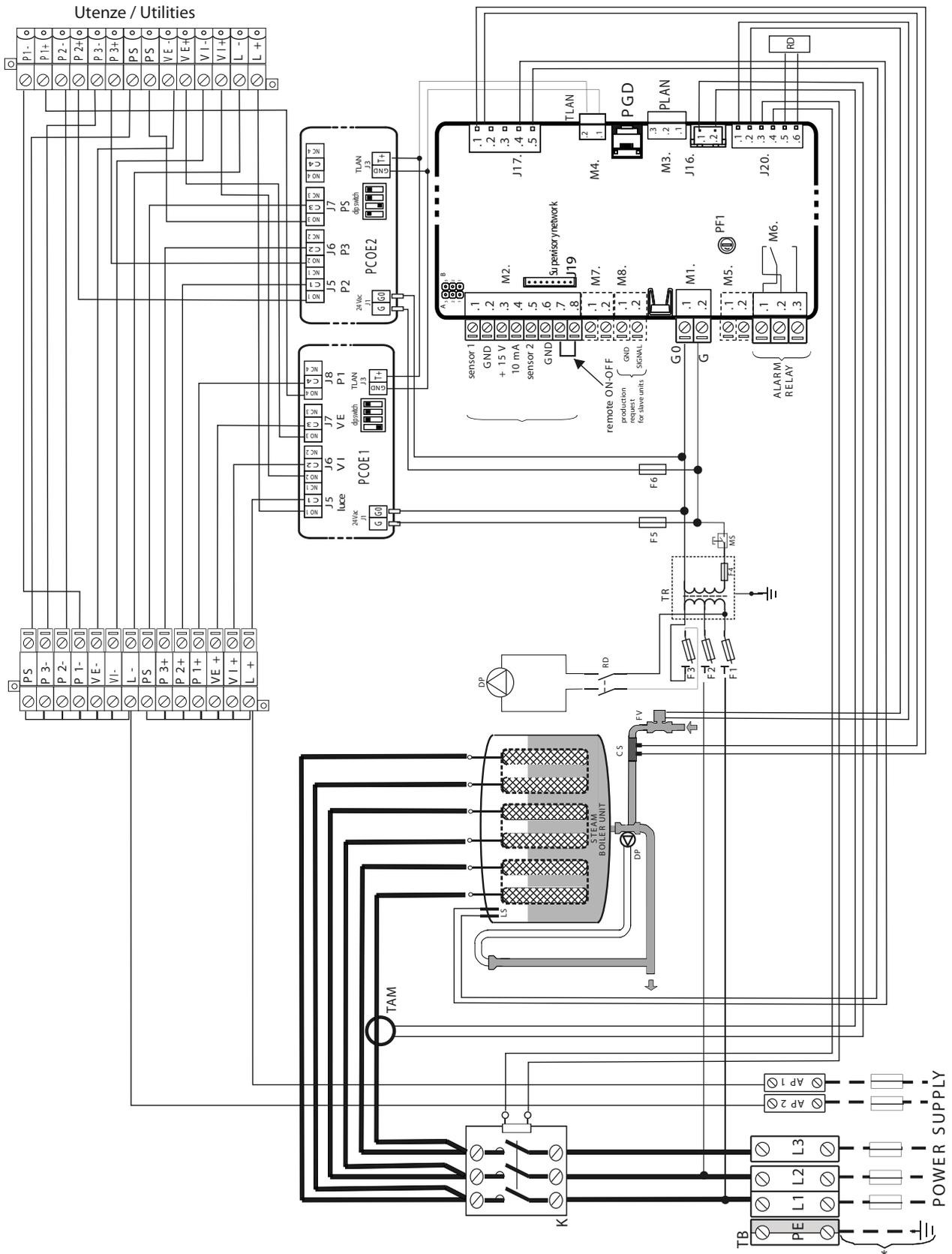


Fig. 11.c

(**) Atención: Para las configuraciones y conexiones del TAM, leer pár. 13.

13. CARACTERÍSTICAS GENERALES Y MODELOS

12.1 Modelos humiSteam y características eléctricas

En la tabla siguiente se resumen los datos eléctricos correspondientes a las tensiones de alimentación de los distintos modelos y las características funcionales de cada uno de ellos. Observar que algunos modelos pueden ser alimentados con tensiones diferentes, obviamente con distintas potencias absorbidas y producciones de vapor.

Modelo	Producción de vapor ^(2,4) (kg/h)	Potencia ⁽²⁾ (kW)	Alimentación			Características nominales		Cable ⁽³⁾ (mm ²)	Línea-fusibles ⁽³⁾ (A / tipo)	Esquema eléctrico (Fig.)
			Código	Tensión ⁽¹⁾ (V - tipo)	Corriente ⁽²⁾ (A)	Configuración TAM ⁽⁵⁾				
UE001	1,5	1,1	D	230 - 1~	4,9	12.a	100	1,5	10 A / rápido	12.1
UE003	3	2,2	D	230 - 1~	9,8	12.d	300	2,5	16 A / rápido	12.1
			K	230 - 3~	5,6	12.a	100	2,5	16 A / rápido	12.2
			L	400 - 3~	3,2	12.d	100	1,5	10 A / rápido	12.2
UE005	5	3,7	D	230 - 1~	16,3	12.e	300	6,0	32 A / rápido	12.1
			K	230 - 3~	9,4	12.c	300	2,5	16 A / rápido	12.2
			L	400 - 3~	5,4	12.a	100	1,5	10 A / rápido	12.2
UE008	8	6,0	K	230 - 3~	15,1	12.c	300	6,0	32 A / rápido	12.2
			L	400 - 3~	8,7	12.a	100	2,5	16 A / rápido	12.2
UE009	9	6,7	D	230 - 1~	29,3	12.a	500	10,0	40 A / rápido	12.1
UE010	10	7,5	K	230 - 3~	18,8	12.c	300	6,0	32 A / rápido	12.2
			L	400 - 3~	10,8	12.d	300	2,5	16 A / rápido	12.2
UE015	15	11,2	K	230 - 3~	28,2	12.c	500	10,0	40 A / rápido	12.2
			L	400 - 3~	16,2	12.a	300	6,0	32 A / rápido	12.2
UE018	18	13,5	L	400 - 3~	19,5	12.a	300	6,0	32 A / rápido	12.2
UE025	25	18,7	K	230 - 3~	47,1	12.b	500	25	63 A / rápido	12.3
			L	400 - 3~	27,1	12.c	500	16	50 A / rápido	12.3
UE035	35	26,2	K	230 - 3~	65,9	12.c	700	35	100 A / rápido	12.3
			L	400 - 3~	37,9	12.c	500	16	60 A / rápido	12.3
UE045	45	33,7	K	230 - 3~	84,7	12.b	700	50	125 A / rápido	12.3
			L	400 - 3~	48,7	12.c	700	25	80 A / rápido	12.3
UE065	65	48,7	L	400 - 3~	70,4	12.c	700	35	100 A / rápido	12.3

