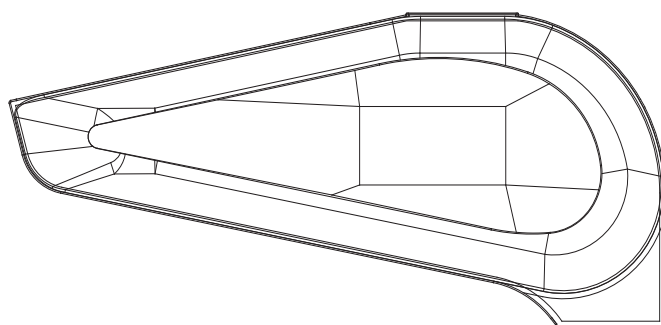


CORTINA DE AIRE MU-WING MU-WING AIR CURTAIN

Manual de instalación y usuario
Installation and owner's manual



FR: "Manual d'utilisation et d'installation" voir www.mundoclima.com/fr
DE: "Benutzer- und Installationshandbuch" sehen www.mundoclima.com/de
PT: "Manual de instalação e do utilizador" ver www.mundoclima.com/pt



Manual de instalación y usuario

Installation and owner's manual

ES		3
EN		28



Manual de Instalación y Usuario

IMPORTANTE:

Le agradecemos que haya adquirido esta cortina de aire de alta calidad. Para asegurar un funcionamiento satisfactorio durante muchos años, debe leer cuidadosamente este manual antes de la instalación y del uso del equipo. Después de leerlo, guárdelo en un lugar seguro. Le rogamos consulte este manual ante las dudas sobre el uso o en el caso de irregularidades.

Esta cortina de aire es para uso exclusivamente doméstico o comercial, nunca debe instalarse en ambientes húmedos como baños, lavaderos o piscinas.

ADVERTENCIA:

La alimentación debe ser MONOFÁSICA (una fase (L) y una neutro (N) con conexión a tierra (GND)) o TRIFÁSICA (tres fases (L1, L2, L3) y un neutro (N) con conexión a tierra (GND)) y con interruptor manual. El no cumplimiento de estas especificaciones infringe las de condiciones de garantía ofrecidas por el fabricante.

NOTA:

Teniendo en cuenta la política de la compañía de continua mejora del producto, tanto la estética como las dimensiones, las fichas técnicas y los accesorios de este equipo pueden cambiar sin previo aviso.

ATENCIÓN:

Lea este manual cuidadosamente antes de instalar y usar su nuevo aire acondicionado. Asegúrese de guardar este manual como referencia futura.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1. PRECAUCIONES, REQUISITOS Y RECOMENDACIONES	5
1.2. TRANSPORTE	5
1.3. PASOS ANTES DE LA INSTALACIÓN	5
2. ESTRUCTURA, USO, PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO	5
2.1. USOS	5
2.2. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	5
2.3. ESTRUCTURA	5
2.4. DIMENSIONES TOTALES	5
3. INSTALACIÓN	6
3.1. MONTAJE Y DESMONTAJE DE CUBIERTAS LATERALES	7
3.2. MONTAJE DE LA UNIDAD	7
3.2.1. MONTAJE HORIZONTAL CON SOPORTES DE PARED	8
3.2.2. MONTAJE VERTICAL CON SOPORTES DE PARED	9
3.3. GUÍA DE MONTAJE E INSTALACIÓN	9
4. COMPONENTES DE ENCENDIDO AUTOMÁTICO	11
5. PUESTA EN MARCHA, FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO	11
5.1. ENCENDIDO, PUESTA EN MARCHA	11
5.2. FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO	11
6. MANTENIMIENTO	12
6.1. PROCEDIMIENTOS EN CASO DE PROBLEMAS	12
6.2. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN	12
7. MEDIDAS DE SEGURIDAD	13
8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	14
8.1. CORTINA DE AIRE CON BATERÍA DE AGUA CALIENTE – MU-WING-W	14
8.2. CORTINA DE AIRE CON BATERÍA ELÉCTRICA – MU-WING-R3	15
8.3. CORTINA DE AIRE SOLO AIRE - MU-WING-A	15
8.4. INFORMACIÓN	15
9. CONEXIONES ELÉCTRICAS	16
9.1. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE LA CORTINA MU-WING-W	16
9.2. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE MU-WING-10/6-R3	16
9.3. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE MU-WING-15/12-R3	17
9.4. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE MU-WING-20/15-R3	19
9.5. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE MU-WING-A	20
9.6. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE LA CORTINA MU-WING-A AL CONTROL HMI-WING	21
9.7. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE LA CORTINA MU-WING-W AL CONTROL HMI-WING Y AL ACTUADOR DE LA VÁLVULA	21
9.8. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE LA CORTINA MU-WING-R3 (ALIMENTACIÓN 400V) AL CONTROL HMI-WING	22
9.9. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE LA CORTINA MU-WING-10/6-R3 (ALIMENTACIÓN 230V) AL CONTROL HMI-WING	22
9.10. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE LA CORTINA MU-WING-A AL CONTROL HMI-WING Y AL SENSOR DE PUERTA	23
9.11. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE LA CORTINA MU-WING-W AL CONTROL HMI-WING Y AL SENSOR DE PUERTA	23
9.12. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE LA CORTINA MU-WING-R3 (ALIMENTACIÓN 400V) AL CONTROL HMI-WING Y AL SENSOR DE PUERTA	24
9.13. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE LA CORTINA MU-WING-10/6-R3 (ALIMENTACIÓN 230V) AL CONTROL HMI-WING Y AL SENSOR DE PUERTA	24
9.14. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE LA CORTINA MU-WING-A AL CONTROL HMI-WING Y AL SENSOR DE PUERTA EN EL GRUPO	25
9.15. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE LA CORTINA MU-WING-W AL CONTROL HMI-WING Y AL SENSOR DE PUERTA EN EL GRUPO	25
9.16. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE LA CORTINA MU-WING-R3 (ALIMENTACIÓN 400V) AL CONTROL HMI-WING Y AL SENSOR DE PUERTA EN EL GRUPO	26
9.17. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE LA CORTINA MU-WING-10/6-R3 (ALIMENTACIÓN 230V) AL CONTROL HMI-WING Y AL SENSOR DE PUERTA EN EL GRUPO	26
10. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL REGLAMENTO (EU) NO 327/2011 DIRECTIVA 2009/125/EC	27

1. INTRODUCCIÓN

1.1. PRECAUCIONES, REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Para el funcionamiento correcto y seguro del equipo lea detenidamente este manual, revise el montaje y uso de los equipos. Guíese de acuerdo a estas descripciones y siga todas las medidas de seguridad. Cualquier otro uso que contradiga esta instrucción puede causar accidentes con consecuencias graves. Se debe restringir el uso de la unidad a personal no autorizado. Los operarios de la unidad deben pasar una formación. El término "personal operativo" se refiere a las personas que, como resultado de una formación completa, de su propia experiencia y de sus conocimientos sobre normas, documentación y disposiciones importantes en materia de seguridad y condiciones de trabajo, han sido autorizadas para realizar los trabajos necesarios y son capaces de reconocer los riesgos potenciales y evitarlos. Este manual es parte integrante de la unidad y se debe entregar junto con ella. La documentación contiene información sobre todas las configuraciones posibles de las cortinas de aire.

Ejemplos de montaje e instalación de cortinas de aire, así como de activación, uso, reparación y mantenimiento. A condición de que el aparato se utilice según el uso previsto, esta documentación contiene un número suficiente de instrucciones, requeridas por el personal cualificado. La documentación debe colocarse cerca del equipo y estar disponible durante los trabajos de mantenimiento. El fabricante se reserva el derecho de hacer cambios en el manual en cualquier momento así como de realizar cambios en el equipo que no afecten su funcionamiento sin previo aviso. SALVADOR ESCODA S.A. no se responsabiliza del mantenimiento, inspecciones, programación de los equipos y de los daños causados por paradas de los equipos relacionados con la espera de los servicios de garantía, de todos y cada uno de los daños relacionados con la propiedad del cliente, distintos del equipo en cuestión, así como de los fallos de funcionamiento que se deriven de una instalación incorrecta o de un uso inadecuado del equipo.

Las cortinas de aire MU-WING están destinadas únicamente para el montaje en interiores.

NO QUITAR

ADVERTENCIA: Para evitar sobrecalentamientos ¡no cubra el equipo!

1.2. TRANSPORTE

Antes de instalar y sacar el aparato de la caja de cartón, es necesario comprobar si la caja de cartón no ha sufrido ningún daño y/o si la cinta adhesiva (instalada en fábrica) no se ha roto o cortado. Se recomienda comprobar si la carcasa del equipo no ha sufrido daños durante el transporte. En caso de que ocurra alguna de las situaciones anteriores, póngase en contacto con su distribuidor.

El equipo debe ser transportado por dos personas. Al transportar el aparato, utilizar las herramientas adecuadas para evitar daños a los productos y posibles riesgos para la salud.

1.3. PASOS ANTES DE LA INSTALACIÓN

Antes de comenzar cualquier trabajo de instalación o mantenimiento, es necesario desconectar la fuente de alimentación y protegerla contra una activación involuntaria.

El montaje, la conexión y la primera puesta en marcha deben ser realizados por personal cualificado, de acuerdo con las directrices

proporcionadas en este manual. Orden de los pasos de instalación:

- Monte el aparato en el lugar de uso previsto
- Realice la conexión hidráulica, compruebe la estanqueidad de las conexiones y purgue el sistema.
- Realice la conexión eléctrica
- Asegúrese de que el equipo esté correctamente conectado (según el diagrama).
- En el caso de una cortina eléctrica, con una aspiradora aspire la suciedad de las resistencias eléctricas para evitar el olor desagradable de polvo quemado.
- Encienda el equipo y póngalo en marcha.

2. ESTRUCTURA, USO, PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO

2.1. USOS

El uso de la cortina de aire MU-WING permite dejar abierta la puerta de su comercio, independientemente de las condiciones meteorológicas, proporcionando así una barrera protectora. La cortina también permite mantener al mismo tiempo el confort de calefacción requerido dentro del local. El diseño moderno de la cortina de aire MU-WING es el resultado de su amplia gama de aplicaciones. Los lugares en los que es posible instalar el equipo incluyen: centros comerciales, edificios de oficinas, supermercados, así como tiendas, almacenes, instalaciones de fabricación o almacenes. Tenga en cuenta que el uso de una cortina de aire no sólo proporciona una barrera protectora, sino que también es una fuente de calor adicional en la habitación.

APLICACIÓN: almacenes, bodegas, instalaciones deportivas, supermercados, edificios religiosos, hoteles, clínicas, farmacias, hospitales, edificios de oficinas, instalaciones de fabricación.

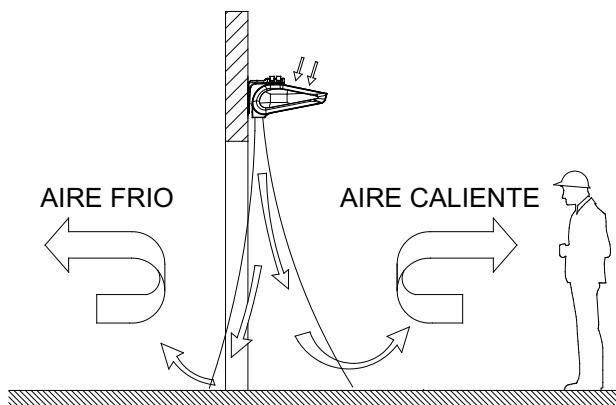
GRANDES VENTAJAS: protección de las condiciones climáticas del local, reducción de los costes de calefacción/refrigeración, tamaño universal, capacidad de trabajar tanto en posición vertical como horizontal (el modelo con batería eléctrica sólo puede ser instalado en horizontal); montaje sencillo, rápido e intuitivo.

2.2. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

MU-WING-W - por ejemplo usa agua caliente de calefacción, devuelve el calor a través de un intercambiador de calor con una amplia superficie de intercambio de calor, proporcionando así una elevada potencia calorífica (4-47 kW).

Un ventilador transversal (880-4400 m³/h) aspira el aire del local y lo bombea a través del intercambiador de calor. El flujo de aire caliente se dirige hacia abajo a alta velocidad, creando así una barrera de aire.

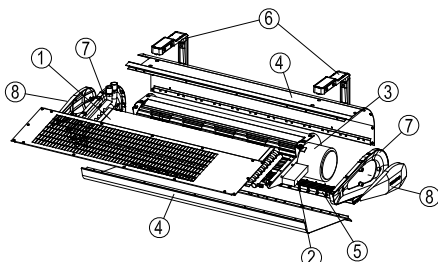
MU-WING-R - las resistencias eléctricas (2-15 kW) se calientan, como resultado del flujo de corriente eléctrica, y devuelven el calor al aire; el aire se expulsa a través del ventilador, que aspira el aire del local. El flujo de aire caliente se dirige hacia abajo a alta velocidad, creando así una barrera de aire.



2.3. ESTRUCTURA

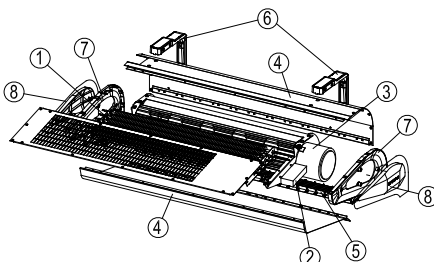
MU-WING-W – CORTINA DE AIRE CON BATERÍA DE AGUA CALIENTE

1. Intercambiador de calor
2. Sistema de control
3. Ventilador transversal
4. Carcasa
5. Rejilla de salida
6. Soportes de montaje
7. Cubierta lateral
8. Tapa lateral



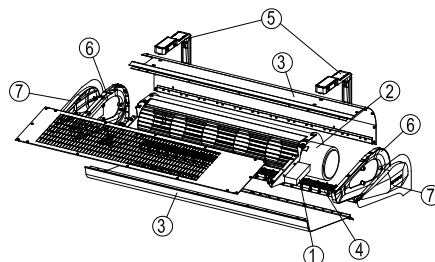
MU-WING-R3 – CORTINA DE AIRE CON BATERÍA ELÉCTRICA

1. Resistencias eléctricas
2. Sistema de control
3. Ventilador transversal
4. Carcasa
5. Rejilla de salida
6. Soportes de montaje
7. Cubierta lateral
8. Tapa lateral



MU-WING-A – CORTINA DE AIRE SOLO AIRE

1. Sistema de control
2. Ventilador transversal
3. Carcasa
4. Rejilla de salida
5. Soportes de montaje
6. Cubierta lateral
7. Tapa lateral



1 INTERCAMBIADOR DE CALOR: Los parámetros máximos del agente calefactor para el intercambiador de calor son: 95°C, 1,6MPa. La armazón de aluminio y cobre consiste en tubos de cobre y láminas de aluminio. La conexión hidráulica (3/4" rosca macho) está situada en la parte superior de la carcasa. Se adaptó un intercambiador de agua seleccionado de forma óptima para trabajar en dos posiciones: horizontal y vertical, con los tubos acanalados hacia arriba y hacia abajo. La conducción adecuada de las conexiones hidráulicas permite que la cortina se monte directamente en la pared lo más cerca posible del marco de la puerta. La cortina de aire con batería de agua genera una potencia de 4 a 47 kW.

RESISTENCIA ELÉCTRICA: cada cortina eléctrica consta de 6 resistencias eléctricas de 670W a 2950W, dependiendo del tamaño de la cortina. Las resistencias se conectan en dos secciones de 2 y 4 kW para una cortina de 1 m, 4 y 8 kW para una cortina de 1,5 m, así como 6 y 9 kW para una cortina de 2 m. La sección de calefacción está conectada para formar una estrella de alimentación de 3x400V. Existe la posibilidad de alimentar una cortina de 1m con 1x230V para una potencia de 2kW.

Gracias a estas soluciones técnicas y a la aplicación de un controlador de pared, las resistencias de cada cortina puede funcionar en dos programas de calefacción, por ejemplo para una cortina MU-WING-10/6-R3 - opción 1): programa de calefacción 1 - 2kW, programa de calefacción 2 - 4kW, opción 2): programa 1 - 4kW, programa 2 - 6kW, y análogamente para los demás tamaños de cortina. El cambio de programa se puede realizar desde el control cableado HMI (EC06283). El programa de calefacción es independiente del ajuste de la velocidad del ventilador.

2 SISTEMA DE CONTROL: está equipado con una salida en el bloque de conexiones X0 para MU-WING-W y en el bloque X1 para MU-WING-R3 y de esta forma se puede conectar un control de pared así como un actuador de válvula para MU-WING-W.

El sistema de MU-WING-R3 está equipado con un equipo de seguridad en forma de fusible en el circuito de 230 V AC.

3 VENTILADOR HORIZONTAL: la temperatura máxima de funcionamiento es de 95°C, la tensión nominal es de 230 V/50 Hz. El nivel de protección del motor es IP20, clase de aislamiento F.

El ventilador horizontal utilizado en el equipo dispone de una avanzada perfil de álabes y geometría impelente de plástico que permite obtener caudales de aire de hasta 4500 m3/h.

El control del motor eléctrico así como las protecciones térmicas del devanado se han acoplado con el sistema de control, lo que ha dado lugar a un aumento de la seguridad de funcionamiento.

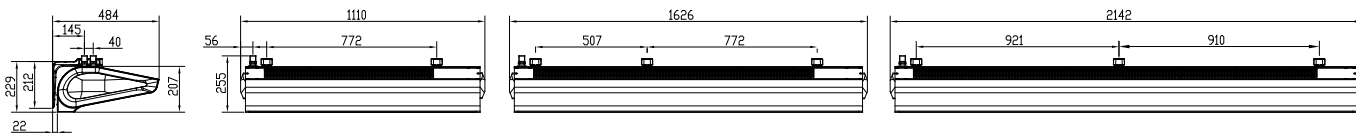
Gracias al motor, la cortina ahorra energía y es duradera.

4 CARCASA: Fabricado en material metálico resistente a temperaturas de hasta 95°C.

5 SOPORTES DE INSTALACIÓN: MU-WING se caracteriza por un montaje sencillo, rápido y estético que se puede realizar en una pared tanto en posición horizontal como vertical. Hay juegos de soportes de 2 a 3 piezas opcionales (dependiendo de la longitud de la cortina). Las conexiones de los cables eléctricos y de las tuberías de agua han sido especialmente diseñadas para no interferir con los valores estéticos generales del equipo. El nombre MU-WING incluye equipos de 1, 1,5 y 2 m de longitud que, si es necesario, pueden unirse adicionalmente tanto horizontal como verticalmente para conseguir diferentes longitudes: de izquierda a derecha y viceversa. El alcance de la corriente de aire es de hasta 4 m.

¡IMPORTANTE! La posibilidad de montaje vertical se aplica solo a las cortinas solo aire y con batería de agua. Las cortinas con calefacción eléctrica solo se pueden instalar en posición horizontal.

2.4. DIMENSIONES TOTALES



3. INSTALACIÓN

¡IMPORTANTE!

- El lugar de montaje debe seleccionarse cuidadosamente, teniendo en cuenta la posibilidad de que se produzcan cargas o vibraciones.
- Antes de comenzar cualquier trabajo de instalación o mantenimiento, es necesario desconectar la fuente de alimentación y protegerla contra una activación involuntaria.
- Se recomienda utilizar filtros en el sistema hidráulico. Se recomienda limpiar/enjuagar el sistema, drenando algunos litros de agua, antes de conectar las tuberías hidráulicas.

¡IMPORTANTE!

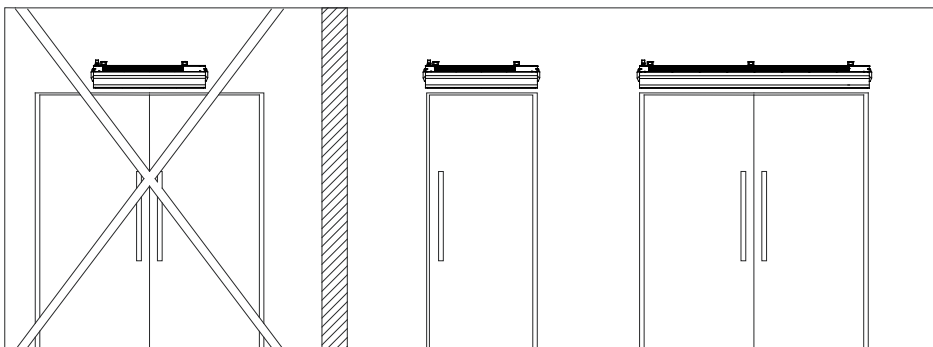
El aire es soplado fuera de la cortina a alta velocidad, a lo largo de la superficie de la abertura, creando así una barrera protectora. Las cortinas de aire deben cubrir todo el ancho de la abertura de la puerta, para obtener el máximo rendimiento de la cortina.

SE RECOMIENDA TENER EN CUENTA LOS SIGUIENTES PARÁMETROS A LA HORA DE MONTAR LA CORTINA:

El ancho del marco de la puerta debe ser menor o igual al ancho de la corriente de aire suministrada.

INCORRECTO

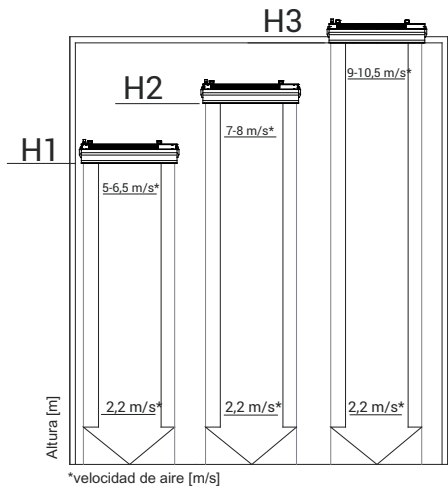
CORRECTO



El alcance del flujo de aire - Altura de montaje

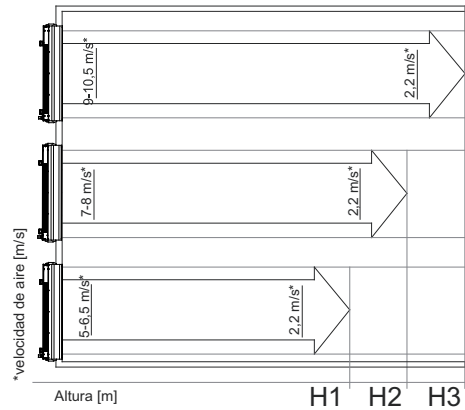
- Instalación horizontal

Veloc. del ventilador	III	II	I
Altura [m]	H3	H2	H1
MU-WING-W	3,7	2,9	2,3
MU-WING-R3	3,7	2,9	2,3
MU-WING-A	4,0	2,9	2,3



- Instalación vertical

Veloc. del ventilador	III	II	I
Ancho de la puerta [m]	H3	H2	H1
MU-WING-W	3,7	2,9	2,3
MU-WING-A	4,0	2,9	2,3



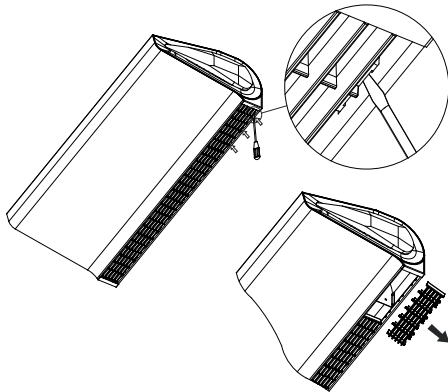
¡IMPORTANTE! La potencia de calefacción debe ajustarse a la temperatura interior del local, así como a la fuerza y dirección del viento exterior. El criterio principal para la regulación de la potencia calorífica es la temperatura en el interior del local, cerca de la puerta. Si se utiliza un termostato de ambiente, MU-WING activa el modo de calefacción, dependiendo de los ajustes de temperatura.

¡IMPORTANTE! Tenga en cuenta otros factores que afectan al funcionamiento del equipo.

Factores que tienen un efecto negativo en la operación de la cortina	Factores que tienen un efecto positivo en la operación de la cortina
puertas o ventanas que se abren constantemente en la habitación, creando así una corriente de aire	presencia de toldos, techos, etc. en el lado exterior de la puerta
acceso constante y abierto a las escaleras, disponible a través de la habitación, el efecto de tiro de la chimenea	uso de puertas giratorias

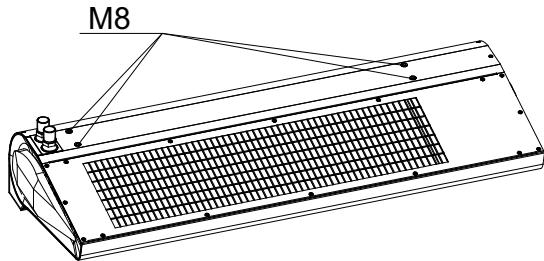
3.1. MONTAJE Y DESMONTAJE DE CUBIERTAS LATERALES

Para retirar la rejilla de salida se deben nivelar cuidadosamente los cierres de la rejilla con un destornillador y tirar de ellos hacia fuera. Una vez instalado el equipo y conectado a la red eléctrica, vuelva a colocar la rejilla haciendo clic en las pestañas.



3.2. MONTAJE DE LA UNIDAD

Para el montaje directo, utilice las varillas roscadas (M8) en la parte superior del equipo.



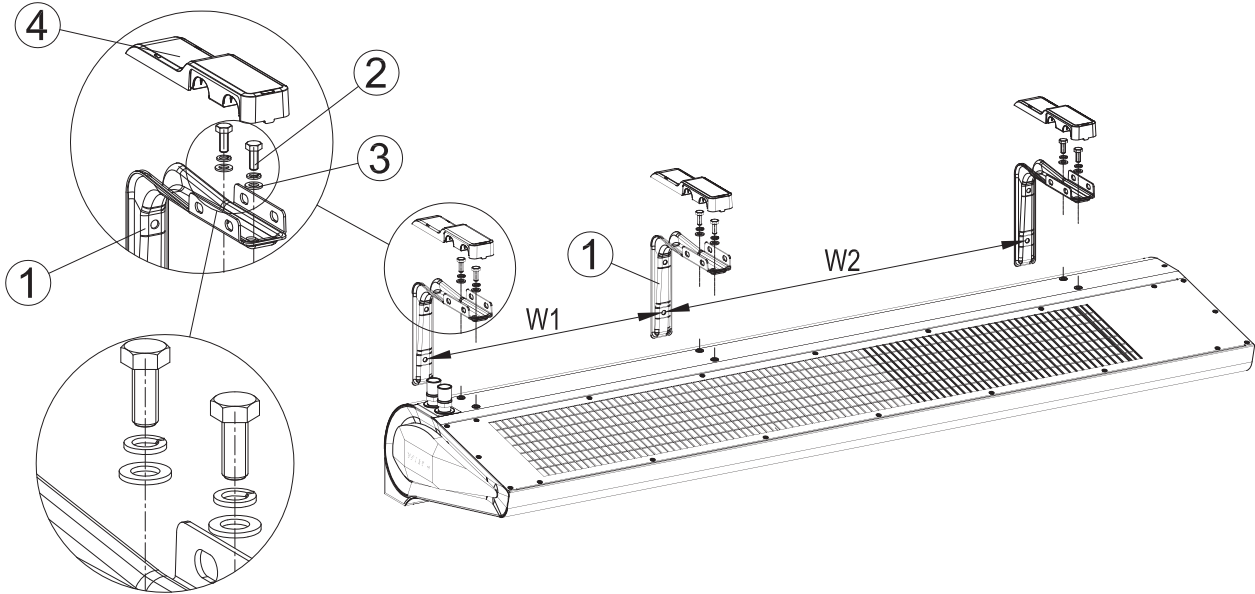
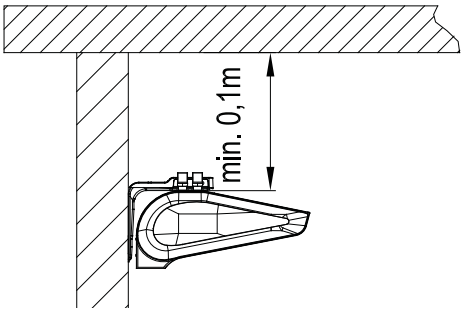
¡IMPORTANTE! La distancia mínima entre la unidad y el techo debe ser de 0,1 m.

3.2.1. MONTAJE HORIZONTAL CON SOPORTES DE PARED

Es posible montar las cortinas de aire horizontalmente en dos opciones:

OPCIÓN I: Montaje con los soportes hacia abajo. En esta opción se deben atornillar primero los soportes a la pared (1) con los intervalos W1 para una cortina de 1 m (hay 2 soportes) y W1, W2 para una cortina de 1,5 m y 2 m (hay 3 soportes) para que los brazos de los soportes queden nivelados. A continuación, levante la cortina y montarla con los tornillos (2) M8x20 y las arandelas planas (3). Apretar los tornillos (2) y cerrar las tapas de los soportes (4).

ATENCIÓN! La distancia mínima entre la unidad y el techo debe ser de 0,3 m.

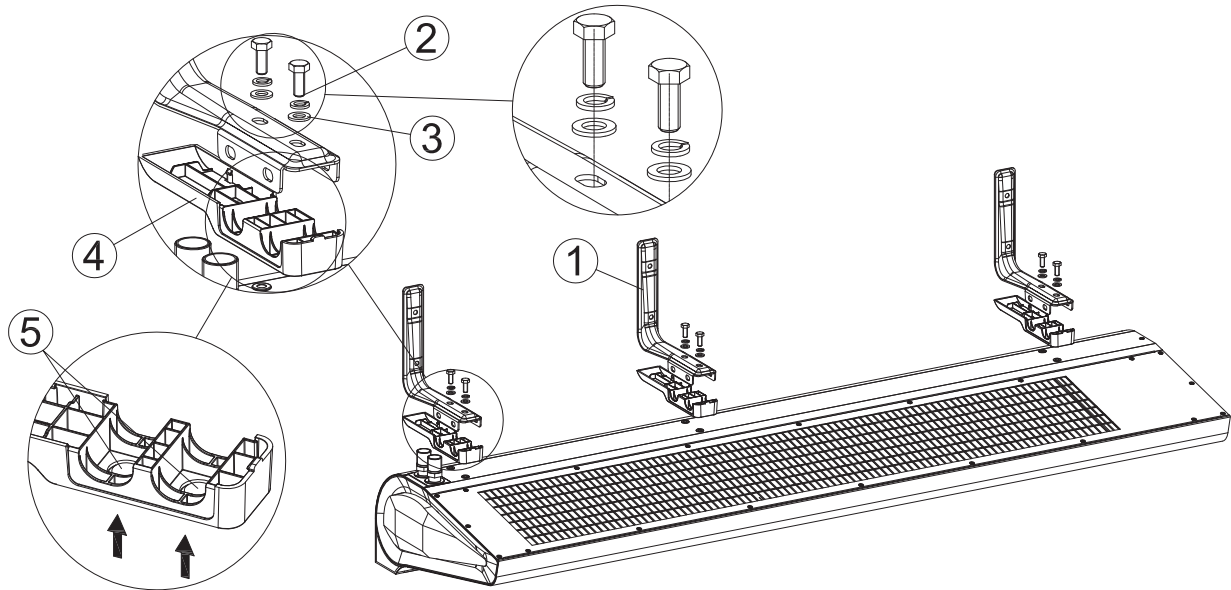


	W1 [mm]	W2 [mm]
MU-WING-10	772	-
MU-WING-15	507	772
MU-WING-20	921	910

OPCIÓN II: Montaje con los soportes hacia arriba.

El montaje consiste en atornillar los soportes a la cortina (1). Para montar los soportes en la cortina, con la carcasa al revés, perforar los orificios (5) desde el exterior en las tapas (4) con un martillo y un tornillo. Haga clic en las tapas de los soportes (1). Montar los soportes en la cortina con tornillos M8x55mm (2) y arandelas (3). Esta opción de montaje permite montar primero los soportes en la cortina y luego atornillar toda la carcasa a la pared.

ATENCIÓN! La distancia mínima entre la unidad y el techo debe ser de 0,1m.



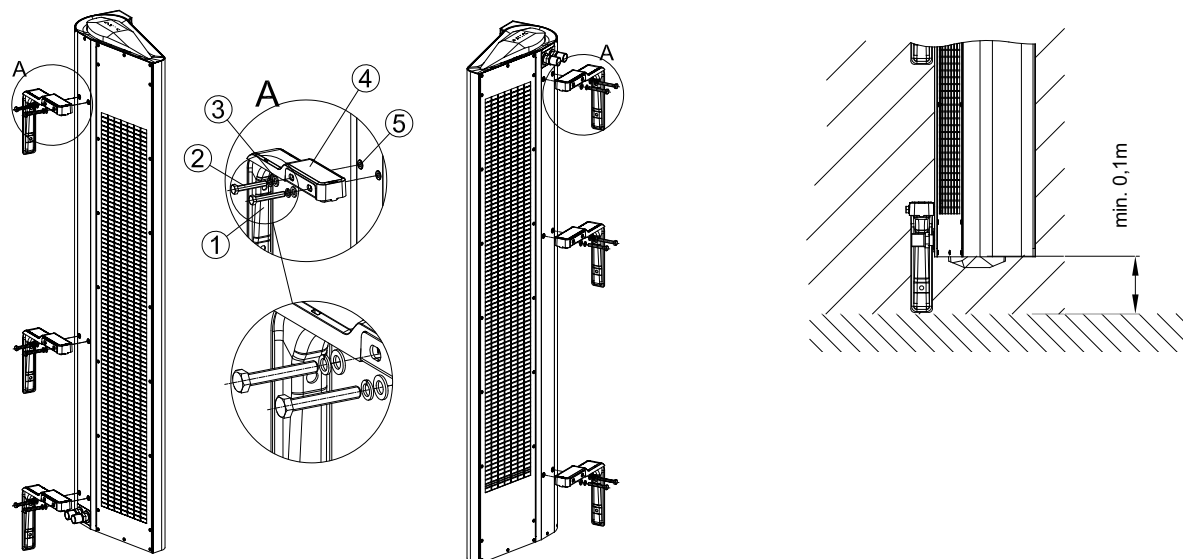
3.2.2. MONTAJE VERTICAL CON SOPORTES DE PARED

Es posible montar las cortinas en una pared verticalmente en ambos lados de la puerta (con el motor en la parte inferior o superior).

Para esta opción no es importante si primero se atornillan los soportes a la unidad y luego se atornilla el conjunto a la pared o se fijan los soportes a la pared y luego se atornilla la cortina a los soportes.

Para el montaje vertical, utilizar tornillos M8x70 (no suministrados). Atornillar 2 ó 3 soportes con los tornillos, pasando por las arandelas (3), a los orificios roscados de la parte superior de la carcasa.

¡IMPORTANTE! En caso de montaje vertical, la distancia mínima entre el equipo y el suelo para acceder al punto de purga de la batería de agua al bloque de conexiones debe ser proporcionada (de 100 mm).



¡IMPORTANTE! El aparato está destinado exclusivamente para su uso en espacios secos. Por lo tanto, preste especial atención a la condensación del vapor de agua en los elementos del motor, ya que no es apto para funcionar en ambientes húmedos.

¡IMPORTANTE! Las cortinas de aire MU-WING no están previstas para la instalación:

- En exteriores;
- En habitaciones húmedas;
- En habitaciones categorizadas como entornos explosivos;
- En habitaciones con mucho polvo;
- En locales con atmósfera agresiva (debido a la presencia de elementos estructurales de cobre y aluminio en el intercambiador de calor y en los calentadores eléctricos).

¡IMPORTANTE! Las cortinas de aire MU-WING-R3 no están diseñadas para su instalación en techos suspendidos.

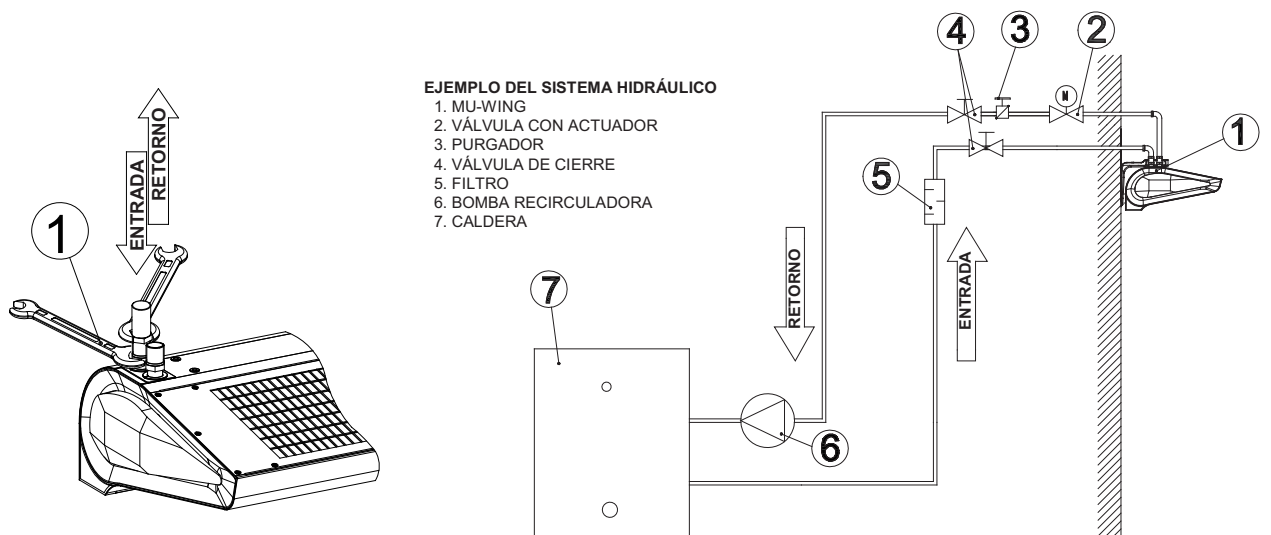
3.3. GUÍA DE MONTAJE E INSTALACIÓN

CONEXIÓN DEL MEDIO (agua) DE CALEFACCIÓN

Proteger las conexiones del intercambiador de calor contra el impacto del momento de torsión 1, cuando se instala una tubería que transporta un medio de calefacción. El peso de las tuberías instaladas no debe imponer una carga en las conexiones.