Tab. 12.a

(1) Tolerancia admitida en la tensión nominal de red: -15%, +10%;

(2) Tolerancia en los valores nominales: +5%, -10% (EN 60335-1);

(3) Valores aconsejados, referidos a la tirada del cable en PVC o goma en canaleta cerrada para una longitud de 20 m (65,6 pies); no obstante, se debe respetar la normativa vigente;

(4) Producción de vapor instantánea nominal máxima: La producción media de vapor puede verse influida por factores externos, tales como: la temperatura ambiente, la calidad del agua, el sistema de producción de vapor

(5) Para la verificación, consulte los esquemas eléctricos

Los datos no son absolutos y si no están en conformidad con la normativa local, debe prevalecer esta última.

Configuraciones y conexiones del TAM (transformador amperimétrico para la medición de la intensidad de la corriente)

Atención: Las configuraciones y las conexiones ya han sido realizadas por CAREL y no necesitan modificaciones. Los esquemas siguientes representan los modos de conexión posibles y pueden ser útiles en caso de problemas eléctricos graves del humidificador.

Todas las operaciones deben ser realizadas solamente por personal cualificado, un uso inadecuado puede provocar graves daños.

Pasaje de un cable

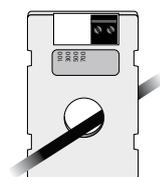


Fig. 12.a

Pasaje de uno de los dos cables de la misma fase



Fig. 12.b

Pasaje de dos cables de la misma fase



Fig.12.c

Pasaje de un cable en forma de "espira doble"

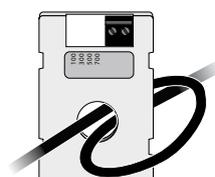


Fig.12.d

Pasaje de tres cables de la misma fase

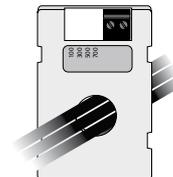


Fig.12.e

Atención:

Para evitar interferencias, separe los cables de alimentación de los cables de las sondas.

12.2 Características técnicas

Características técnicas		Modelos UEW													
		UE001*	UE003*	UE003**	UE005*	UE005**	UE008**	UE009*	UE010**	UE015**	UE018**	UE025**	UE035**	UE045**	UE065**
Vapor															
conexión	230 V	22/30 (0.9/1.2)			30 (1.2)			1x40 (1x1.6)			2x40 (2x1.6)	--			
Ø mm (pulgadas)	400 V	22/30 (0.9/1.2)			30 (1.2)			1x40 (1x1.6)			2x40 (2x1.6)				
Límite de la presión de salida Pa (PSI)		0/1500 (0/0.218)			0/1300 (0/0.188)			0/1350 (0/0.196)			0/2000 (0/0.290)				
Agua de alimentación															
Conexión		3/4" G													
Límites de temper. °C (°F)		1 to 40 (33.8 to .104)													
Límites de presión (MPa)		0.1 to 0.8 (1 to 8 bar)													
Límites de dureza (°fH)		≤ 40													
Caudal instantáneo (l/min)		0.6			1.1			5.85 (7 for UE045 A 230 Vac)			7				
Rango de conductividad (µS/cm)		75 to 1250													
Agua de drenaje															
Conexión Ø mm (pulg.)		40 (1.6)													
Temperatura típica °C (°F)		≤100 (212)													
Caudal instantáneo (l/min)		7									22.5				
Condiciones ambientales															
Temperat. ambiente de funcionamiento °C (°F)		1 to .40 (33.8 to .104)													
Humedad ambiente de funcionamiento (% Hr)		10 to 60													
Temperatura de almacenaje °C (°F)		-10 to 70 (14 to .158)													
Humedad de almacenaje (% Hr)		5 to 95													
Grado de protección		IP20													
Controlador electrónico															
Controlador		UEW*****													
Tensión/frecuencia de los auxiliares (V - Hz)		24 / 50/60													
Potencia máxima auxiliares (VA)		90													
Entradas de sonda (características generales)		Se pueden seleccionar las siguientes señales: 0...1 Vcc, 0...10 Vcc, 2...10 Vcc, 0...20 mA, 4...20 mA, NTC, Impedancia de entrada: 60 kΩ con señales: 0...1 Vcc, 0...10 Vcc, 2...10 Vcc. 50 Ω con señales: 0...20 mA, 4...20 mA.													
Alimentación sondas activas (características generales)		15 Vcc, 100 mA, protegidos contra cortocircuito +1 Vcc con carga 135 Ω													
Salidas de relé de alarma (características generales)		250 V 5 A (2 A) - tipo de acción de microinterrupción 1C													
Entrada de habilitación remota (características generales)		Contacto libre de tensión; resistencia máx. 50 Ω; Vmax= 24 Vcc; Imax= 6 mA													
Salida															
Producción instantánea de vapor ⁽¹⁾ kg/h (lb/h)		1.5 (3.3)	3.0 (6.6)	3.0 (6.6)	5.0 (11)	5.0 (11)	8.0 (17.6)	9.0 (19.8)	10.0 (22)	15.0 (33)	18.0 (39.7)	25 (55.1)	35 (77.2)	45 (99.2)	65 (143.3)
Entrada de potencia a tensión nominal (kW)		1.12	2.25	2.5	3.75	3.75	6.0	6.75	7.5	11.25	13.5	18.75	26.25	33.75	48.75

Tab. 12.b

* Monofásico, ** Trifásico.