¡IMPORTANTE! Al ajustar el sistema hidráulico, preste especial atención a la estanqueidad de las conexiones. Asegúrese de que el agua que fluye de una conexión con fugas no se filtre al motor eléctrico (en el montaje vertical).

¡IMPORTANTE! Se recomienda utilizar filtros en el sistema hidráulico. Se recomienda limpiar/enjuagar el sistema, drenando algunos litros de agua, antes de conectar las tuberías hidráulicas.



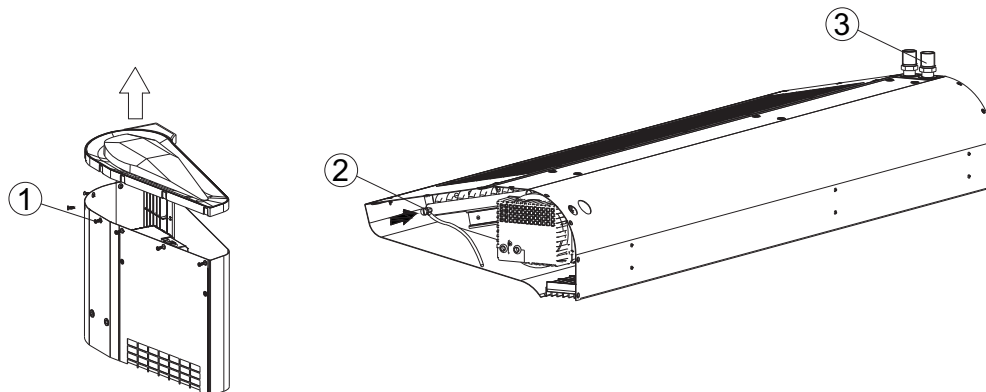
PURGADO DEL EQUIPO/DRENAJE DEL MEDIO (agua) DE CALEFACCIÓN

Para realizar el montaje horizontal y vertical, el intercambiador situado en el lado derecho de la puerta se purga automáticamente. En el caso de montaje lateral con los tubos hacia abajo, para ventilar el intercambiador, retire la cubierta lateral. Desenrosque los tornillos (1) alrededor de la tapa y retire la tapa. Debajo de la tapa se encuentra una válvula con una manguera.

PURGADO DEL EQUIPO/DRENAJE DEL MEDIO (agua) DE CALEFACCIÓN

Purgar el intercambiadores de agua de la cortina después de aflojar la conexión del lado de salida. En el caso del montaje vertical con la conexión del intercambiador en la parte inferior, el acceso a la válvula de purga se realiza retirando la tapa lateral. Para ello hay que quitar los tornillos (1) alrededor de la tapa y quitar la tapa. Hay una válvula (2) con una manguera.

	POSICIÓN DE FUNCIONAMIENTO	PURGADOR/ MARCA DE DRENAJE	
		2	3
A	Horizontal (entrada de aire hacia abajo)	Drenaje	Ventilación automática
B	Vertical (entrada de aire de derecha a izquierda)	Drenaje	Ventilación automática
C	Vertical (entrada de aire de izquierda a derecha)	Ventilación	Drenaje



¡IMPORTANTE! Durante la purga de aire del intercambiador se debe prestar especial atención a asegurar el equipo contra la penetración accidental de agua en los elementos eléctricos.

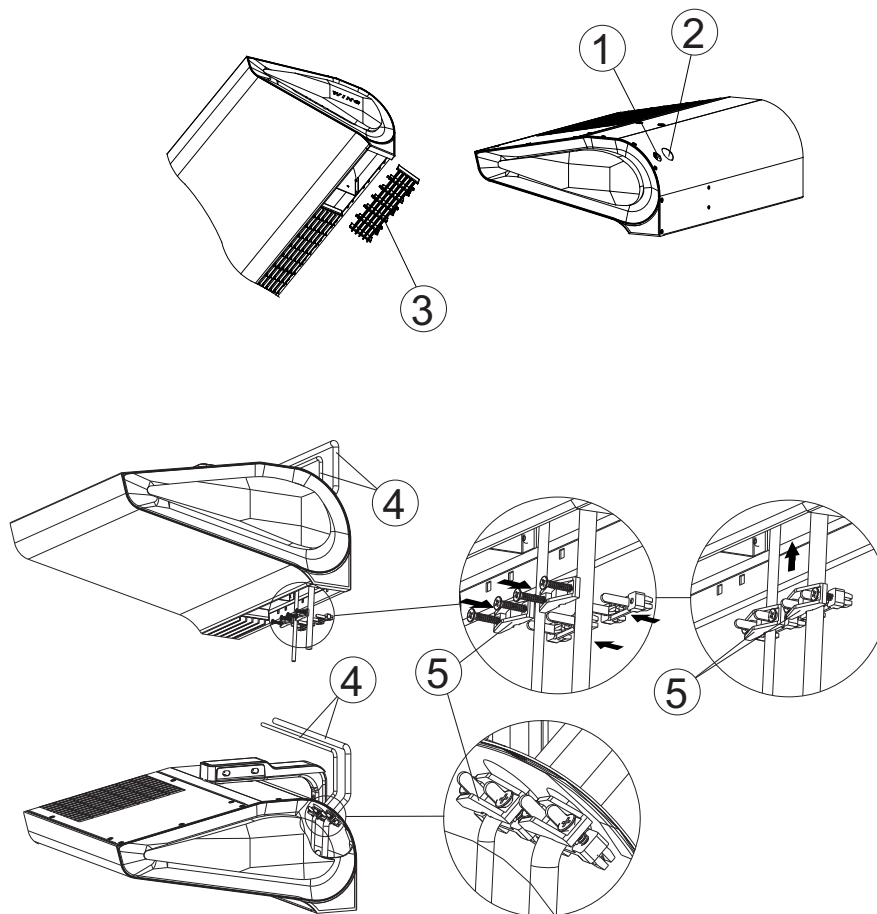
¡IMPORTANTE! Recuerde ventilar la batería, si ha sido activado después de un drenaje previo del medio de calefacción.

¡IMPORTANTE! Al ajustar el sistema hidráulico, preste especial atención a la estanqueidad de las conexiones. Asegúrese de que el agua que fluye de una conexión con fugas no se filtre al motor eléctrico (en el montaje vertical).

CONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN

¡IMPORTANTE! El sistema debe estar equipado con un equipo de protección que garantice la desconexión del equipo en todos los polos de la fuente de alimentación.

La conexión al sistema eléctrico debe ser realizada por una persona debidamente autorizada y cualificada. Los terminales de conexión se encuentran en la parte trasera de la cortina: (1) - Conjunto de cable de control (2) - Conjunto de cable de potencia. El acceso a la regleta de bornes se obtiene retirando la rejilla de salida (3) del lado del motor. Es necesario montar la junta de tracción del cable (5) para proteger el cable (4) contra la tracción.

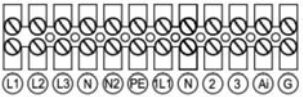
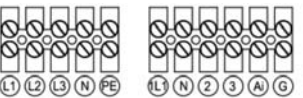


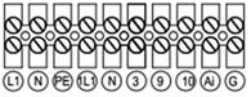
Equipos de seguridad y cables recomendados

Modelo	MU-WING-W			MU-WING-R3			MU-WING-A		
	1m	1,5m	2m	1m	1,5m	2m	1m	1,5m	2m
Protección ante el cortocircuito y la sobrecarga	C6/6kA			B16/3/6kA	B20/3/6kA	B25/3/6kA	C6/6kA		
Protección de corriente diferencial	IDN=30mA tipo AC lub A			IDN=30mA tipo AC lub A			IDN=30mA tipo AC lub A		
	IN=16A			IN=40A			IN=16A		
Sección transversal de cable de alimentación	3x1,5mm ²			5x1,5mm ²	5x2,5mm ²	5x4,0mm ²	3x1,5mm ²		

¡IMPORTANTE! La especificación de cables y protecciones se refiere a la disposición ilimitada de los cables (ejecución básica de la instalación eléctrica según la norma PN-IEC 60364-5-523). Se deben cumplir siempre las leyes locales y las recomendaciones relativas a la conexión de los aparatos.

MU WING está equipado con una regleta de bornes ajustada según el grosor de los cables.

MU-WING-10/6-R3	
MU-WING-15/12-R3 MU-WING-20/15-R3	

MU-WING-W	
MU-WING-A	

¡IMPORTANTE!

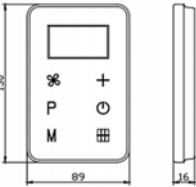
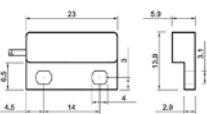
- Se recomienda conectar los cables a la regleta de bornes con los terminales de cable adecuados y previamente sujetos.
- Asegúrese de que el espacio alrededor del lugar donde las cortinas aspiran el aire, así como alrededor de la rejilla de salida, esté libre de cualquier elemento estructural del edificio que pueda obstaculizar el flujo de aire (por ejemplo, techos suspendidos, cubiertas, conductos de ventilación, etc.).

4. COMPONENTES DE ENCENDIDO AUTOMÁTICO

Las conexiones eléctricas solo pueden ser realizadas por electricistas cualificados, de acuerdo con las normas vinculantes de:

- Seguridad de la industria;
- Instrucciones de montaje;
- Manuales de cada componente

¡IMPORTANTE! Estudiar la documentación original entregada junto con los componentes, antes de iniciar el montaje y la conexión del sistema.

MODELO	DIAGRAM	ESPECIFICACIONES	COMENTARIOS
CONTROL HMI (EC06283)		CONTROL HMI - Funcionamiento del equipo: Botones táctiles capacitivos - Suministro eléctrico: 230 V AC - Medición de temperatura: -10°C ... +99°C ; NTC10K - Salidas: 1 salida analógica 0-10V (8 bit, I_{max} = 20 mA) 2 relés de salidas (250 VAC, AC1 500 VA dla 230 VAC) - Entradas: 1 entrada digital tipo "contactor seco", I_{max} = 20 mA - Comunicación: Modbus RTU - Parámetros del entorno de trabajo: temperatura: 0 - 60°C, humedad: 10 - 90%, sin condensación	- para el control de todo tipo de cortinas MU-WING - panel de control táctil - el interruptor principal de encendido/apagado (ON / OFF) - Velocidad del ventilador del motor EC ajustable en tres etapas - termostato incorporado con posibilidad de programación semanal - Modo continuado - función de calefacción y ventilación - regulación de la potencia calorífica en dos etapas - RS 485 con Modbus RTU - Secciones transversales sugeridas de los cables eléctricos: - L, N : 2x1 mm² - H1, H2 : 2x1 mm² - AO, GND : 2x0,5 mm² Apantallado - Sensor de puerta: 2x0,5 mm² Apantallado - RS 485 : 3x0,75 mm² Apantallado
SENSOR DE PUERTA (EC06284)		SENSOR DE PUERTA (INTERRUPTOR DE LÁMINAS) - Configuración: No - Corriente de conmutación: 500 mA - conexión: tornillo	- funciona sólo con cortinas equipadas con motor EC - se recomienda conectar la alimentación con un conductor del tamaño mínimo 2 x 0,5 Apantallado

¡IMPORTANTE! Si es necesario, los conductores que pertenecen a elementos adicionales de control automático (termostato, interruptor de puerta, control de pared) deben instalarse en tubos de cables separados, fuera del tubo de los cables de alimentación.

5. PUESTA EN MARCHA, FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO

5.1. ENCENDIDO, PUESTA EN MARCHA

- Antes de comenzar cualquier trabajo de instalación o mantenimiento, es necesario desconectar la fuente de alimentación y proteger el equipo contra una activación involuntaria.
- Se recomienda utilizar filtros en el sistema hidráulico. Se recomienda limpiar/enjuagar el sistema, drenando algunos litros de agua, antes de conectar las tuberías hidráulicas (en particular los conductos de suministro).
- Se recomienda instalar los purgadores en el punto más alto del sistema.
- Se recomienda instalar válvulas de cierre directamente después de instalado el equipo, en caso de que sea necesario desmontarlo.
- Todos los equipos de protección deben instalarse antes de que aumente la presión, de acuerdo con la presión máxima admisible de 1,6 MPa.
- La conexión hidráulica debe estar libre de tensiones y cargas.
- Antes de la primera puesta en marcha del aparato, compruebe que las conexiones hidráulicas (estanqueidad de la ventilación, tubos colectores, instalación de los accesorios) sean correctas.
- Se recomienda comprobar la exactitud de las conexiones eléctricas (de los automatismos, de la alimentación eléctrica), antes de la primera puesta en marcha del equipo. Se aconseja utilizar una protección adicional de corriente residual externa.

¡IMPORTANTE! Todas las conexiones deben realizarse de acuerdo con esta documentación técnica y con la documentación entregada con el equipo.

5.2. FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

- Se aconseja analizar cuidadosamente todas las directrices operativas y de montaje enumeradas en los capítulos 3 y 4.
- La carcasa del aparato no requiere mantenimiento.
- El intercambiador de calor debe limpiarse regularmente para eliminar el polvo y la grasa. Se recomienda especialmente limpiar el intercambiador antes de la temporada de calefacción con aire comprimido en el lado de entrada de aire (después de retirar la rejilla de entrada). Debe prestar especial atención a las láminas del intercambiador, que son muy delicadas.
- Si las láminas se deforman (doblan), enderécelas con una herramienta especial.
- El motor del ventilador no requiere ningún mantenimiento, las únicas actividades de mantenimiento que pueden ser necesarias se refieren a la limpieza de las tomas de aire de polvo y grasa.
- Desconecte la tensión si el equipo se apaga durante períodos de tiempo más largos.
- El intercambiador de calor no tiene ninguna protección anticongelante.
- Se recomienda realizar una purga periódica del intercambiador de calor, preferiblemente con aire comprimido.
- Si la temperatura de la habitación desciende por debajo de 0°C, con una caída simultánea de la temperatura del medio de calefacción, existe el riesgo de que el intercambiador de calor se congele (se agriete).
- El nivel de contaminantes atmosféricos debe cumplir los criterios de concentración admisible de contaminantes en el aire interior; para las zonas no industriales, el nivel de concentración de polvo debe ser de hasta 0,3 g/m³.
- Está prohibido utilizar el equipo durante el tiempo que duren las obras de construcción, excepto para la puesta en marcha del sistema.
- El equipo debe ser operado en salas utilizadas durante todo el año y en las que no haya condensación (grandes fluctuaciones de temperatura, especialmente por debajo del punto de rocío del contenido de humedad). El aparato no debe exponerse a los rayos UV directos.
- El aparato debe funcionar a la temperatura del agua de alimentación hasta 90°C con un ventilador en funcionamiento.

6. MANTENIMIENTO

6.1. PROCEDIMIENTOS EN CASO DE PROBLEMAS

MU-WING-W		
Síntomas	Qué comprobar	Descripción
Fugas en el intercambiador de calor MU-WING-W	• Conexión de las tomas del intercambiador de calor, mediante dos llaves que actúan en dos direcciones opuestas (aplicar las llaves en cada terminal), lo que protege contra la posibilidad de rotura interna de los tubos colectores. • Relación entre la fuga y un posible daño mecánico al intercambiador. • Fuga de los elementos de la válvula de venteo o del tapón de drenaje. • Los parámetros del medio calefactor (presión y temperatura) no deben superar los valores admisibles. • Corrección del vaciado del intercambiador. • Tipo de agente (no puede ser ninguna sustancia agresiva Al o Cu activa), • Circunstancias en las que se ha producido una fuga (por ejemplo, durante la puesta en marcha de prueba/inicial del sistema; después de haber vaciado el medio calefactor, seguido del llenado del sistema) y la temperatura ambiente exterior en el momento en que se ha producido el defecto (peligro de congelación del intercambiador). • Atmósfera potencialmente agresiva (aire) en el lugar de trabajo (por ejemplo, alta concentración de amoníaco en la planta de tratamiento de aguas residuales).	• Preste especial atención a la posibilidad de congelar el intercambiador de calor en invierno. El 99% de las fugas se producen durante los controles de arranque y presión. La subsanación del defecto consiste en la retirada de la válvula de purgado/drenaje.
El ventilador del equipo funciona con mucho ruido	• Instalación del equipo, de acuerdo con las directrices de la Documentación de Operación y Mantenimiento (entre otras, la distancia desde el techo). • Corrección de la alineación horizontal del equipo. • La exactitud de las conexiones eléctricas y la cualificación. • Parámetros de la corriente de alimentación (entre otros: tensión, frecuencia). • Revestimiento incorrecto de la cortina en el techo suspendido. • Ruido en velocidades más bajas (bobinado dañado). • Ruido presente solo en las velocidades más altas - bloqueo de la salida de aire. • Tipo de otro equipo que trabaja en la instalación (por ejemplo, ventiladores de escape) - el aumento del ruido puede ser el resultado de que varios equipos trabajen simultáneamente.	• Distancia mínima: 10 cm desde el techo • El funcionamiento más ruidoso de los equipos puede ser el resultado de un lugar inapropiado de montaje: por ejemplo, silenciar el ventilador o las características acústicas de una habitación.
El ventilador del aparato no está en funcionamiento	• Corrección y calidad de las conexiones eléctricas y especialización del instalador. • Parámetros de la corriente de alimentación (entre otros: tensión, frecuencia) en el bloque de terminales del motor del ventilador. • Buen del funcionamiento de otros equipos presentes en la instalación. • Montaje correcto de los cables en el lado del motor - información disponible en el Departamento de SAT de SALVADOR ESCODA SA. • Tensión en el conductor de "Tierra" (si está presente, puede indicar una avería). • Daños, conexión o instalación incorrecta de un control de pared, que no sea el control HMI.	• La conexión eléctrica del equipo debe realizarse según los esquemas que se encuentran en el Manual de Uso y Mantenimiento. • Se recomienda comprobar el equipo conectando la cortina directamente a la fuente de alimentación y forzando el funcionamiento del motor eléctrico cortocircuitando los clips apropiados de la regleta de bornes del equipo y luego de la regleta de bornes en el control.
Daños en la carcasa del aparato	• Circunstancias en las que se produjo el defecto: observaciones sobre el conocimiento de embarque, emisión de inventario, estado de la caja de cartón).	• En caso de que la carcasa esté defectuosa, es necesario presentar fotos del cartón y del equipo, así como fotos que confirmen la conformidad entre el número de serie del equipo y la caja de cartón. Si el daño se produjo durante el transporte, es necesario preparar una declaración adecuada por parte del conductor/transportista que entregó la mercancía.
El actuador no abre la válvula	• Corrección de las conexiones eléctricas y especialización del instalador. • Corrección de funcionamiento del termostato (la característica "tic-tac" al encender el equipo). • Parámetros de la corriente de alimentación (entre otros: tensión).	• El paso más importante es comprobar si el actuador ha reaccionado al impulso eléctrico. Cuando se reclaman daños en el actuador, se debe presentar una reclamación por el elemento dañado, se debe desinstalar el actuador de la válvula para abrirla mecánicamente (permanentemente).