⁽¹⁾= La producción media de vapor está influida por factores tales como: la temperatura ambiente, la calidad del agua, el sistema de distribución del vapor.

12.3 Modelos de mangueras del vapor

cod.		Modelos UEW												
		UE001W	UE003W	UE005W	UE008W	UE009W	UE010W	UE015W	UE018W	UE025W	UE035W	UE045W	UE065W	
Ø salida de vapor en mm (in)		22 (0.9")	22 (0.9")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	40 (1.6")	40 (1.6")	40 (1.6")	2x40 (2x1.6")
Capacidad máx. kg/h (lb/h)		1/1.5 (2.2/3.3)	3 (6.6)	5 (11)	8 (17.6)	9 (19.8)	10 (22)	15 (33)	18 (39.7)	25 (55.1)	35 (77.2)	45 (99.2)	65 (143.3)	
Mangueras de vapor CAREL														
Cód.	Ø interior mm (pulg.)													
1312360AXX	22 (0,9")	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1312365AXX	30 (1,2")	-	-	√	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-
1312367AXX	40 (1,6")	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√

Tab. 12.c

12.4 Modelos de distribuidores de vapor a chorro concentrado

			Modelos UEW										
Cód.	UE001W	UE003W	UE005W	UE008W	UE009W	UE010W	UE015W	UE018W	UE025W	UE035W	UE045W	UE045W (230V)	UE065W
Ø salida de vapor en mm (in)	22 (0.9")	22 (0.9")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	40 (1.6")	40 (1.6")	40 (1.6")	2x40 (2x1.6")	2x40 (2x1.6")
Capacidad máx. kg/h (lb/h)	1/1.5 (2.2/3.3)	3 (6.6)	5 (11)	8 (17.6)	9 (19.8)	10 (22)	15 (33)	18 (39.7)	25 (55.1)	35 (77.2)	45 (99.2)	45 (99.2)	65 (143.3)

Distribuidores lineales CAREL DP														
Cód.	Ø entrada de vapor mm (pulg.)	Capacidad máx. Kg/h (lb/h)												
SDPOEM0012	22 (0.9")	3 (6,6)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SDPOEM0022	30 (1.2")	18 (39,7)	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
SDPOEM0000	30 (1.6")	18 (39,7) con agujero de 30mm(1,6")	1	1	1	1	1	1	1	1	(2)*	(2)*	(4)***	(4)**

Tab. 12.d

1 = El humidificador se conecta a un solo distribuidor

(2) = El humidificador se conecta a dos distribuidores (mediante el kit "Y", cód. UEKY000000)

2 = El humidificador está dotado de dos salidas que se pueden conectar a dos distribuidores

(4) = El humidificador está dotado de dos salidas que se pueden conectar a hasta cuatro distribuidores (mediante dos kits "Y")

* = Utilizar el kit CAREL "Y" cód. UEKY000000 (entrada 40 mm (1,6") y 2 salidas 30 mm (1,2"))

** = Utilizar 2 kits CAREL "Y" cód. UEKY000000 (entrada 40 mm (1,6") y 2 salidas 30 mm (1,2"))

*** = Utilizar un kit CAREL "Y" cód. UEKY40X400 (entrada 40 mm (1,6") y 2 salidas de 40 mm(1,6") y dos kit CAREL "Y" cód. UEKY000000 (entrada 40 mm (1,6") y 2 salidas de 30 mm(1,2"))

12.5 Modelos de distribuidores lineales

				Modelos UEW													
				Cod.	UE001W	UE003W	UE005W	UE008W	UE009W	UE010W	UE015W	UE018W	UE025W	UE035W	UE045W	UE045W (230V)	UE065W
				Ø Salida de vapor mm (in)	22 (0.9")	22 (0.9")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	40 (1.6")	40 (1.6")	40 (1.6")	2x40 (2x1.6")	2x40 (2x1.6")
				Capacidad máx. kg/h (lb/h)	1/1.5 (2.2/3.3)	3 (6.6)	5 (11)	8 (17.6)	9 (19.8)	10 (22)	15 (33)	18 (39.7)	25 (55.1)	35 (77.2)	45 (99.2)	45 (99.2)	65 (143.3)

Distribuidores lineales CAREL DP																
Cód.	Ø Entrada de vapor mm (pulg.)	Capacidad máx. Kg/h (lb/h)	Longitud mm (in)													
DP035D22R0	22 (0.9")	4 (8.8)	332 (13.1)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DP045D22R0	22 (0.9")	6 (13.2)	438 (17.2)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DP060D22R0	22 (0.9")	9 (19.8)	597 (23.5)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DP085D22R0	22 (0.9")	9 (19.8)	835 (32.9)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DP035D30R0	30 (1.2")	5 (11)	343 (13.5)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DP045D30R0	30 (1.2")	8 (17.6)	427 (16.8)	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DP060D30R0	30 (1.2")	12 (26.5)	596 (23.5)	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
DP085D30R0	30 (1.2")	18 (39.7)	850 (33.5)	-	-	1	1	1	1	1	1	(2)*	(2)*	-	-	-
DP105D30R0	30 (1.2")	18 (39.7)	1048 (41.3)	-	-	1	1	1	1	1	1	(2)*	(2)*	-	-	-
DP125D30R0	30 (1.2")	18 (39.7)	1245 (49)	-	-	1	1	1	1	1	1	(2)*	(2)*	-	-	-
DP165D30R0	30 (1.2")	18 (39.7)	1636 (64.4)	-	-	-	-	-	1	1	1	(2)*	(2)*	-	-	-
DP085D40R0	40 (1.6")	25 (55.1)	834 (32.8)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	(2)**	(2)**	2	(4)**
DP105D40R0	40 (1.6")	35 (77.2)	1015 (40)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	(2)**	2	2
DP125D40R0	40 (1.6")	45 (99.2)	1022 (40.2)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1**	2
DP165D40R0	40 (1.6")	45 (99.2)	1636 (64.4)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1**	2
DP205D40R0	40 (1.6")	45 (99.2)	2025 (79.7)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1**	2