Está prohibido colocar, desechar y almacenar los aparatos eléctricos y electrónicos desgastados, así como otros residuos. Los compuestos peligrosos contenidos en los equipos electrónicos y eléctricos tienen un impacto muy adverso en las plantas, los microorganismos y, lo que es más importante, en los seres humanos, ya que dañan nuestro sistema nervioso central y periférico, así como el sistema circulatorio e interno. Además, causan reacciones alérgicas graves. Los equipos desgastados deben entregarse en un punto de recogida local de equipos eléctricos usados, que realiza una recogida selectiva de residuos.

¡RECUERDE!

El usuario de aparatos destinados a los hogares y que hayan sido desgastados está obligado a transferirlos a una unidad colectora que recoja los aparatos eléctricos y electrónicos desgastados. La recogida selectiva y el tratamiento posterior de los residuos domésticos contribuye a la protección del medio ambiente y reduce la penetración de sustancias peligrosas en la atmósfera y en las aguas superficiales.

7. MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA

Instrucciones especiales de seguridad

¡IMPORTANTE!

- Antes de comenzar cualquier trabajo relacionado con el equipo, es necesario desconectar el sistema, asegurarlo adecuadamente y esperar hasta que el ventilador deje de girar.
- Utilizar plataformas de trabajo y elevadores estables.
- Dependiendo de la temperatura del medio de calefacción, las tuberías, los elementos de la carcasa y las superficies del intercambiador de calor pueden estar muy calientes, incluso después de que el ventilador haya dejado de girar.
- Es posible que haya bordes afilados! Use guantes, zapatos y ropa protectora cuando transporte el equipo.
- Respetar estrictamente las directrices de seguridad y las normas de seguridad industrial.
- Las cargas solo se pueden colocar en las zonas previamente seleccionadas de la unidad de transporte. Proteja los bordes del equipo, cuando lo levante, utilizando un conjunto de máquinas. Recuerde distribuir el peso uniformemente.
- El equipo debe estar protegido contra la humedad y la suciedad, y debe mantenerse en locales protegidos contra los efectos de las condiciones meteorológicas.
- Utilización de los residuos: Asegurarse de que los materiales de servicio y auxiliares, incluidos los materiales de embalaje y las piezas de recambio, se eliminen de forma segura y respetuosa con el medio ambiente, de acuerdo con las disposiciones legales locales vinculantes.

8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

8.1 CORTINA DE AIRE CON BATERÍA DE AGUA CALIENTE – MU-WING-W

MU-WING-10-W																	
Parámetro T_z/T_p [°C]																	
90/70 [°C]						80/60 [°C]				70/50 [°C]				60/40 [°C]			
T_{p1}	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]
5	1850	17,7	32	0,78	0,5	14,8	28	0,65	0,4	11,6	22,8	0,51	0,2	8,0	17	0,35	0,1
	1350	15,0	35	0,66	0,4	12,5	30	0,55	0,3	9,8	24,4	0,43	0,2	5,4	16	0,23	0,1
	880	11,9	38	0,52	0,2	9,8	33	0,43	0,2	7,6	26,5	0,33	0,1	4,6	18	0,20	0,1
10	1850	16,2	35	0,72	0,4	13,3	31	0,59	0,3	10,2	25,8	0,45	0,2	5,0	18	0,22	0,1
	1350	13,8	38	0,61	0,3	11,3	33	0,50	0,2	8,5	27,2	0,37	0,1	4,6	19	0,20	0,1
	880	10,9	41	0,48	0,2	8,9	35	0,39	0,1	6,5	28,8	0,29	0,1	4,0	22	0,17	0,04
15	1850	14,9	39	0,66	0,4	11,9	34	0,52	0,2	8,7	28,7	0,38	0,1	4,3	22	0,19	0,04
	1350	12,6	41	0,56	0,3	10,1	36	0,44	0,2	7,2	29,7	0,32	0,1	3,9	23	0,17	0,04
	880	9,9	44	0,44	0,2	7,9	38	0,35	0,1	4,6	28,6	0,20	0,1	3,4	25	0,15	0,03
20	1850	13,5	42	0,59	0,3	10,5	37	0,46	0,2	7,0	31,3	0,31	0,1	3,5	26	0,15	0,03
	1350	11,4	44	0,50	0,2	8,8	38	0,90	0,1	4,7	29,7	0,20	0,1	3,2	27	0,14	0,03
	880	9,0	47	0,40	0,1	6,9	40	0,30	0,1	4,0	31,9	0,18	0,04	2,8	28	0,12	0,02

MU-WING-15-W																	
Parámetro T_z/T_p [°C]																	
90/70 [°C]						80/60 [°C]				70/50 [°C]				60/40 [°C]			
T_{p1}	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]
5	3100	31,7	34	1,40	2,1	26,9	30	1,18	1,6	22,0	25	0,97	1,2	17,0	20	0,74	0,8
	2050	26,5	37	1,17	1,5	22,5	32	0,99	1,2	18,5	27	0,81	0,9	14,2	22	0,62	0,6
	1420	21,6	40	0,95	1,1	18,3	35	0,81	0,8	15,0	30	0,66	0,6	11,5	24	0,50	0,4
10	3100	29,3	37	1,29	1,8	24,5	33	1,08	1,4	19,6	28	0,86	1,0	14,5	23	0,64	0,6
	2050	24,5	40	1,08	1,3	20,5	35	0,90	1,0	16,5	30	0,72	0,7	12,1	25	0,53	0,4
	1420	19,9	43	0,88	0,9	16,7	38	0,73	0,7	13,4	32	0,59	0,5	9,8	26	0,43	0,3
15	3100	26,9	40	1,19	1,6	22,1	36	0,97	1,2	17,3	31	0,76	0,8	12,1	26	0,53	0,4
	2050	22,5	43	0,99	1,2	18,5	38	0,82	0,8	14,4	33	0,63	0,6	10,0	27	0,44	0,3
	1420	18,3	46	0,81	0,8	15,1	41	0,66	0,6	11,7	35	0,51	0,4	8,0	29	0,35	0,2
20	3100	24,5	44	1,08	1,3	19,8	39	0,87	0,9	14,9	34	0,65	0,6	9,5	29	0,41	0,3
	2050	20,5	46	0,91	1,0	16,6	41	0,73	0,7	12,4	36	0,54	0,4	7,7	30	0,34	0,2
	1420	16,7	49	0,74	0,7	13,5	43	0,59	0,5	10,1	37	0,44	0,3	4,8	28	0,21	0,1

MU-WING-20-W																	
Parámetro T_z/T_p [°C]																	
90/70 [°C]						80/60 [°C]				70/50 [°C]				60/40 [°C]			
T_{p1}	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]
5	4400	46,9	35	2,04	5,6	39,4	30	1,73	4,3	32,6	26	1,43	3,2	25,7	21	1,12	2,2
	3150	40,9	37	1,81	4,5	35,0	32	1,54	3,5	28,9	27	1,27	2,6	22,8	23	1,00	1,8
	2050	34,0	40	1,50	3,2	29,0	35	1,28	2,5	24,1	30	1,05	1,9	19,0	24	0,83	1,3
10	4400	42,7	38	1,89	4,9	36,0	34	1,58	3,7	29,2	29	1,28	2,6	22,3	25	0,97	1,7
	3150	37,9	40	1,67	3,9	31,9	35	1,41	3,0	25,9	30	1,14	2,1	19,8	26	0,86	1,4
	2050	31,4	43	1,39	2,8	26,5	38	1,17	2,2	21,6	33	0,95	1,6	16,4	27	0,72	1,0
15	4400	39,3	41	1,73	4,2	32,6	37	1,43	3,1	25,8	32	1,13	2,1	18,9	28	0,82	1,3
	3150	34,8	43	1,54	3,4	28,9	38	1,27	2,5	22,9	33	1,01	1,7	16,7	28	0,73	1,0
	2050	28,9	46	1,28	2,4	24,0	41	1,06	1,8	19,1	35	0,84	1,2	13,9	30	0,61	0,7
20	4400	35,9	44	1,59	3,6	29,3	40	1,29	2,6	22,5	35	0,99	1,7	15,4	30	0,67	0,9
	3150	31,9	46	1,41	2,9	26,0	41	1,14	2,1	20,0	36	0,87	1,4	13,7	31	0,60	0,7
	2050	26,4	49	1,17	2,1	21,6	43	0,95	1,5	16,6	38	0,73	1,0	11,3	32	0,49	0,5

T_z – Temperatura del agua en la entrada
 T_p – Temperatura del agua a la salida
 T_{p1} – Temperatura del aire a la entrada
 T_{p2} – Temperatura del aire a la salida
 P_g – Potencia calorífica
 Q_w – Caudal de agua
 Δp – Caída de presión del intercambiador de calor

8.2 CORTINA DE AIRE CON BATERÍA ELÉCTRICA – MU-WING-R3

MU-WING-10/6-R3				MU-WING-15/12-R3				MU-WING-20/15-R3			
T _{p1}	Q _p [m³/h]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]	T _{p1}	Q _p [m³/h]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]	T _{p1}	Q _p [m³/h]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]
5	1850	2/4/6	8/11/15	5	3150	4/8/12	9/12/15	5	4500	6/9/15	9/10/14
	1400	2/4/6	9/12/16		2050	4/8/12	10/14/19		3200	6/9/15	10/12/16
	920	2/4/6	11/16/21		1450	4/8/12	13/19/26		2150	6/9/15	12/15/21
10	1850	2/4/6	13/16/20	10	3150	4/8/12	14/17/20	10	4500	6/9/15	14/15/19
	1400	2/4/6	14/17/21		2050	4/8/12	15/19/24		3200	6/9/15	15/17/21
	920	2/4/6	16/21/26		1450	4/8/12	18/24/31		2150	6/9/15	17/20/26
15	1850	2/4/6	18/21/25	15	3150	4/8/12	19/22/25	15	4500	6/9/15	19/20/24
	1400	2/4/6	19/22/26		2050	4/8/12	20/24/29		3200	6/9/15	20/22/26
	920	2/4/6	21/26/31		1450	4/8/12	23/29/36		2150	6/9/15	22/25/31
20	1850	2/4/6	23/26/30	20	3150	4/8/12	24/27/30	20	4500	6/9/15	24/25/29
	1400	2/4/6	24/27/31		2050	4/8/12	25/29/34		3200	6/9/15	25/27/31
	920	2/4/6	26/31/36		1450	4/8/12	28/34/41		2150	6/9/15	27/30/36

Tp1 - Temperatura del aire a la entrada
Tp2 - Temperatura del aire a la salida
Pg - Potencia calorífica
Qp – Caudal de aire

8.3 CORTINA DE AIRE SOLO AIRE - MU-WING-A

Parámetro	MU-WING-10-A			MU-WING-15-A			MU-WING-20-A		
VELOCIDAD	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Qp [m³/h]	1050	1500	1950	1500	2250	3200	2340	3400	4600
[dB(A)]*	53	59	62	54	62	63	57	61	63

Qp – Caudal de aire

* El nivel de ruido se ha medido a una distancia de 3 m del equipo; condiciones de referencia: espacio semiabierto - equipo montado en la pared.

8.4 INFORMACIÓN

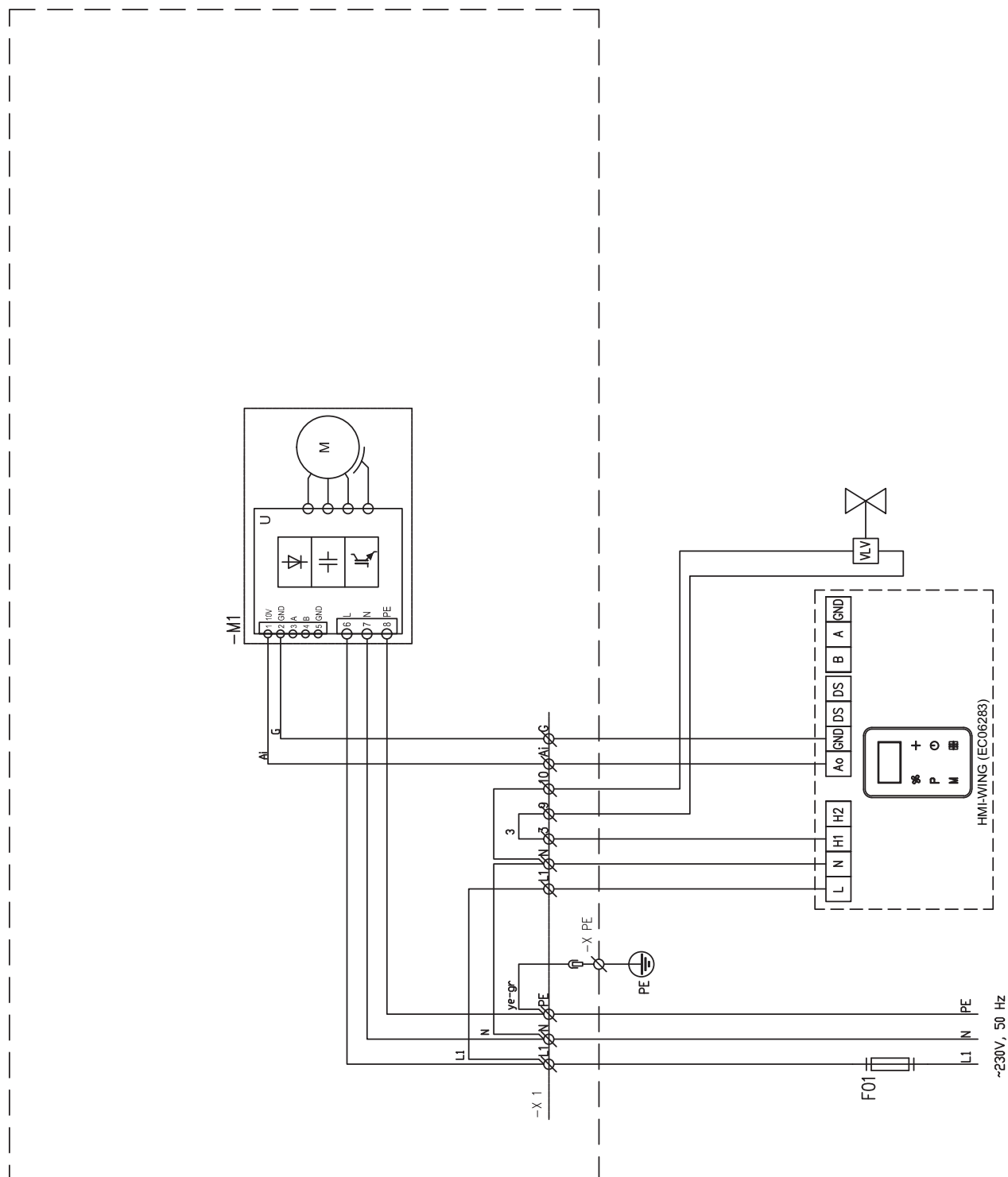
Parámetros		MU-WING-W			MU-WING-R3			MU-WING-A		
	Unidad de medida	1m	1,5m	2m	1m	1,5m	2m	1m	1,5m	2m
Ancho máximo de una puerta individual para un equipo	m	1	1,5	2	1	1,5	2	1	1,5	2
Altura máxima de la puerta	m	3,7						4		
Rango de potencia de salida	kW	4-17	10-32	17-47	2/6 ó 4/6	4/12 ó 8/12	6/15 ó 9/15	-		
Caudal máximo	m³/h	1850	3100	4400	1850	3150	4500	1950	3200	4600
Temperatura máxima de calefacción media	°C	95			-			-		
Presión de trabajo máxima	MPa	1,6			-			-		
Volumen de agua	dm³	1,6	2,6	3,6	-			-		
Diámetro de los conectores del tubo de acople	"	3/4			-			-		
Alimentación	V/ph/Hz	-230/1/50			-230/1/50 para 2kW -400/3/50 for 2/4/6kW	-400/3/50		-230/1/50		
Potencia de la resistencia eléctrica	kW	-			2 y 4	4 y 8	6 y 9	-		
Corriente nominal de la resistencia eléctrica	A	-			3/6/máx.9	6/11,3/ máx.17/3	8,5/12,9/ máx.21,4	-	-	-
Potencia del motor EC	kW	0,15	0,18	0,26	0,15	0,18	0,26	0,15	0,18	0,26
Corriente nominal del motor EC	A	1,1	1,3	1,9	1,1	1,3	1,9	1,1	1,3	1,9
Peso	A	27	36	54	27,5	37	55	23	31	47
IP	-	20								

9. CONEXIONES ELÉCTRICAS

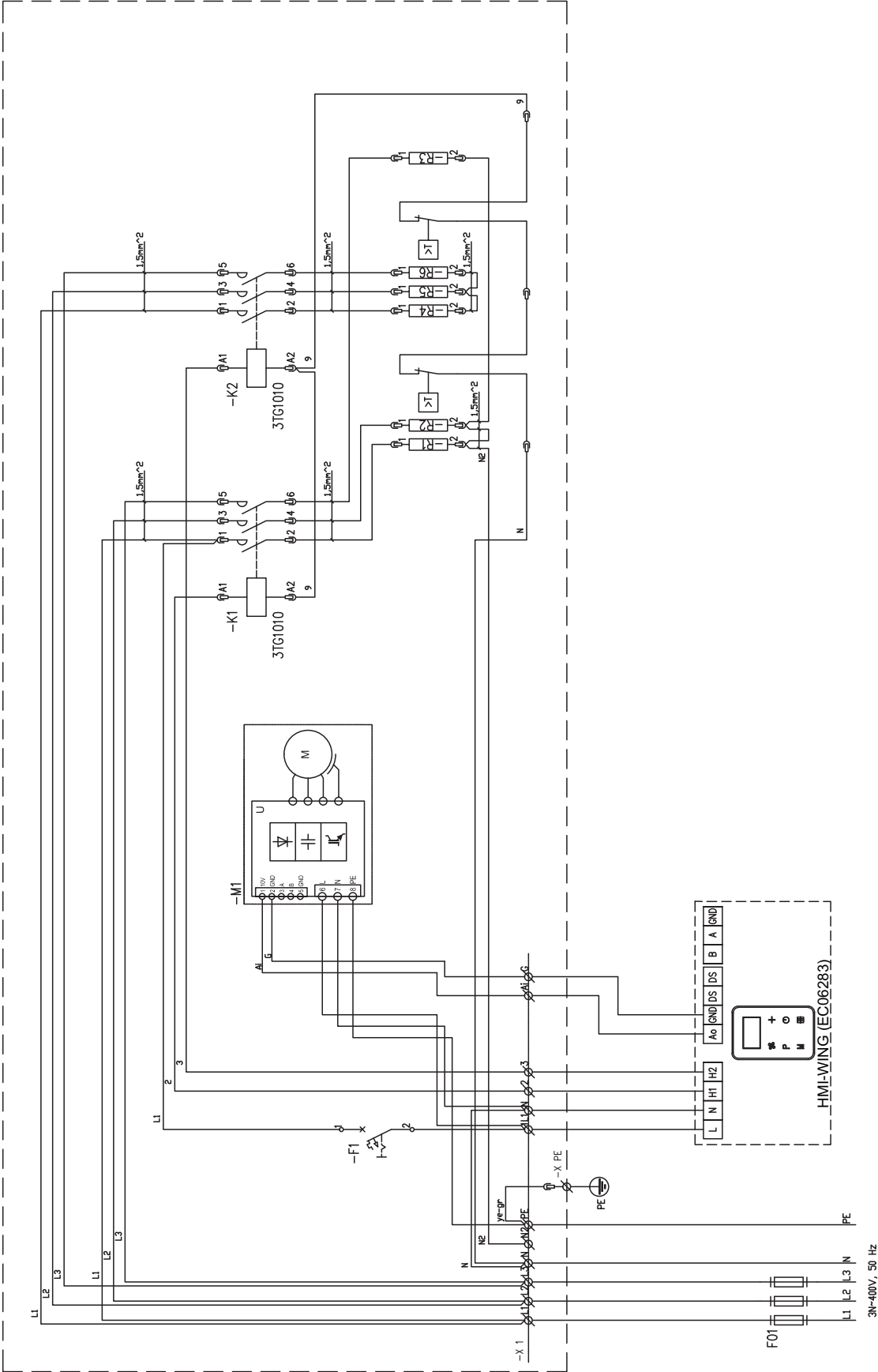
NOTA: La conexión de los equipos automáticos debe realizarse de forma que se faciliten los procedimientos. Los controles deben colocarse en lugares visibles para facilitar el ajuste. Las conexiones entre instalaciones eléctricas deben ser realizadas por una persona especializada de acuerdo con los diagramas de conexión que se muestran a continuación.