Tab. 12.e

1 = El humidificador se conecta a un solo distribuidor lineal

(2) = El humidificador se conecta a dos distribuidores lineales (mediante el kit "Y", cód. UEKY000000)

2 = El humidificador está dotado de dos salidas que se pueden conectar a dos distribuidores lineales

(4) = El humidificador está dotado de dos salidas que se puedan conectar a hasta cuatro distribuidores lineales (mediante dos kits "Y")

* = Utilizar el kit CAREL "Y" cód. UEKY000000 (entrada 40 mm (1,6") y 2 salidas de 30 mm (1,2"))

** = Utilizar el kit CAREL "Y" cód. UEKY40X400 (entrada 40 mm (1,6") y 2 salidas de 40 mm(1,6"))

*** = Utilizar dos kit CAREL "Y" cód. UEKY40X400 (entrada 40 mm (1,6") y 2 salidas de 40 mm(1,6"))

Para las instalaciones típicas de los distribuidores lineales, ver la fig. 13.f en la pág 46

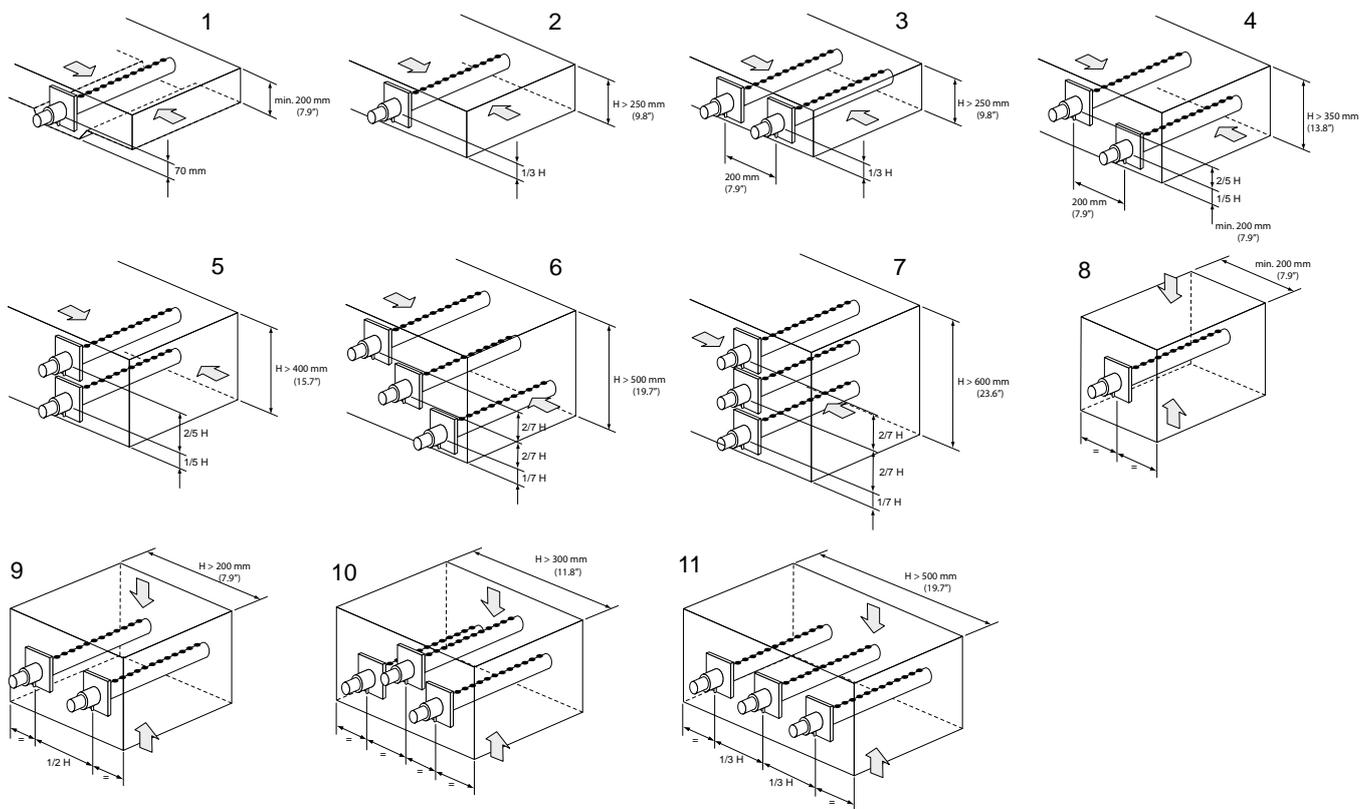


Fig. 12.f

13.6 Control de la tarjeta via red

Las variables indicadas en la lista son sólo un conjunto de todas las variables internas. NO CONFIGURAR VARIABLES QUE NO ESTÁN PRESENTES EN LA TABLA, DE OTRO MODO SE CORRE EL RIESGO DE COMPROMETER EL FUNCIONAMIENTO DEL HUMIDIFICADOR.