Las figuras de los componentes automáticos solo se visualizan con productos de prueba.

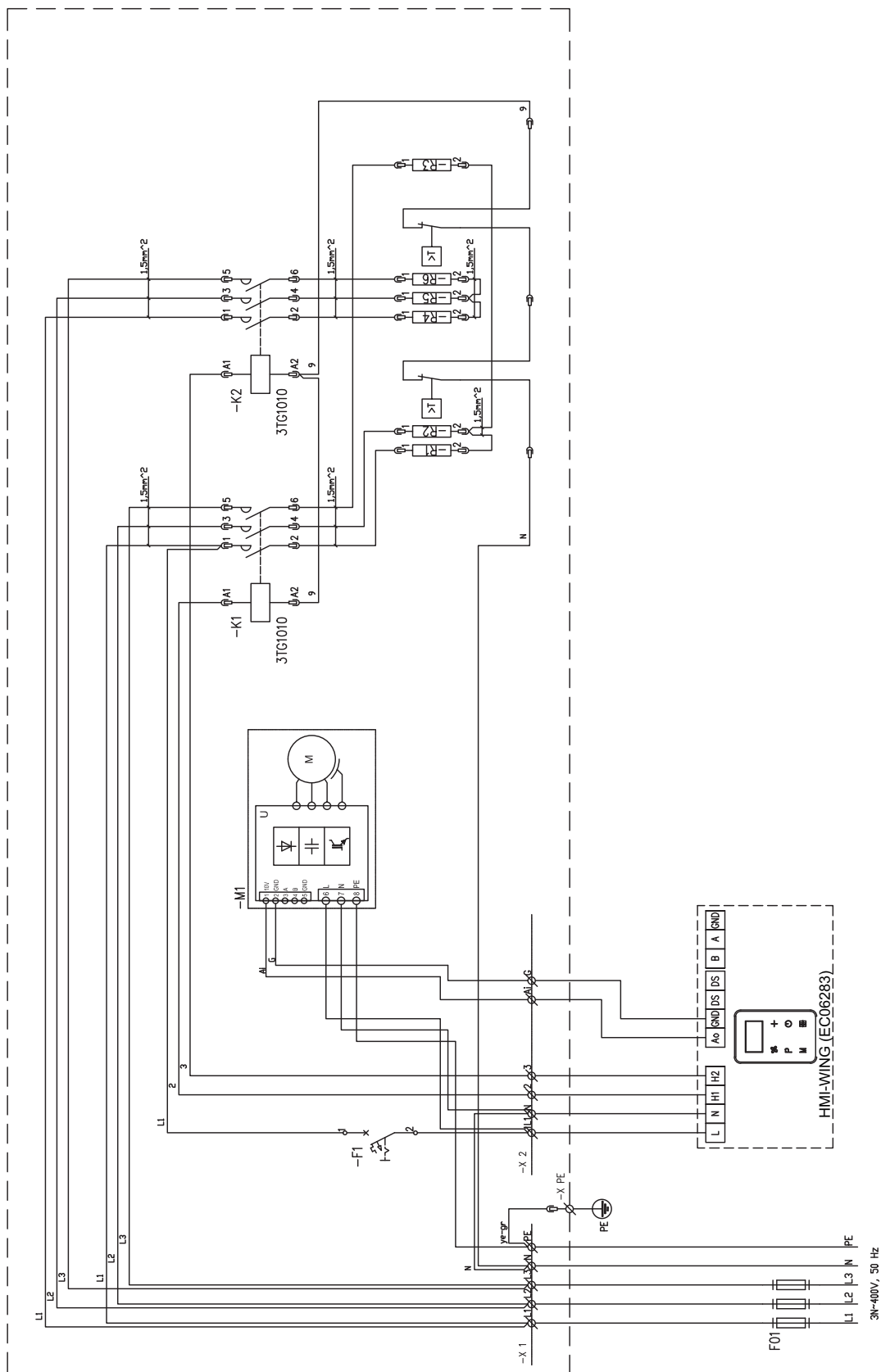
9.1. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE MU-WING-W



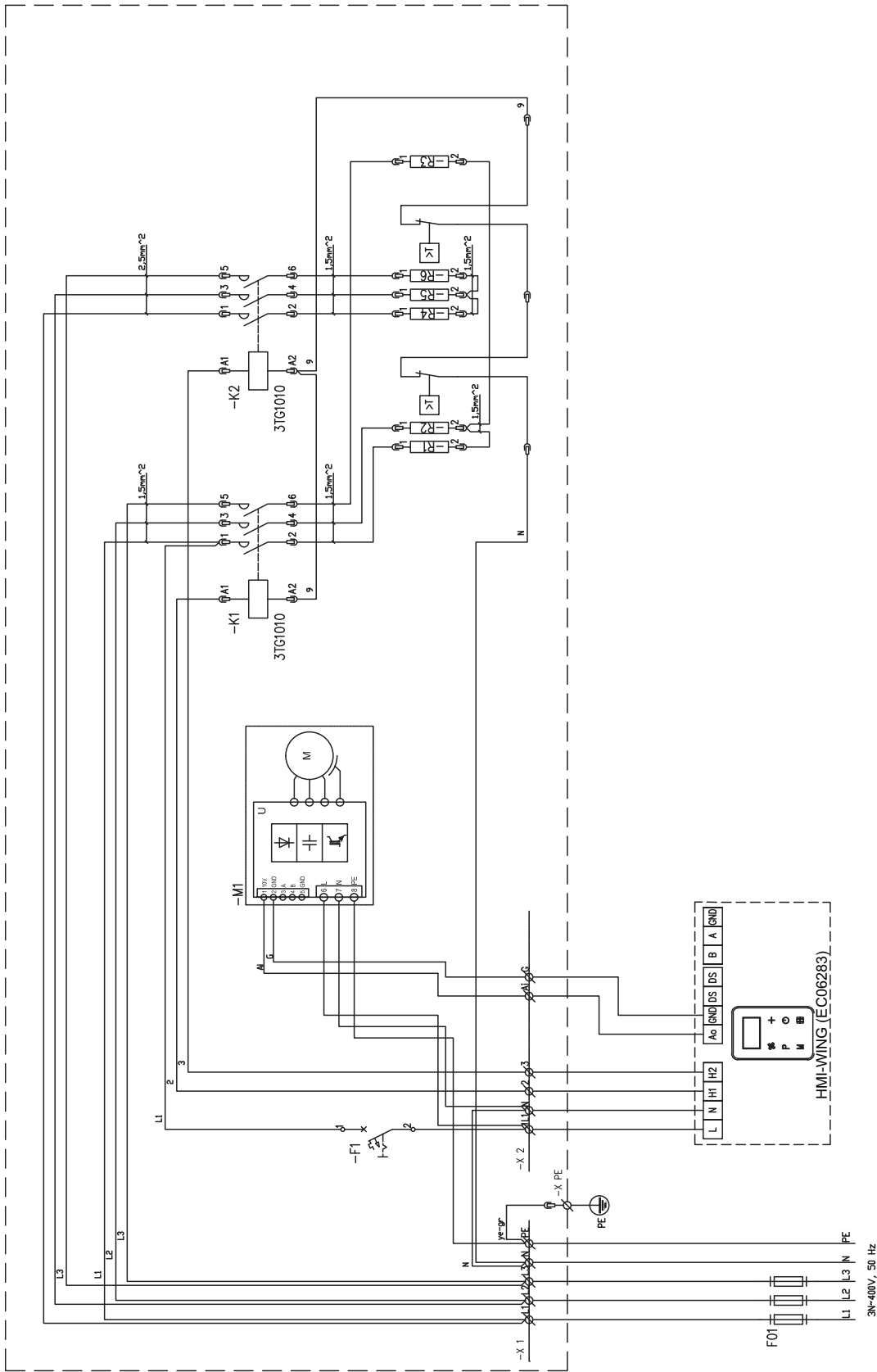
9.2. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE MU-WING-10/6-R3



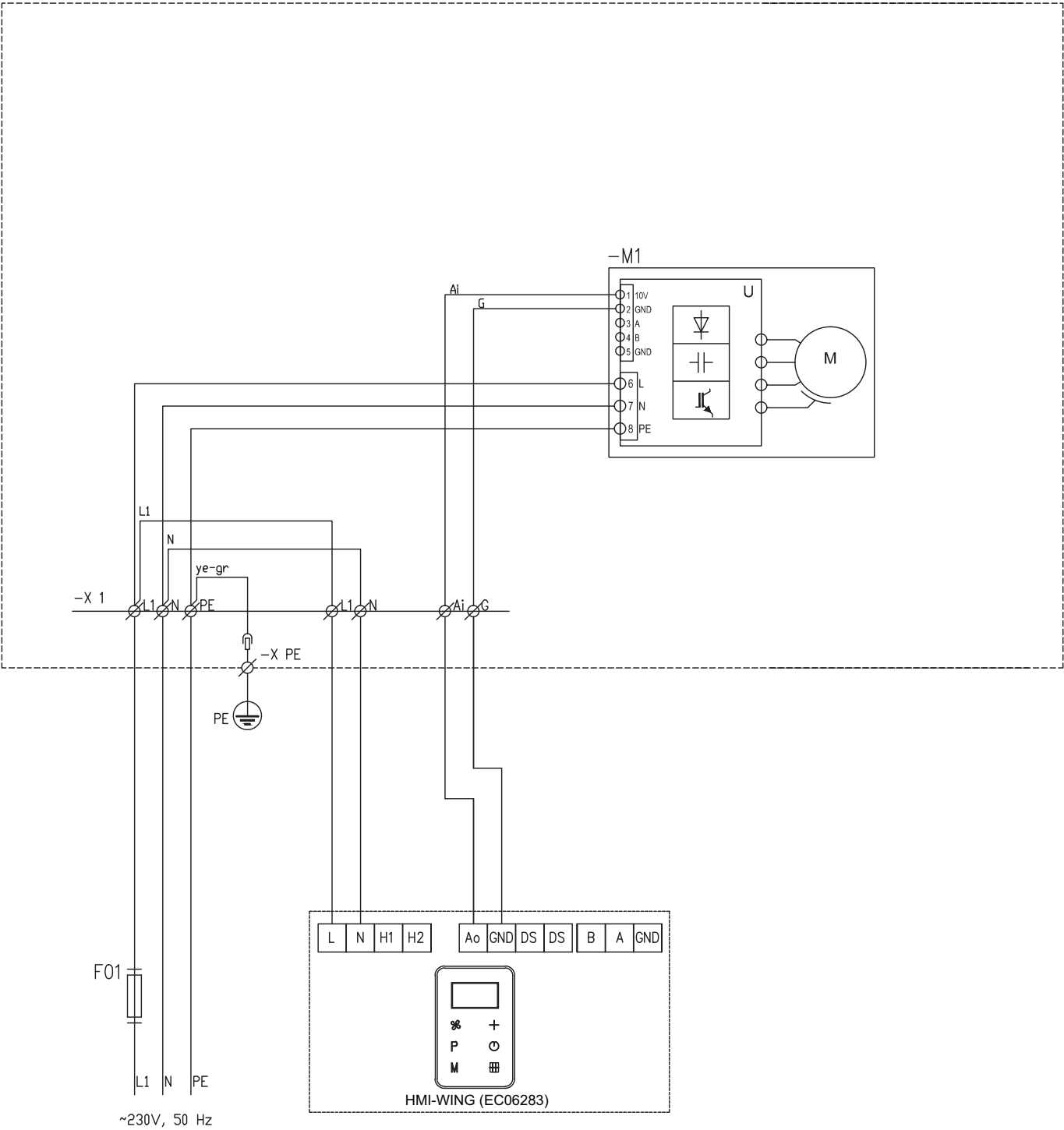
9.3. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE MU-WING-15/12-R3



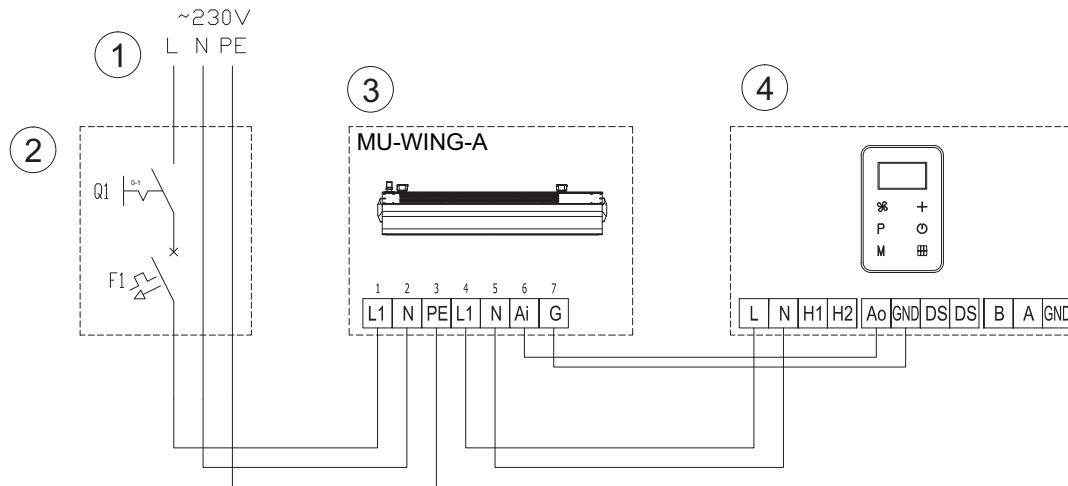
9.4. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE MU-WING-20/15-R3



9.5. CONEXIONES ELÉCTRICAS DE MU-WING-A

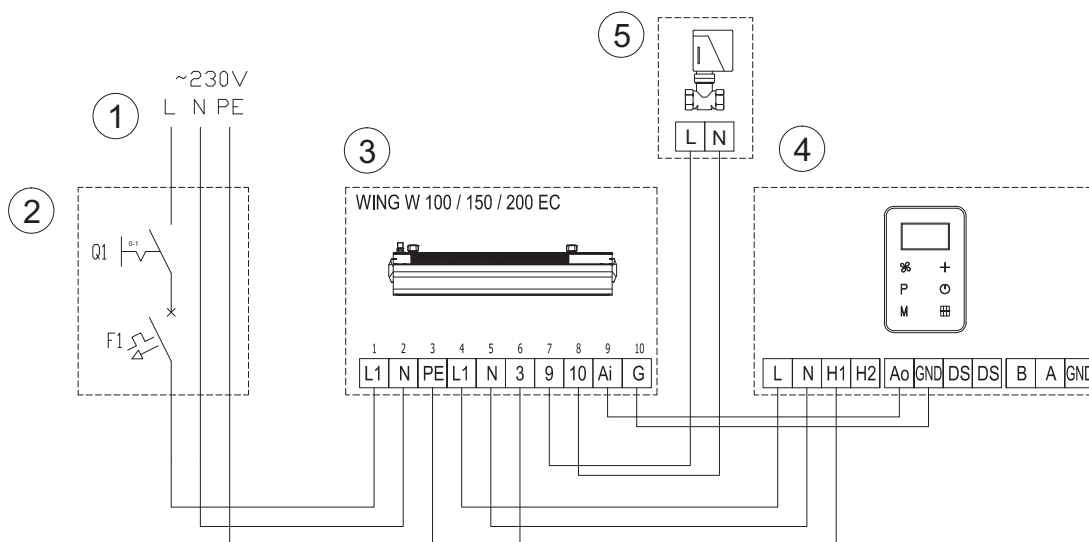


9.6 Conexiones eléctricas de la cortina MU- WING-A al control HMI-WING



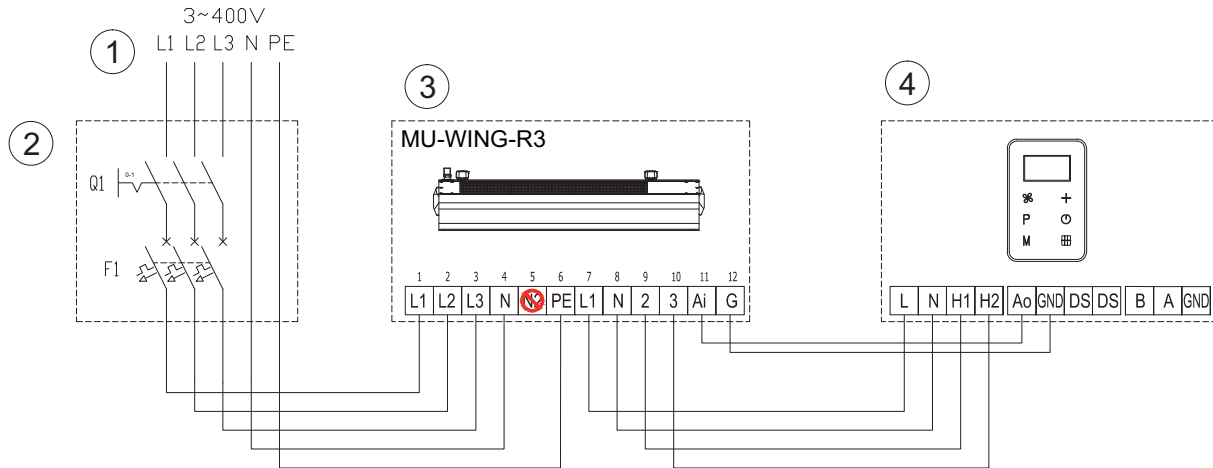
- 1-Alimentación 230V - 50Hz*
- 2-Interruptor principal, fusible*
- 3-MU-WING-A
- 4-Control HMI-WING (EC06283)