"A" CAREL - Modbus®	lectura (R)/ escritura (W)	variables analógicas* (Modbus®: REGISTERS)
1	R	valor sonda 1 (de acuerdo con la unidad de medida seleccionada)
2	R/W	escala mínima para sonda 1
3	R/W	escala máxima para sonda 1
4	R/W	offset sonda 1
5	R	producción de vapor actual (KG/H)
6	R	valor sonda 2 (de acuerdo con la unidad de medida seleccionada)
7	R/W	escala mínima para sonda 2
8	R/W	escala máxima para sonda 2
9	R/W	offset sonda 2
10	R	producción de vapor nominal (KG/H)
11	R	consumo total de corriente (A)
12	R	cilindro : consumo de corriente (A)
15	R/W	Punto de consigna de temperatura (válido si están activas las franjas horarias: Punto de consigna Global)
16	R/W	%HR diferencial
20	R/W	diferencial de regulación
21	R/W	offset para activación de deshumectación
22	R/W	diferencial para activación de deshumectación
26	R	Entrada sonda 1 - lectura del valor en entrada (NO ESCALADO)
27	R	Entrada sonda 2 - lectura del valor en entrada (NO ESCALADO)
28	R	pCOE1 - Entrada analógica 1
29	R	pCOE1 - Entrada analógica 2
30	R	pCOE1 - Entrada analógica 3
31	R	pCOE1 - Entrada analógica 4
33	R	pCOE2- Entrada analógica 1
34	R	pCOE2- Entrada analógica 2
35	R	pCOE2- Entrada analógica 3
36	R	pCOE2- Entrada analógica 4

Tab. 12.f

"D"	lectura (R)/ escritura (W)	variables digitales (Modbus®: COILS)
1	R	Telerruptor
2	R	Llenado
3	R	Vaciado
4	R-W	Habilita ON/OFF desde supervisor
5	R-W	Habilita regulación desde la supervisión
7	R	Estado deshumectación on/off
8	R	Alarma general
10	R	Alarma de supervisor no conectado
11	R	Humidostato
12	R	On/off remoto
13	R	Alarma de alta conductividad
14	R	Pre-alarma de alta conductividad
15	R	Alarma alta corriente en el cilindro
16	R	Alarma baja corriente en el cilindro
17	R	Alarma falta de agua en el cilindro
18	R	Alarma baja producción del cilindro
19	R	Alarma vaciado del cilindro
20	R	Alarma cilindro lleno
21	R	Alarma superación del umbral de horas de funcionamiento del cilindro
22	R	Alarma cilindro en pre-agotamiento
23	R	Alarma presencia de espuma en el cilindro
24	R	Alarma cilindro agotado
25	R	Superado el umbral de horas de funcionamiento de mantenimiento del cilindro
37	R	Alarma sonda 1
38	R	Alarma sonda 2
39	R	Alarma alta humedad
40	R	Alarma baja humedad
41	R	Alarma sonda límite
42	R	Alarma del reloj
43	R-W	On/off desde supervisor
44	R-W	Habilitación del vaciado por reducción del punto de consigna
45	R-W	Habilitación del vaciado por inactividad prolongada
46	R-W	Habilitación de vaciado periódico
47	R-W	Habilitación a la deshumectación
48	R-W	Habilitación del vaciado para dilución sin tensión
49	R-W	Habilitación de avisos de cilindros en vía de agotamiento y de cilindro agotado
50	R-W	Habilitación al funcionamiento del humidificador
52	R-W	reset de las alarmas desde la supervisión
53	R-W	Reset de horas de funcionamiento del cilindro
55	R-W	Habilitación del vaciado manual del cilindro
57	R-W	Pre lavado del cilindro
59	R-W	Modificación de la hora del sistema (ch)
60	R-W	Modificación de los minutos del sistema (ch)
61	R-W	Modificación de los días del sistema (ch)
62	R-W	Modificación de los meses del sistema (ch)
63	R-W	Modificación de los años del sistema (ch)
64	R-W	Estado de la entrada digital de nivel de líquido del cilindro (0=Normal;1=Alto)
65	R-W	Modo de funcionamiento (0=Modulante;1=On/Off)
67	R-W	Ninguna esencia habilitada
71	R-W	Modo manual del contactor (Salida digital 3 PHC)
72	R-W	Modo manual de activación de rellenado del cilindro (Salida digital 1 PHC)
73	R-W	Modo manual de activación del vaciado del cilindro (Salida digital 2 PHC)
74	R-W	Modo manual de activación de alarma (Salida digital 5 PHC)
75	R-W	Deshumectación manual
76	R-W	Habilitación de esencia 1
77	R-W	Habilitación de esencia 2
78	R-W	Habilitación de esencia 3
79	R-W	Habilitación del ventilador de impulsión
80	R-W	Habilitación del ventilador de extracción
81	R-W	Modo de funcionamiento del ventilador de impulsión (Manual; Automatico)
82	R-W	Activación del ventilador de impulsión en modo ON/OFF
83	R-W	Habilitación de franjas horarias
84	R-W	Activación del ventilador de impulsión en modo ON/OFF
85	R-W	Habilitación de la luz