9.7 Conexiones eléctricas de la conexión de cortina MU-WING-W al control HMI-WING y el actuador de la válvula.



- 1-Alimentación 230V - 50Hz*
- 2-Interruptor principal, fusible*
- 3-MU-WING-W
- 4-Control HMI-WING (EC06283)
- 5- Válvula y actuador (CO23302 + CO23307)

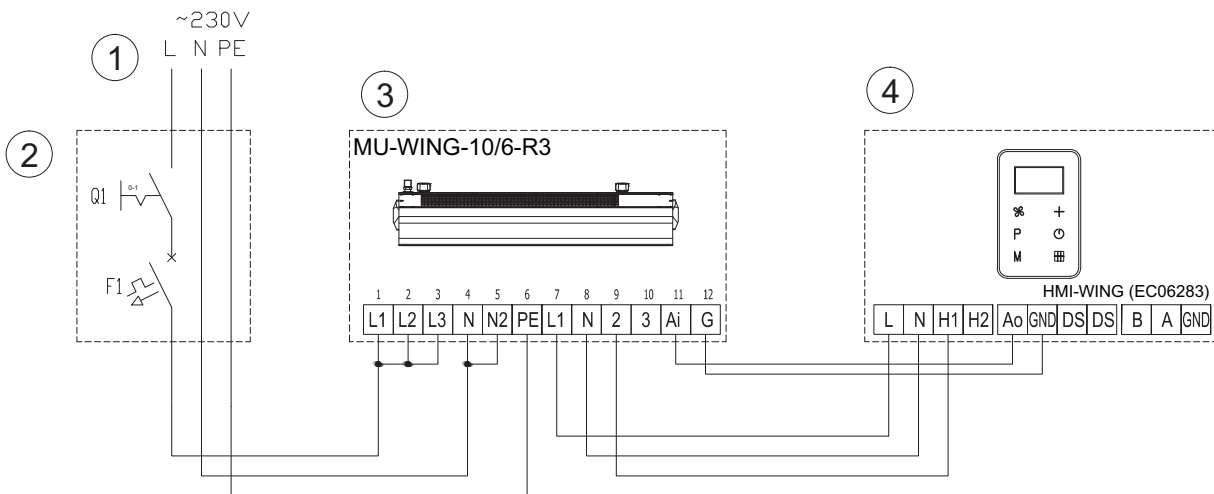
9.8 Conexiones eléctricas de la cortina MU-WING-R3 (Alimentación ~ 400V) al control HMI WING



- 1-Alimentación 230V - 50Hz*
- 2-Interruptor principal, fusible*
- 3-MU-WING-R3
- 4-Control HMI-WING (EC06283)

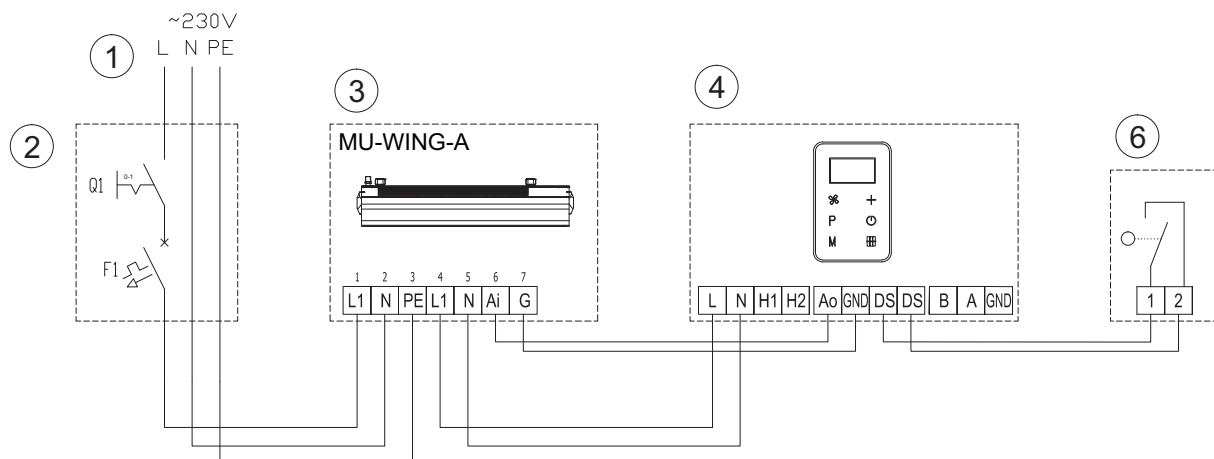
(*) Terminal N2 - MU-WING-10/6-R3 ;NO CONECTAR!

9.9 Conexiones eléctricas de la cortina MU-WING-10/6-R3 (Alimentación ~ 230V) al control HMI-WING



- 1-Alimentación 230V - 50Hz*
- 2-Interruptor principal, fusible*
- 3-MU-WING-R3
- 4-Control HMI-WING (EC06283)

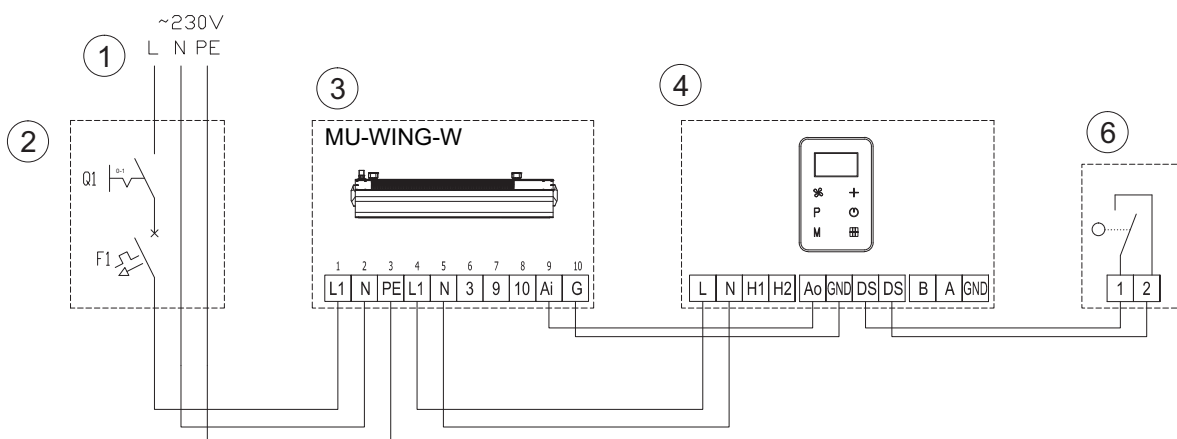
9.10 Conexiones eléctricas de la cortina MU- WING-A al control HMI WING y al sensor de puerta



- 1-Alimentación 230V - 50Hz*
- 2-Interruptor principal, fusible*
- 3-MU-WING-R3
- 4-Control HMI-WING (EC06283)
- 6-sensor de puerta (EC06284):
In= min. 3A; NO circuit ; IP min. 44

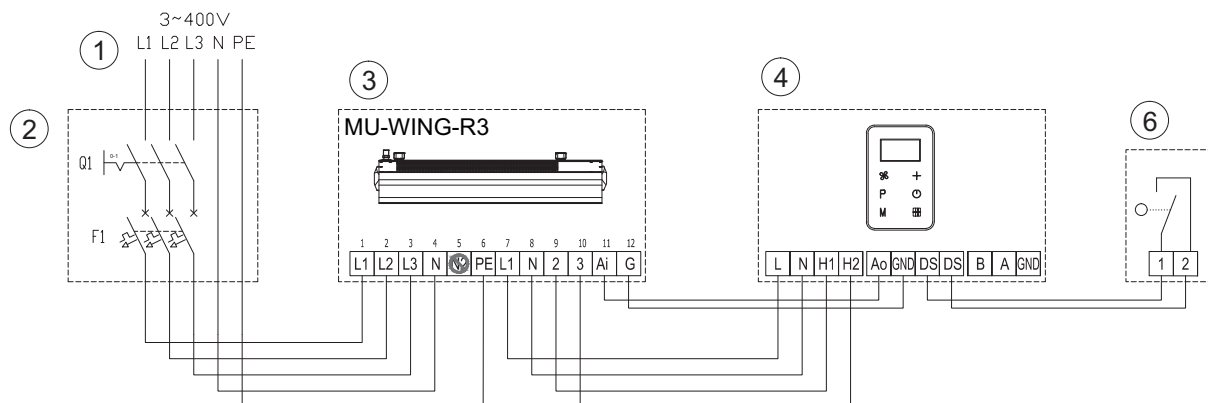
* el equipo no incluye: el interruptor principal, los fusibles y el cable de alimentación

9.11 Conexiones eléctricas de la cortina MU-WING-W al control HMI-WING y al sensor de puerta



- 1-Alimentación 230V - 50Hz*
- 2-Interruptor principal, fusible*
- 3-MU-WING-W
- 4-Control HMI-WING (EC06283)
- 6-sensor de puerta (EC06284):
In= min. 3A; NO circuit ; IP min. 44

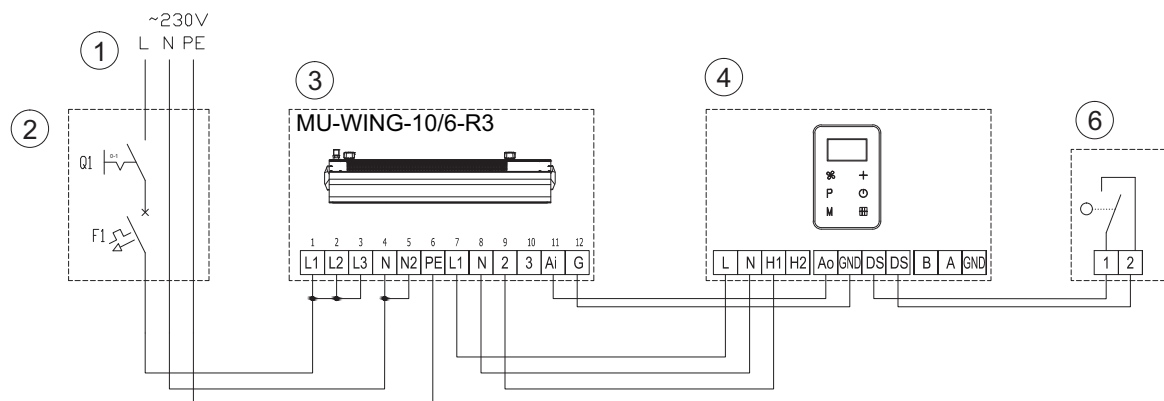
9.12 Conexiones eléctricas de la cortina MU-WING-R3 (Alimentación ~ 400V) al control HMI-WING y al sensor de puerta.



- 1-Alimentación 230V - 50Hz*
 2-Interruptor principal, fusible*
 3-MU-WING-R3
 4-Control HMI-WING (EC06283)
 6-sensor de puerta (EC06284):
 In= min. 3A; NO circuit ; IP min. 44

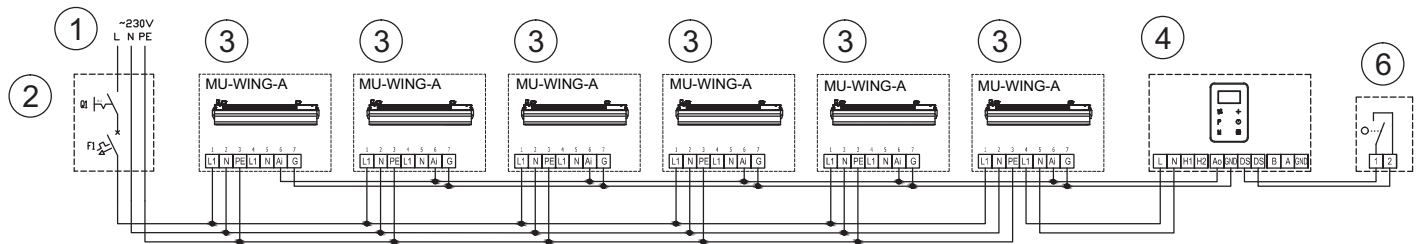
(*) Terminal N2 - MU-WING-10/6-R3 ¡NO CONECTAR!

9.13. Conexiones eléctricas de la cortina MU-WING-10/6-R3 (Alimentación ~230V) al control HMI-WING y sensor de puerta



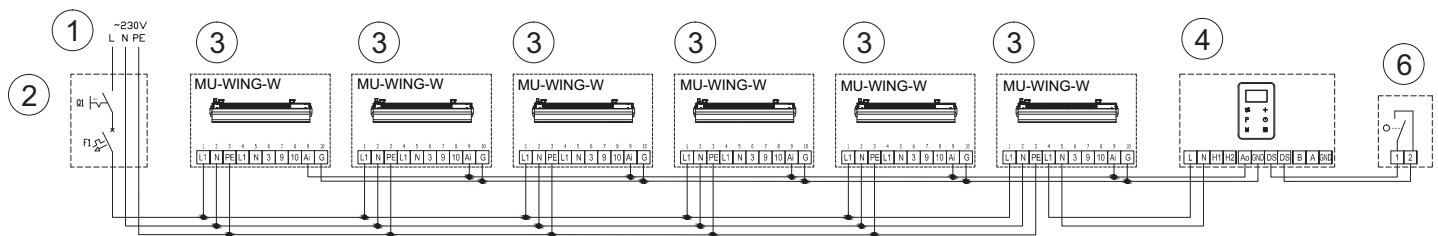
- 1-Alimentación 230V - 50Hz*
 2-Interruptor principal, fusible*
 3-MU-WING-R3
 4-Control HMI-WING (EC06283)
 6-sensor de puerta (EC06284):
 In= min. 3A; NO circuit ; IP min. 44

9.14. Conexiones eléctricas de la cortina MU-WING-A al control HMI-WING y sensor de puerta en grupo



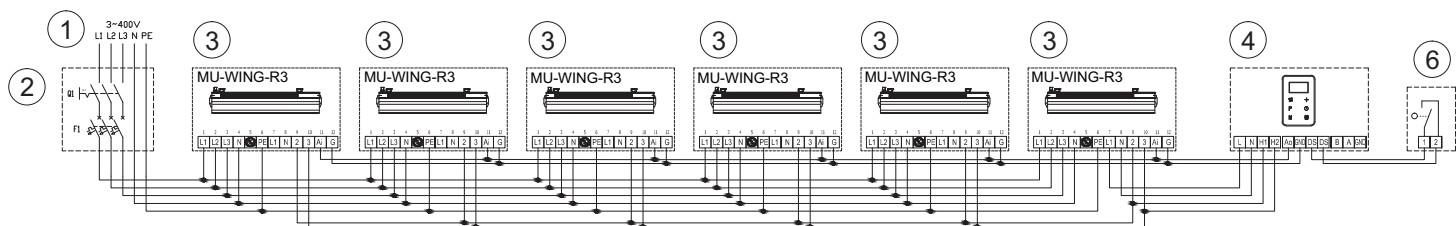
- 1-Alimentación 230V - 50Hz*
- 2-Interruptor principal, fusible*
- 3-MU-WING-A
- 4-Control HMI-WING (EC06283)
- 6-sensor de puerta (EC06284):
In= min. 3A; NO circuit ; IP min. 44

9.15. Conexiones eléctricas de la cortina MU-WING-W al control HMI-WING y sensor de puerta en grupo



- 1-Alimentación 230V - 50Hz*
- 2-Interruptor principal, fusible*
- 3-MU-WING-W
- 4-Control HMI-WING (EC06283)
- 6-sensor de puerta (EC06284):
In= min. 3A; NO circuit ; IP min. 44

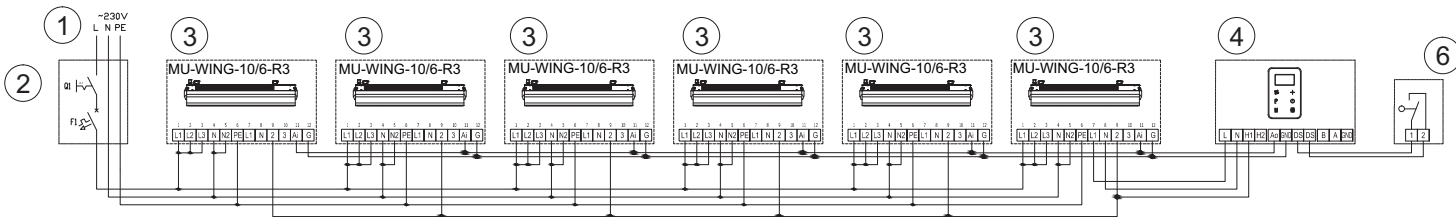
9.16. Conexiones eléctricas de la cortina MU-WING-R3 (Alimentación ~400V) al control HMI-WING y sensor de puerta en el grupo



(*) Terminal N2 - MU-WING-10/6-R3 ¡NO CONECTAR!