86	R-W	Activación del ventilador de extracción en modo ON/OFF
87	R-W	Modo de funcionamiento del ventilador de extracción (Manual; Automático)
89	R-W	Unidad de medida
90	R-W	On/Off desde teclado
91	R-W	pCOE1 offline
92	R-W	pCOE2 offline
93	R-W	Modo de activación del ventilador de impulsión en modo automático (0=Punto de consigna; 1=Franjas horarias)
94	R-W	Estado de la esterilización en modo manual (0=off; 1=ON)
95	R-W	Tipo de esterilización (0=On/Off; 1=Automático)
96	R-W	Esterilización activa
97	R-W	Habilita la función de esterilización
98	R-W	Estado del ventilador de impulsión durante el primer ciclo de esterilización
99	R-W	Estado del ventilador de extracción durante el primer ciclo de esterilización
100	R-W	Estado del ventilador de impulsión durante el segundo ciclo de esterilización
101	R-W	Estado del ventilador de extracción durante el segundo ciclo de esterilización
102	R-W	Habilita la bomba durante el primer ciclo de esterilización
103	R-W	Habilita la bomba durante el segundo ciclo de esterilización
104	R-W	Modo manual Luz - Salida digital 1 pCOE1
105	R-W	Modo manual Vent1 - Salida digital 2 pCOE1
106	R-W	Modo manual Vent2 - Salida digital 3 pCOE1
107	R-W	Modo manual Esencia 1 - Salida digital 4 pCOE1
108	R-W	Modo manual Esencia 2 - Salida digital 1 pCOE2
109	R-W	Modo manual Esencia 3 - Salida digital 2 pCOE2
110	R-W	Modo manual bomba esterilización - Salida digital 3 pCOE2
111	R-W	Modo manual (no utilizado) - Salida digital 3 pCOE3
112	R	Estado luz (OFF, ON) - Corresponde a la salida analógica 2, usada como digital (0-1000)
113	R	Estado del ventilador de impulsión (OFF, ON)
114	R	Estado del ventilador de extracción (OFF, ON)
115	R	Estado bomba esencia1 (OFF, ON)
116	R	Estado bomba esencia2 (OFF, ON)
117	R	Estado bomba esencia3 (OFF, ON)
118	R	Estado bomba esterilización (OFF, ON)
119	R	Estado salida digital 4 pCOE2 (OFF, ON) - (no usada)
120	R	pCOE1: Entrada digital 1
121	R	pCOE1: Entrada digital 2
122	R	pCOE1: Entrada digital 3
123	R	pCOE1: Entrada digital 4
124	R	pCOE2: Entrada digital 1
125	R	pCOE2: Entrada digital 2
126	R	pCOE2: Entrada digital 3
127	R	pCOE2: Entrada digital 4

Tab. 12.g

instalador

usuario

asistencia

"I"		lectura(R)/ escritura(W)	variables enteras (Modbus®: REGISTERS)
CAREL	Modbus®		
1	129	R-W	Parte alta de la versión del software
2	130	R-W	Parte baja de la versión del software
3	131	R-W	Tensión nominal del humidificador en [V]
4	132	R-W	Número de horas entre dos vaciados sucesivos para dilución.
5	133	R-W	Número de días para realizar el vaciado por inactividad.
6	134	R-W	Tipo de señal de la sonda (0 = NTC, 1 = 0-1V, 2 = 2-10V, 3 = 0-10V, 4 = 0..20mA, 5 = 4..20mA)
7	135	R-W	Tipo de regulación (0=1 sonda, 1=2 sondas, 2=señal prop., 3=contacto remoto)
8	136	R-W	Estado de la unidad
9	137	R-W	Conductividad
10	138	R-W	Límite de horas de trabajo del cilindro1
11	139	R-W	Fase del cilindro 1
12	140	R-W	Estado del cilindro 1
13	141	R-W	Umbral de pre-alarma de alta conductividad. Valor aconsejado 1.500 uS/cm
14	142	R-W	umbral de alarma de alta conductividad. Valor aconsejado 2.000 uS/cm
15	143	R-W	MODO TEST: Tipo de regulación. Poner a 0 para establecer el modo ON/OFF. Cuando se resetea lo predeterminado al final, se establece a 3 (para prueba final, compatibilidad con UEX)
16	144	R-W	Regulación porcentual del umbral del tiempo de vaciado para dilución (50-200%)
17	145	R-W	Regulación porcentual del umbral del tiempo de evaporación (50-200%)
18	146	R-W	Hora actual
19	147	R-W	Minuto actual
20	148	R-W	Día actual
21	149	R-W	Mes actual
22	150	R-W	Año actual
23	151	R-W	Día de la semana
24	152	R-W	Modificación de la hora del sistema (l)
25	153	R-W	Modificación de los minutos del sistema (l)
26	154	R-W	Modificación de los días del sistema (ch)
27	155	R-W	Modificación de los meses del sistema (ch)
28	156	R-W	Modificación de los años del sistema (ch)
29	157	R	Horas de funcionamiento del cilindro 1
30	158	R-W	Modo de activación de la luz (0=Off, 1=Manual, 2=desde franjas horarias)
31	159	R-W	Envío de señal de regulación (0-1000, temper: décimas de °C/°F, humed: décimas de HR%).
32	160	R-W	Porcentaje respecto al punto de consigna para la definición de la banda de actuación
33	161	R	Liberación de la versión del software (0=Oficial, 1=versión alfa, 2=versión Beta)
34	162	R	Número de versión
35	163	R	Día de liberación de la versión
36	164	R	Mes de liberación de la versión
37	165	R	Año de liberación de la versión
38	166	R	Versión del BOOT
39	167	R	Fecha de liberación del BOOT
40	168	R	Tipo de humidificador
41	169	R	Número de esencia
42	170	R	Número de la esencia actual
43	171	R-W	Tiempo on para Activación de la bomba esencia1
44	172	R-W	Tiempo off para Activación de la bomba esencia1
45	173	R-W	Tiempo on para Activación de la bomba esencia2
46	174	R-W	Tiempo off para Activación de la bomba esencia2
47	175	R-W	Tiempo on para Activación de la bomba esencia3
48	176	R-W	Tiempo off para Activación de la bomba esencia3
81	209	R	Versión de software, variable compactada para Humiset/CarelJob
96	224	R-W	Retardo de activación del ciclo de esterilización (segundos)
97	225	R-W	Duración en minutos del primer ciclo de esterilización
98	226	R-W	Duración en minutos del segundo ciclo de esterilización
99	227	R-W	Producción durante el primer ciclo de esterilización
100	228	R-W	Producción durante el segundo ciclo de esterilización
101	229	R-W	Duración del arranque del ventilador de extracción en modo automático periódico
102	230	R-W	Duración de la parada del ventilador de extracción en modo automático periódico
105	233	R	Valor leído por la sonda y promediado de las 2 sondas (si la sonda 2 está habilitada)
106	234	R	Valor leído por la sonda y promediado de las 2 sondas (si la sonda 2 está habilitada) limitado a 0
107	235	R-W	Modo automático para el ventilador de extracción (0=Periódico; 1=Setpoint; 2=Franjas horarias)
108	236	R-W	Retardo de señalización de alarma de supervisor desconectado (Predeterminado 60 segundos)
110	238	R-W	pCOE1 - Tipo de entrada analógica 1 y 2
111	239	R-W	pCOE1 - Tipo de entrada analógica 3 y 4
112	240	R-W	pCOE2 - Tipo de entrada analógica 1 y 2
113	241	R-W	pCOE2 - Tipo de entrada analógica 3 y 4