- 1-Alimentación 230V - 50Hz*
- 2-Interruptor principal, fusible*
- 3-MU-WING-R3
- 4-Control HMI-WING (EC06283)
- 6-sensor de puerta (EC06284):
In= min. 3A; NO circuit ; IP min. 44

9.17. Conexiones eléctricas de la cortina MU-WING-10/ 6R-3 (Alimentación ~230V) al control HMI-WING y sensor de puerta en el grupo



- 1-Alimentación 230V - 50Hz*
- 2-Interruptor principal, fusible*
- 3-MU-WING-R3
- 4-Control HMI-WING (EC06283)
- 6-sensor de puerta (EC06284):
In= min. 3A; NO circuit ; IP min. 44

* el equipo no incluye: el interruptor principal, los fusibles y el cable de alimentación

10. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL REGLAMENTO (EU) NO 327/2011 DIRECTIVA 2009/125/EC

	MU-WING-100	MU-WING-150	MU-WING-200
1.	28.5%	27.5%	28.0%
2.	B		
3.	Total		
4.	21	21	21
5.	VSD-No		
6.	2016		
7.	SALVADOR ESCODA SA, NÁPOLES 249 P1 , 08025 BARCELONA (ESPAÑA)		
8.	1-2-2801-0232	1-2-2801-0233	1-2-2801-0234
9.	0.36kW, 2826m³/h, 145Pa	0.43kW, 4239m³/h, 124Pa	0.61kW, 6006m³/h, 128Pa
10.	1376RPM	1370RPM	1372RPM
11.	1,0		
12.	El desmontaje del equipo debe ser realizado y/o supervisado por personal debidamente cualificado y con conocimientos suficientes. Póngase en contacto con una empresa certificada de eliminación de residuos en su región. Explique lo que va a suceder en cuanto al desmontaje del equipo y a la fijación del subconjunto. Desmontar el equipo siguiendo los procedimientos generales aplicados en la ingeniería mecánica. ADVERTENCIA El grupo de ventiladores está formado por elementos pesados. Estos elementos pueden caerse durante el desmontaje, causando la muerte, lesiones graves al personal, así como daños materiales. Aprenda los siguientes principios de seguridad: 1. Desconecte la alimentación, incluyendo todos los subsistemas relacionados. 2. Evite que el equipo se reinicie. 3. Asegúrese de que el equipo esté desconectado de la fuente de alimentación. 4. Asegure o aisle todos los elementos que estén alimentados y situados cerca. Para restablecer el suministro de energía, invierta el procedimiento. Componentes: En su parte dominante, el equipo consiste en componentes de acero, cobre, aluminio y plásticos, en proporciones variables (el rotor está hecho de SAN - estireno, acrilonitrilo, material estructural con la adición de un 20% de fibra de vidrio) y tomas de corriente/bujes de goma (neopreno). Los componentes deben clasificarse antes del reciclaje según las siguientes categorías de materiales: hierro y acero, aluminio, cobre, metales no ferrosos, por ejemplo, bobinado (el aislamiento del bobinado se quemará durante el reciclaje del cobre, materiales aislantes, cables eléctricos, residuos electrónicos (condensador, etc.), elementos de plástico (rotor del ventilador, pantallas de bobinado, etc.), elementos de goma (neopreno). Lo mismo se aplica a los textiles y a los productos de limpieza utilizados para desmontar los componentes. Los elementos deben ser separados de acuerdo a las regulaciones locales o por una compañía de reciclaje especializada.		
13.	Un largo período de funcionamiento sin defectos depende del mantenimiento del producto / aparato / ventilador en el marco de los parámetros de funcionamiento especificados por el software de selección y uso, de acuerdo con los fines previstos especificados en la documentación de funcionamiento y mantenimiento adjunta al aparato. Para garantizar el correcto funcionamiento del aparato, respete siempre la documentación técnica y, en particular, los capítulos: montaje, puesta en marcha, uso y mantenimiento.		
14.	Carcasa del ventilador, perfiles interiores		

*1) eficiencia general (η)

2) categoría de medición utilizada para determinar la eficiencia energética

3) categoría de eficiencia

4) coeficiente de eficiencia en el punto de eficiencia energética óptima

5) si se ha tenido en cuenta la regulación de la velocidad de rotación en el cálculo del rendimiento de los ventiladores

6) año de fabricación

7) nombre o marca comercial del fabricante, número de registro mercantil y lugar de fabricación

8) número de modelo del producto

9) potencia nominal del motor (kW), caudal y presión en el punto de eficiencia energética

10) rotaciones por minuto en el punto de eficiencia energética

11) coeficiente característico

12) información esencial para facilitar el desmontaje, el reciclado o la eliminación del producto una vez finalizado su uso

13) información esencial para minimizar el efecto sobre el medio ambiente y garantizar un período de uso óptimo, en lo que se refiere al desmontaje, uso y servicio técnico del ventilador

14) descripción elementos adicionales usados en determinar la eficiencia energética del ventilador

¡IMPORTANTE! Los dibujos con los elementos del automatismo contienen solo visualizaciones de productos de muestra.

***El equipo no contiene:** interruptor principal, fusibles y cable de alimentación.

Antes de desmontar cualquier tapa, desconecte la alimentación eléctrica (al menos desconectando el interruptor principal). La conexión eléctrica del termostato, del interruptor de puerta, del actuador de la válvula o del panel de control debe realizarse antes de conectar el aparato a la alimentación eléctrica. Cualquier cambio potencial en las conexiones eléctricas entre el equipo de control y el sistema de control del equipo debe llevarse a cabo en el modo de apagado (desconectar al menos el interruptor principal). Toda conexión eléctrica debe ser realizada por una persona cualificada, de acuerdo con la documentación suministrada con el equipo, así como con los esquemas de conexión antes mencionados.



Installation and Owner's Manual

IMPORTANT

Thank you for selecting super quality Air Curtains. To ensure satisfactory operation for many years to come, this manual should be read carefully before the installation and before using the air conditioner. After reading, store it in a safe place. Please refer to the manual for questions on use or in the event that any irregularities occur. This Air Curtain should be used for household and commercial use.

WARNING

The power supply must be SINGLE-PHASE (one phase (L) and one neutral (N)) with its grounded power (GND)) or THREE-PHASE (three phase (L1, L2, L3) and one neutral (N) with its grounded power (GND)) and its manual switch. Any breach of these specifications involves a breach of the warranty conditions provided by the manufacturer.

NOTE

In line with the company's policy of continual product improvement, the aesthetic and dimensional characteristics, technical data and accessories of this appliance may be changed without notice.

ATTENTION

Read this manual carefully before installing or operating your new air conditioning unit. Make sure to save this manual for future reference.

TABLE OF CONTENTS

1. INTRODUCTION.....	30
1.1. PRECAUTIONS, REQUIREMENTS, RECOMMENDATIONS.....	30
1.2. TRANSPORT	30
1.3. INITIAL STEPS TAKEN BEFORE THE INSTALLATION	30
2. STRUCTURE, INTENDED USE, PRINCIPLE OF OPERATION	30
2.1. INTENDED USE	30
2.2. PRINCIPLE OF OPERATION	30
2.3. STRUCTURE	31
2.4. OVERALL DIMENSIONS	31
3. ASSEMBLY.....	31
3.1. ASSEMBLY/ DISASSEMBLY OF SIDE COVERS	32
3.2. ASSEMBLY OF DEVICE.....	32
3.2.1. HORIZONTAL ASSEMBLY WITH USING INSTALATION HANDLES.....	33
3.2.2. VERTICAL ASSEMBLY WITH USING INSTALATION HANDLES.....	34
3.3. ASSEMBLY AND INSTALLATION GUIDELINES.....	34
4. ELEMENTS OF AUTOMATICS	36
5. START-UP, OPERATION, MAINTENANCE.....	36
5.1. START-UP/PUTTING INTO OPERATION	36
5.2. OPERATION AND MAINTENANCE	36
6. SERVICING.....	37
6.1. PROCEDURE IN CASE OF DEFECTS.....	37
6.2. COMPLAINT PROCEDURE	37
7. INDUSTRIAL SAFETY INSTRUCTION	38
8. TECHNICAL DATA.....	39
8.1. WATER AIR CURTAIN – MU-WING-W	39
8.2. ELECTRIC AIR CURTAIN – MU-WING-R3	40
8.3. AMBIENT AIR CURTAIN - MU-WING-A	40
8.4. INFORMATION.....	40
9. ELECTRICAL DIAGRAMS.....	41
9.1. ELECTRICAL DIAGRAM OF MU-WING-W.....	41
9.2. ELECTRICAL DIAGRAM OF MU-WING-10/6-R3.....	42
9.3. ELECTRICAL DIAGRAM OF MU-WING-15/12-R3.....	43
9.4. ELECTRICAL DIAGRAM OF MU-WING-20/15-R3.....	44
9.5. ELECTRICAL DIAGRAM OF MU-WING-A.....	45
9.6. ELECTRICAL DIAGRAM OF CONNECTION OF MU-WING-A CURTAIN TO THE CONTROLLER HMI-WING.....	46
9.7. ELECTRICAL DIAGRAM OF CONNECTION OF MU-WING-W CURTAIN TO THE CONTROLLER HMI-WING AND VALVE ACTUATOR.....	46
9.8. ELECTRICAL DIAGRAM OF CONNECTION OF MU-WING-R3 CURTAIN (POWER SUPPLY 400V) TO THE CONTROLLER HMI-WING.....	47
9.9. ELECTRICAL DIAGRAM OF CONNECTION OF MU-WING-10/6-R3 CURTAIN (POWER SUPPLY 230V) TO THE CONTROLLER HMI-WING.....	47
9.10. ELECTRICAL DIAGRAM OF CONNECTION OF MU-WING-A CURTAIN TO THE CONTROLLER HMI-WING AND DOOR SENSOR	48
9.11. ELECTRICAL DIAGRAM OF CONNECTION OF MU-WING-W CURTAIN TO THE CONTROLLER HMI-WING AND DOOR SENSOR.....	48
9.12. ELECTRICAL DIAGRAM OF CONNECTION OF MU-WING-R3 CURTAIN (POWER SUPPLY 400V) TO THE CONTROLLER HMI-WING AND DOOR SENSOR.....	49
9.13. ELECTRICAL DIAGRAM OF CONNECTION OF MU-WING-10/6-R3 CURTAIN (POWER SUPPLY 230V) TO THE CONTROLLER HMI-WING AND DOOR SENSOR.....	49
9.14. ELECTRICAL DIAGRAM OF CONNECTION OF MU-WING-A CURTAIN TO THE CONTROLLER HMI-WING AND DOOR SENSOR IN THE GROUP.....	50
9.15. ELECTRICAL DIAGRAM OF CONNECTION OF MU-WING-W CURTAIN TO THE CONTROLLER HMI-WING AND DOOR SENSOR IN THE GROUP.....	50
9.16. ELECTRICAL DIAGRAM OF CONNECTION OF MU-WING-R3 CURTAIN (POWER SUPPLY 400V) TO THE CONTROLLER HMI-WING AND DOOR SENSOR IN THE GROUP.....	51
9.17. ELECTRICAL DIAGRAM OF CONNECTION OF MU-WING-10/6-R3 CURTAIN (POWER SUPPLY 230V) TO THE CONTROLLER HMI-WING AND DOOR SENSOR IN THE GROUP.....	51
10. TECHNICAL INFORMATION TO THE REGULATION (EU) NO 327/2011 IMPLEMENTING DIRECTIVE 2009/125/EC.....	52

1. INTRODUCTION

1.1. PRECAUTIONS, REQUIREMENTS, RECOMMENDATIONS

Detailed analysis of this documentation, as well as assembly and use of equipment, according to the descriptions contained therein, and following all safety requirements, is the basis for the correct and safe operation of the device. Any other use that contradicts this instruction may cause accidents with serious consequences. Unauthorised personnel should have limited access to the device, while the personnel should be properly trained. The term operational personnel refers to people, who, as the result of completed training, own experience and knowledge of important standards, documentation and provisions, concerning safety and working conditions, have been authorised to carry out necessary work and are able to recognise potential hazards and avoid them. This technical documentation must be delivered together with the device. The documentation contains information concerning all possible configurations of air curtains. Examples of air curtain assembly and installation, as well as activation, use, repair and maintenance. Provided that the device is operated according to the intended use, this documentation contains a sufficient number of instructions, required by the qualified personnel. The documentation should be placed near the device and be readily available to the service team. The manufacturer reserves the right to introduce changes to the instruction, as well as changes to the device that affect its operation, without prior notice. SALVADOR ESCODA S.A. shall bear no responsibility for on-going maintenance, inspections, programming of equipment and damage, caused by standstills of equipment related to the waiting for warranty services, all and any damage related to the Client's property, other than the device in question, as well as malfunctions that result from incorrect installation or improper use of the device.

WING air curtains are intended for indoor assembly only. WING air curtains are intended for indoor assembly only.

DO NOT COVER

WARNING: To avoid overheating - do not cover the device!

1.2. TRANSPORT

Prior to the installing and taking the device out of the cardboard box, it is required to check whether the cardboard box has not been damaged in any way and/or the adhesive tape (installed at the company) has not been broken off or cut. It is recommended to check whether the device's casing has not been damaged in transport. Should any of the above situation occur, please contact us.

The device should be transported by two people. Use appropriate tools, when transporting the device, so as to avoid the damaging of goods and potential hazard to health.

1.3. INITIAL STEPS TAKEN BEFORE THE INSTALLATION

Prior to the commencing of any installation or maintenance work, it is required to disconnect power supply and protect it against unintentional activation.

Assembly, connection and first start should be performed by qualified personnel, according to the guidelines provided in this manual.

The order of installation steps:

- Mount the device in its intended operation place
- Perform the hydraulic connection, check connections for tightness and vent the system
- Perform the electrical connection
- Make sure the device is correctly connected (according to the diagram)
- In the case of an electrical curtain, vacuum the heaters to avoid the unpleasant smell of burning dust
- Turn the power on and start the device.

2. STRUCTURE, INTENDED USE, PRINCIPLE OF OPERATION

2.1. INTENDED USE

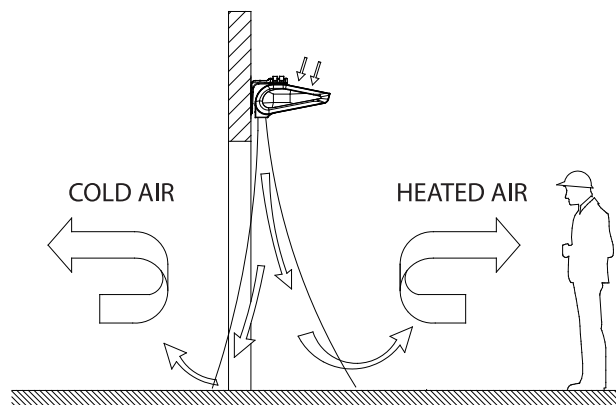
The use of the WING air curtain enables the leaving of the room door open, regardless of weather conditions, thus providing a protective barrier. The curtain also enables a simultaneous keeping of the required heating comfort inside the room/facility. The modern design of the WING air curtain is a result of its wide range of application. The places in which it is possible to install the device include: malls, office buildings, supermarkets, as well as shops, store-rooms, manufacturing facilities or warehouse rooms. Please notice that the use of an air curtain not only provides a protective barrier, but also it is an additional heat source in the room. **APPLICATION:** warehouse rooms, warehouses, sports facilities, supermarkets, religious buildings, hotels, clinics, pharmacies, hospitals, office buildings, manufacturing facilities. **PRIMARY ADVANTAGES:** protection of climatic conditions in the room, reduction of heating/cooling costs, universal size, ability to work both in vertical and horizontal position; simple, quick and intuitive assembly.

2.2. PRINCIPLE OF OPERATION

MU-WING-W - heating medium, for example hot heating water, returns heat through a heat exchanger with a wide heat-exchange surface, thus providing high heating output (4-47 kW).

A transverse fan (880-4400 m³/h) sucks in the air in the room, and pumps it through the heat exchanger, back into the room. The jet of warm air is directed downstream at high velocity, thus providing an air barrier.

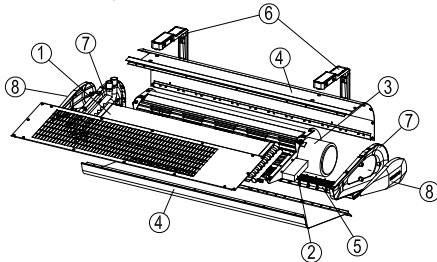
MU-WING-R - electric heaters (2-15 kW) heat up, as a result of the flowing of electric current, and return the heat to the air; the air is blown off through the fan, which sucks in the air in the room. A jet of warm air is directed downstream at high velocity, thus providing an air barrier.



2.3. STRUCTURE

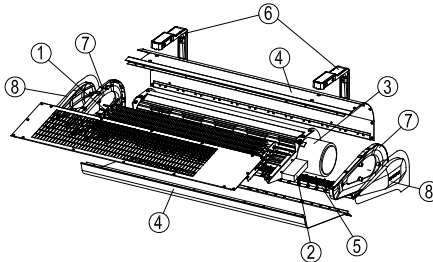
MU-WING-W – WATER AIR CURTAIN

1. Heat exchanger
2. Control system
3. Transverse fan
4. Casing
5. Outlet grille
6. Assembly jigs
7. Side cover
8. Side cap



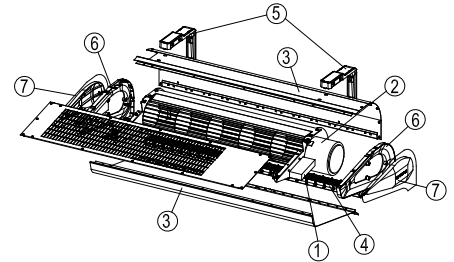
MU-WING-R3 – ELECTRIC AIR CURTAIN

1. Electric heaters
2. Control system
3. Transverse fan
4. Casing
5. Outlet grille
6. Assembly jigs
7. Side cover
8. Side cap



MU-WING-A – COLD AIR CURTAIN

1. Control system
2. Transverse fan
3. Casing
4. Outlet grille
5. Assembly jigs
6. Side cover
7. Side cap



1. HEAT EXCHANGER – WATER HEATER: Maximum parameters of the heating agent for the heat exchanger are : 95°C, 1.6MPa. The aluminium and copper construction consists of copper pipes of the coil and aluminium lamellae. The connection manifold (¾" male thread) is situated in the upper part of the housing. An optimally selected water exchanger was adapted to work in two positions: horizontally and vertically, with stub pipes facing upwards and downwards. Appropriate lead of hydraulic connections makes it possible for the curtain to be assembled directly by the wall as close to the door frame as possible. The air curtain with a water heater generates power from 4 to 47 kW.

ELECTRIC HEATER: each electrical curtain consists of 6 electrical heaters of 670W to 2950W, depending on the size of the curtain. The heaters are connected into two sections of 2 and 4 kW for a 1m curtain, 4 and 8 kW for a 1.5m curtain, and 6 and 9kW for a 2m curtain. The heating section is connected to form a 3x400V power supply star. There is a possibility of powering a 1m curtain with 1x230V for a 2kW heater.

Thanks to such technical solutions and the application of a wall-mounted controller, the heater of each curtain can work in two heating programmes, e.g. for a MU-WING-10/6-R3 curtain - option 1): heating programme 1 - 2kW, heating programme 2 - 4kW, option 2): programme 1 - 4kW, programme 2 - 6kW, and analogously for the remaining curtain sizes. Change of programme is possible from the controller HMI. The heating programme is independent from the fan speed setting.

2. CONTROL SYSTEM: it is equipped with an outlet on the connection clamp block X0 for MU-WING-W and on the X1 block for MU-WING-R3 for connecting an on-wall controller as well as a valve actuator for MU-WING-W. MU-WING air curtains can be additionally equipped with a wall-mounted DX controller. The DX controller has a three-position heating switch. In the case of a water curtain, to guarantee the proper functioning of the water valve, the heating switch must be set to position II (central) - otherwise the valve will not open.

The system of MU-WING-R3 is equipped with a safety device in the form of a fuse in the 230 V AC circuit.

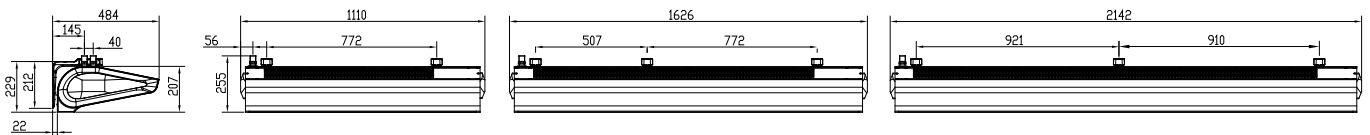
3. HORIZONTAL FAN: the maximum temperature of operation is 95°C, the rated voltage is 230 V/50 Hz. The motor protection level is IP20, F insulation class. The horizontal fan applied in the device with an advanced profile of blades and impeller geometry made of plastic makes it possible to obtain air capacities up to 4500 m³/h. The control of the electric motor as well as thermal protections of the winding has been coupled with the control system which resulted in increasing safety of operation. Due to optimum power of the motor the curtain is energy saving and durable.

4. CASING: Made of metal material resistant to temperature up to 95°C.

5. INSTALLATION HANDLES: MU-WING is characterized by simple, quick and aesthetic assembly that can be performed on a wall in both horizontal and vertical position. There are from 2 to 3 installation handles attached (as an option) to the curtain (depending on the option (length)). Connections of electric wires and water channels has been especially designed not to interfere the general aesthetic values of the device. The name MU-WING includes devices that are 1, 1.5 and 2 m long that, if necessary, can be additionally joined both horizontally and vertically to achieve different air supply options: from the left to the right and the opposite. the reach of the air stream is up to 4 m.

IMPORTANT! Possibility of the vertical assembly applies only to the cold curtains and with water heater. Curtains with electric heaters may only be installed in a horizontal position.

2.4. OVERALL DIMENSIONS



3. ASSEMBLY

IMPORTANT!

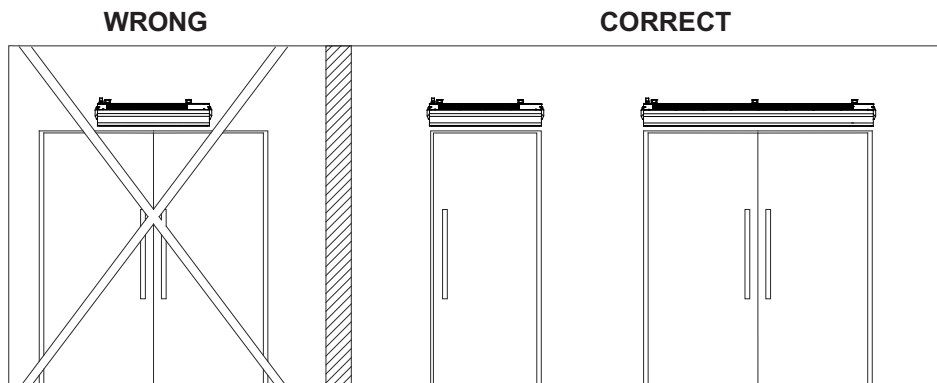
- The place of assembly should be carefully selected, taking into account the occurring of potential loads or vibrations.
- Prior to all installation or maintenance work, disconnect power supply and secure it against unintentional reactivation.
- It is recommended to use filters in the hydraulic system. It is recommended to clean/rinse the system, draining a few litres of water, prior to the connecting of hydraulic conduits (the supply conduits, in particular).

IMPORTANT!

The air is blown out of the curtain at high velocity, along the surface of the opening, thus creating a protective barrier. Air curtains should cover the entire width of the door opening, in order to obtain the maximum performance of the curtain.

IT IS RECOMMENDED TO TAKE INTO ACCOUNT THE FOLLOWING PARAMETERS, WHEN ASSEMBLING THE CURTAIN:

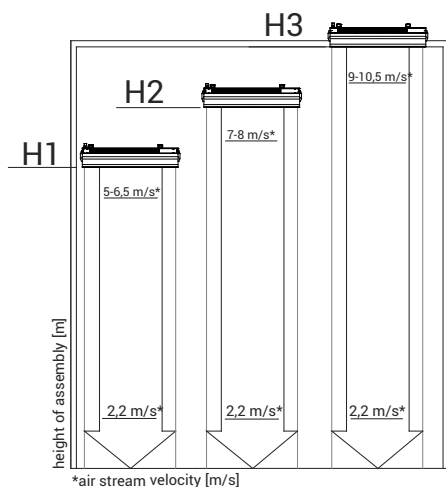
The width of the door frame should be less or equal to the width of the supplied air stream.



The range of the air jet - assembly height

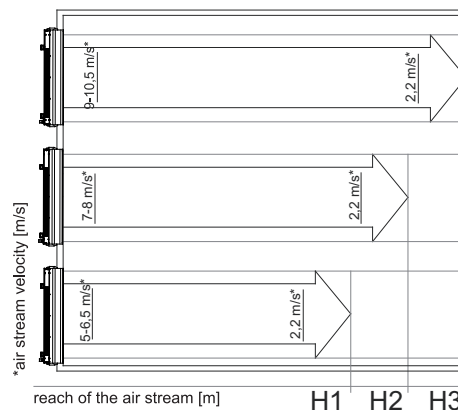
- horizontal installation

fan speed	III	II	I
height of assembly [m]	H3	H2	H1
MU-WING-W	3.7	2.9	2.3
MU-WING-R3	3.7	2.9	2.3
MU-WING-A	4.0	2.9	2.3



- vertical installation

fan speed	III	II	I
width of the door [m]	H3	H2	H1
MU-WING-W	3.7	2.9	2.3
MU-WING-A	4.0	2.9	2.3



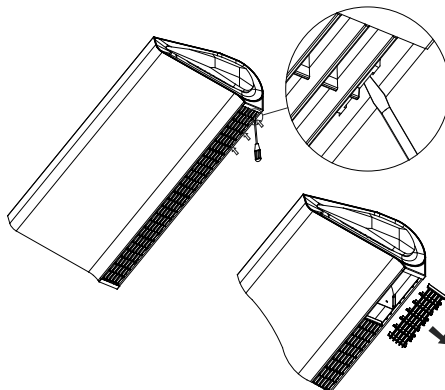
IMPORTANT! The heating output should be adjusted to the temperature inside the room, as well as the strength and direction of the wind outside. The primary criterion for the regulation of the heating power is the temperature inside the room, near the door. Should a room thermostat be used, MU-WING activates the heating mode, depending on the temperature settings.

IMPORTANT! Please consider additional factors that affect device operation.

Factors that have a negative effect on curtain operation	Factors that have a positive effect on curtain operation
doors or windows that are constantly open in the room, thus creating a draft	presence of awning, roofs etc. on the outer side of the door
constant and open access to staircases, available through the room, the chimney draft effect	use of revolving doors

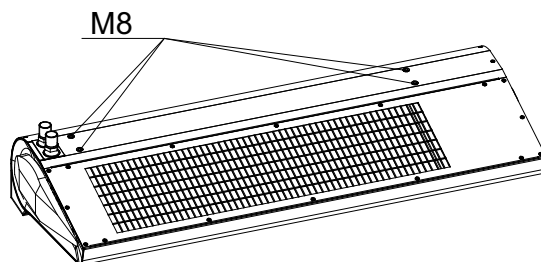
3.1. ASSEMBLY/ DISASSEMBLY OF SIDE COVERS

In order to remove the outlet grid you should carefully level the grid catches located with the use of a screwdriver and pull it away. Having installed the device and connected it to the electric supply put the grid back by clicking it on the catches.



3.2. ASSEMBLY OF DEVICE

For directly installation use the threaded sleeves (M8) in the top of device.



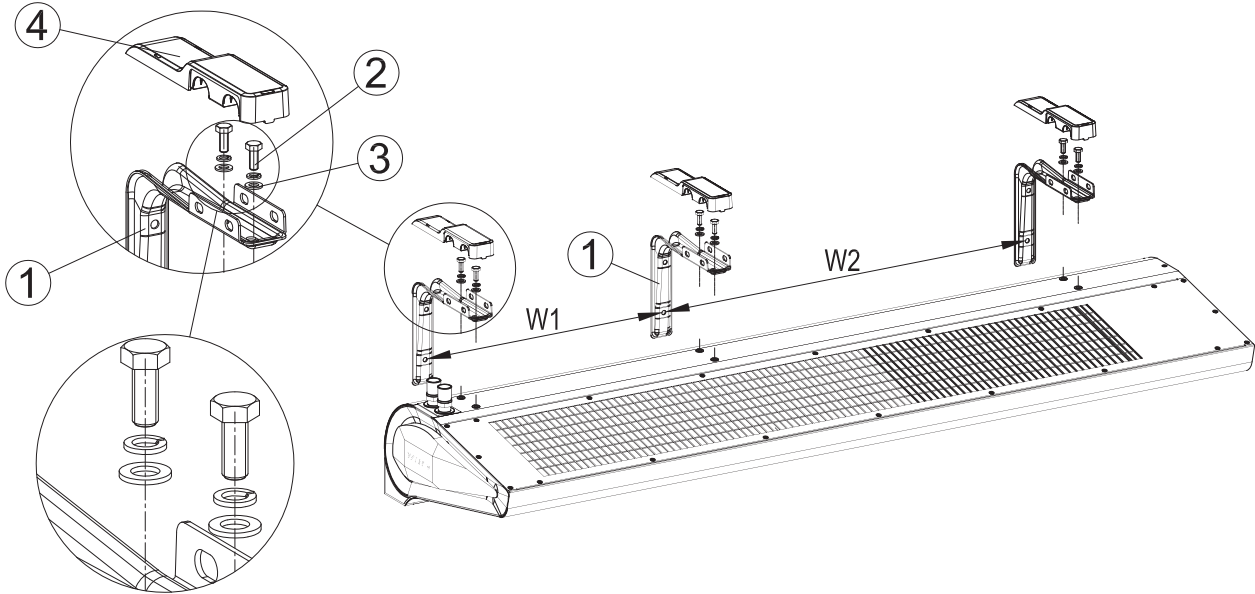
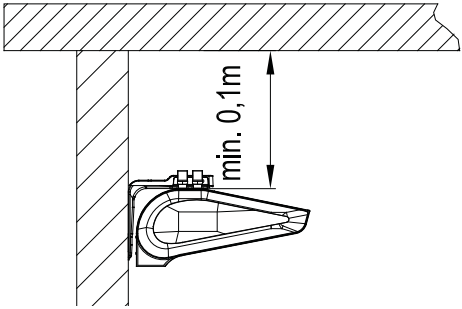
IMPORTANT! The minimum distance between the unit and the ceiling should be 0.1m.

3.2.1. HORIZONTAL ASSEMBLY WITH USING INSTALLATION HANDLES.

It is possible to assemble the air curtains do the wall horizontally in two options:

OPTION I: Assembling handles with their arms faced downwards. In this option you should first screw the installation handles to the wall (1) with intervals W1 for a 1m curtain (there are 2 installation handles) and W1, W2 for 1.5m and 2m curtain (there are 3 installation handles) so that the handles' arms are levelled. Then lift the curtain and assembly with using screws (2) M8x20 and plain washers (3). Tighten the screws (2) and close the handle's covers (4).

ATTENTION! The minimum distance between the unit and the ceiling should be 0.3m.

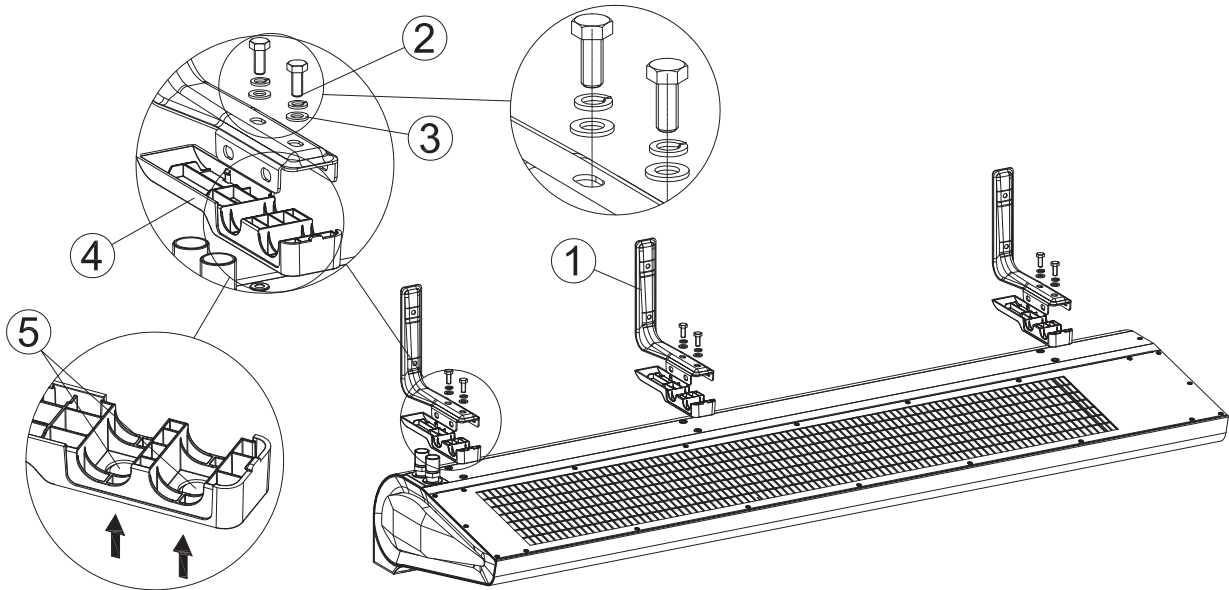


	W1 [mm]	W2 [mm]
MU-WING-10	772	-
MU-WING-15	507	772
MU-WING-20	921	910

OPTION II: Assembling handles with their arms faced upwards.

Assembly consists in screwing brackets to the curtain (1). To mount the brackets to the curtain, with the housing upside down, punch holes (5) from the outside in the shields (4) using a hammer and a screw. Click the shields on the brackers (1). Mount the brackets on the curtain using M8x55mm screws (2) and washers (3). This assembly option allows for mounting brackets to the curtain first, and then screwing the entire housing to the wall.

ATTENTION! The minimum distance between the unit and the ceiling should be 0.1m.



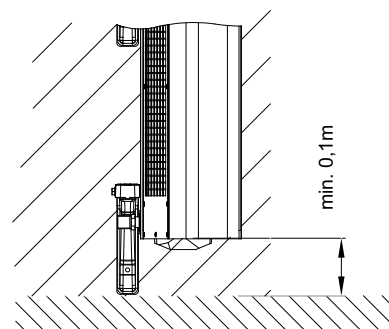
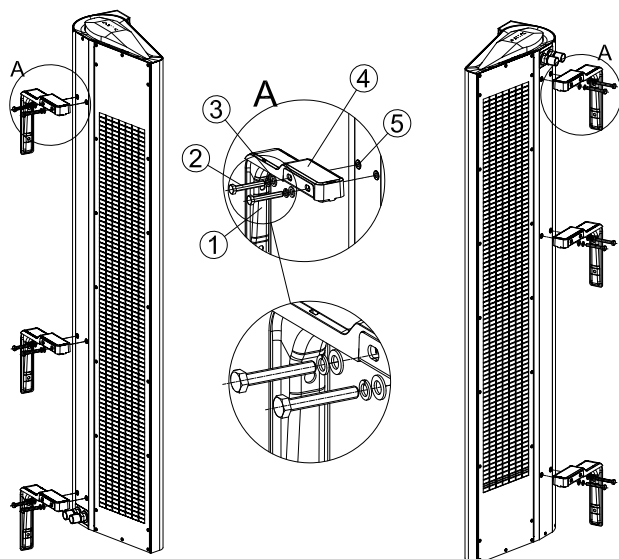
3.2.2. VERTICAL ASSEMBLY WITH USING INSTALATION HANDLES.

It is possible to assemble the air curtains to a wall vertically on both sides of the gate (with the motor on the bottom or on the top).

For this option it is not important if you screw the handles down to the unit first and then screw the whole down to the wall or first attach the handles to the wall and then screw the curtain down to the handles.

To perform vertical assembly, use M8x70 (outside the scope of delivery) screws. Screw 2 or 3 brackets using the screws, passing through fat washers (3), to the threaded sleeves mounted in the upper part of the housing.

IMPORTANT: In case of vertical assembly the minimal distance between the device and the floor (100mm) for access to the water coil blowdown connection and the cable terminal should be provide.



IMPORTANT! The device is intended for the operation in dry rooms, exclusively. Thus, pay particular attention to the condensation of water vapour on engine elements, since it is not fitted for operating in humid environment.

IMPORTANT! The MU-WING air curtains are not intended for the installation:

- Outdoors;
- In humid rooms;
- In rooms categorised as explosive environments;
- In rooms with very high levels of dustiness;
- In rooms with aggressive atmosphere (due to the presence of copper and aluminium structural elements in the heat exchanger and electric heaters).

IMPORTANT! The MU-WING-R3 air curtains are not intended for the installation on suspended ceilings.

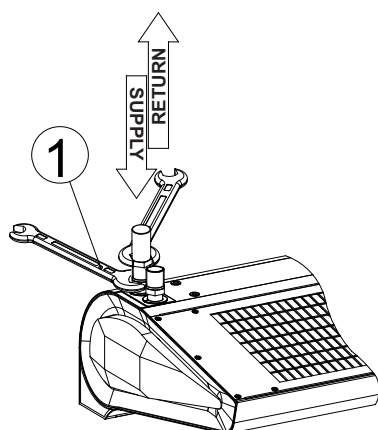
3.3. ASSEMBLY AND INSTALLATION GUIDELINES

CONNECTING OF HEATING MEDIUM

Protect the heat exchanger terminal against the impact of the torque moment 1, when installing a pipeline transporting a heating medium. The weight of installed pipelines should not impose a load on the heater's terminals.

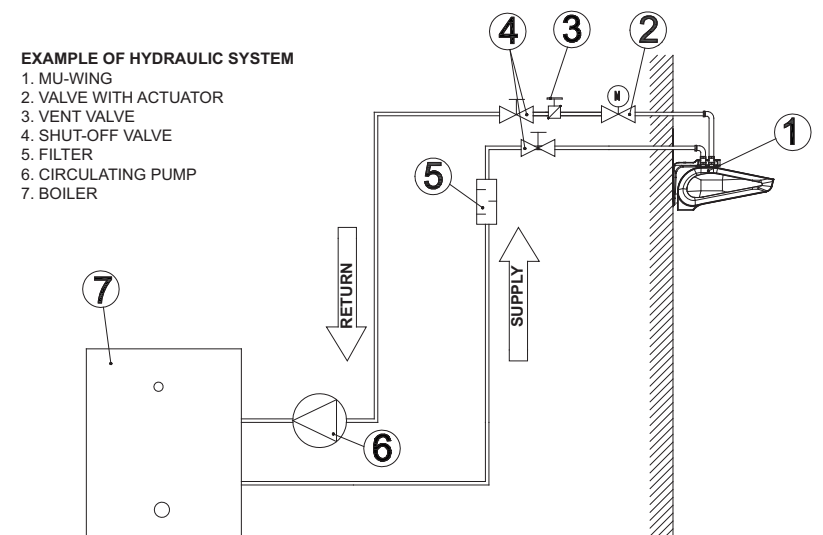
IMPORTANT! Pay particular attention to the leak-tightness of connections, when filling the hydraulic system. Make sure that the water flowing from a leaky connection does not leak to the electric engine (at the vertical assembly)

IMPORTANT! It is recommended to use filters in the hydraulic system. It is recommended to clean/rinse the system, draining a few litres of water, prior to the connecting of hydraulic conduits (the supply conduits