13. APPROFONDIMENTO TECNICO

13.1 Principio de funcionamiento

Los humidificadores por electrodos sumergidos producen vapor al hervir el agua contenida dentro del cilindro. El calor requerido para que hierva el agua se obtiene pasando corriente eléctrica a través del agua del cilindro. Este proceso se realiza mediante la aplicación de una tensión a los electrodos sumergidos en el agua. Inicialmente, cuando el cilindro es nuevo o se acaba de limpiar, la cantidad de corriente depende exclusivamente del tipo de agua de alimentación: cuanto más rica en sales es el agua, más corriente conduce y más rápido se consigue la producción de vapor requerida. Con el paso del tiempo, el depósito de sales en el cilindro aumenta (no se evaporan con el agua), contribuyendo a alcanzar la producción nominal. A régimen, el nivel de producción requerida se mantiene automáticamente mediante la regulación de la entrada de la corriente, ajustando el nivel de agua en el cilindro. Las sales que se depositan con el tiempo, son la causa del progresivo agotamiento del cilindro. Para evitar una acumulación excesiva, el humidificador drena y sustituye automáticamente una cierta cantidad de agua a intervalos establecidos.

13.2 Principios de control

Control Todo/Nada

La acción de tipo "todo o nada", es activada por un contacto externo que determina el punto de consigna y el diferencial de control. El contacto externo puede ser un humidostato cuyo estado determina el funcionamiento del humidificador:

- Contacto cerrado: el humidificador producir vapor, si el contacto Marcha/Paro Remoto también está cerrado;
- Contacto abierto: la producción de vapor termina.

Control proporcional (ver fig. 13.a)

La producción de vapor es proporcional al valor de una señal "Y" procedente de un dispositivo externo. El tipo de señal que se puede seleccionar está entre las siguientes: 0...1 Vcc, 0...10 Vcc, 2...10 Vcc, 0...20 mA, 4...20 mA, 0...135 Ohm, 135...1000 Ohm (menú del instalador > tipo de regulación > tipo de señal)

Todo el rango es indicado como banda proporcional.

La producción máxima del humidificador, correspondiente al valor máximo de la señal externa, puede ser programada entre el 20% y el 100% del valor nominal del humidificador (pantalla "CONFIGURACIÓN" > Prod. Máx.).

En los humidificadores con dos cilindros en funcionamiento en "serie", la modulación se puede establecer entre el 10% y el 100% (en funcionamiento en "paralelo" permanece entre el 20% y el 100%).

La producción mínima tiene una histéresis de activación h_y igual al 5% del rango de la banda proporcional BP de la señal externa "Y".

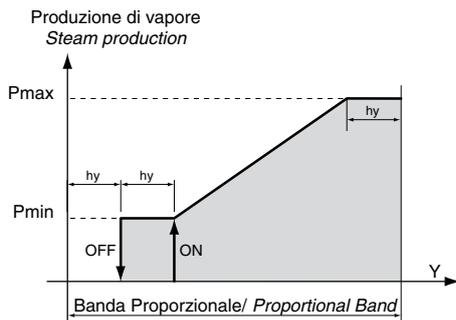


Fig. 13.a Control proporcional

Control autónomo con sonda de temperatura (ver fig. 13.b)

Leer el párrafo "Control autónomo con sonda de humedad relativa". La unidad de medida en este caso es °C (°F).

La producción de vapor está relacionada con la medida de la sonda y los aumentos medida que la temperatura disminuye. La producción alcanzó máxima cuando la temperatura está por debajo del punto de ajuste (St) de un valor de por lo menos igual a la banda proporcional. El máximo producción puede ser programado entre el 20% y el 100% del valor nominal

amplificador humidificador (y entre 10% y el 100% secuencia de operación serie). Para configurar el punto de ajuste y marcan los principales esta la sonda Reglamento: SET Forma> punto de ajuste y la banda proporcional. La producción mínima, tiene una histéresis de activación "hi", el 2% viaje.

Para comprobar que usted ha detectado hasta ahora por la sonda está dentro valores predeterminados, el humidificador en el amplificador permite el control independiente la programación de un umbral de alarma:

- La alta temperatura de alarma de umbral;
- Pasado este umbral, después de un retraso fijado, la estado activado de la alarma.

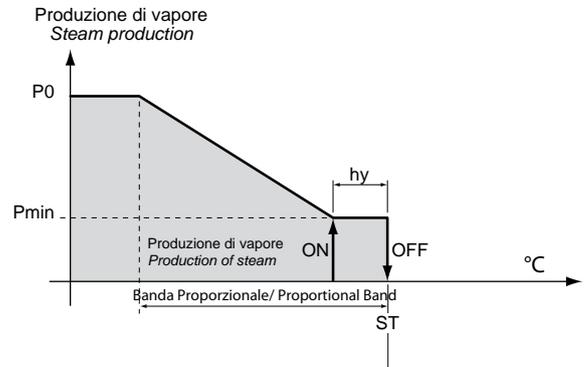


Fig. 13.b Control con sonda principal

13.3 Conductividad del agua de alimentación

Medición y alarmas de la conductividad

La conductividad del agua de alimentación se mide con el conductímetro a la apertura de la electroválvula de alimentación.

Hay dos umbrales de alarma que se pueden establecer (menú del instalador > conductividad del agua > prealarma/alarma):

- Umbral de prealarma (predeterminado 1.000 uS/cm), sólo señal sin activación del relé de alarma. Se resetea automáticamente cuando deja de existir la causa);
- Umbral de alarma (predeterminado 1.250 uS/cm), bloqueo total de la unidad con activación del relé de alarma.

La alarma se activa cuando la medición supera uno de los dos umbrales de forma continuada durante 60 minutos o, instantáneamente, si el valor medido es 3 veces superior al umbral.

Para evitar la señal de alarma, sólo tiene que establecer los umbrales por encima del valor máximo de lectura.

Forzado de la conductividad del agua de alimentación

En condiciones en las que el agua de alimentación tiene una conductividad relativamente baja, se puede establecer un valor de conductividad más alto (menú del instalador > conductividad del agua > conductividad forzada). De este modo, si durante la fase de arranque el agua toca los sensores de nivel alto (con el consiguiente drenaje parcial), y la producción de vapor no ha alcanzado todavía el valor nominal, los ciclos de llenado sucesivos durarán más que el valor nominal con el fin de conseguir de forma más rápida las condiciones de régimen.

13.4 Drenaje automático del agua

El humidificador drena y sustituye automáticamente parte del agua contenida en el cilindro, para impedir una concentración excesiva de sales tras el proceso de evaporación.

La bomba de drenaje se activa durante un tiempo establecido cada vez que la conductividad supera el límite máximo; esta situación se mide de forma indirecta por el cálculo de la velocidad de evaporación.

Durante la fase de drenaje automático, los electrodos no están alimentados, para evitar que el agua drenada lleve corriente.

Drenaje con tensión

Para habilitar el drenaje con tensión: menú del instalador > opciones de drenaje > contactor OFF durante el drenaje.

Duración y frecuencia de los drenajes para ciclos de dilución

Es posible modificar la duración y la frecuencia de los drenajes para dilución, en función de las características del agua de alimentación (menú del instalador > opciones de drenaje > duración y frecuencia del drenaje por dilución). Por ejemplo, con agua particularmente conductora es útil aumentar la duración y la frecuencia de los drenajes por dilución. De este modo se evita la concentración excesiva de sales en el interior del cilindro.

Drenaje por exceso de espuma

En la fase de producción de vapor, puede formarse una capa de espuma sobre el agua (depende del tipo de agua utilizada). Dicha espuma se debe eliminar porque puede provocar el arrastre de agua junto con el vapor. Con este propósito, hay dos electrodos en la parte superior del cilindro. Cuando estos electrodos detectan la presencia de espuma, el humidificador activa una serie de ciclos de drenaje repetidos. Si la situación persiste, se activa el lavado completo del cilindro.

El lavado completo del cilindro se puede deshabilitar, con el fin de garantizar la producción, aunque sea en cantidad reducida, en aplicaciones en las que es necesaria la continuidad del servicio (menú del instalador > opciones de funcionamiento > deshabilitación del vaciado completo por espuma).

Drenaje por inactividad

En el caso de inactividad prolongada del humidificador (permanece encendido pero no produce vapor) es oportuno programar el drenaje automático del agua que haya en el cilindro, para evitar estancamientos y riesgos para la salud.

Para deshabilitar el drenaje periódico por inactividad: menú del instalador > opciones de drenaje > drenaje tras periodo de inactividad.

Para establecer el tiempo de inactividad: menú del instalador > opciones de drenaje > días de inactividad (predeterminado 3 días).

Drenaje debido a una reducción importante de la demanda de producción

En el caso de una reducción importante de la demanda de producción, el humidificador, en vez de esperar que el nivel de agua (y con él la producción) disminuya por efecto de la misma producción, efectúa un ciclo de drenaje. La reducción de la demanda de producción se considera importante si la corriente es el 33% superior a la asociada con el nivel de demanda. Es posible deshabilitar esta función: menú del instalador > opciones de drenaje > drenaje si desciende la demanda.

Drenaje periódico

La utilización de agua rica en sustancias como humus, limo e impurezas, puede comprometer el rendimiento y el funcionamiento del humidificador. En estos casos, se aconseja establecer un ciclo de drenaje periódico del cilindro para que no se acumulen residuos.

Para habilitar el drenaje periódico: menú del instalador > opciones de drenaje > lavado periódico del cilindro

Para establecer el intervalo de drenaje: menú del instalador > opciones de drenaje > intervalo de tiempo

13.5 Gestión automática de la falta de agua de alimentación

El humidificador comprueba si no hay agua de alimentación o si el caudal de la misma es demasiado bajo, controlando si la corriente en los electrodos aumenta después de abrir la electroválvula de llenado.

En este caso el humidificador:

- Activa el relé de alarma
- Abre el contactor y cierra la electroválvula de llenado durante 10 min. Transcurridos los 10 minutos, la electroválvula se abre, el contactor se cierra y la medida de corriente de fase: si aumenta se desactiva la alarma, si no aumenta se repite el procedimiento.

NOTA: La alarma se resetea automáticamente y se gestiona según el procedimiento descrito anteriormente.

13.6 Alarmas de "cilindro agotado" y "cilindro en vías de agotamiento"

Para deshabilitar la alarma "cilindro agotado": menú del instalador > opciones de funcionamiento > prealarma de cilindro agotado.

Para establecer la "prealarma de agotamiento del cilindro" (máximo de horas de funcionamiento): menú del instalador > opciones de funcionamiento > prealarma de agotamiento del cilindro (estableciéndolo a "0" se desactiva la alarma).

CAREL

CAREL INDUSTRIES HQs

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)

Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600

e-mail: carel@carel.com - www.carel.com

Agenzia / *Agency*: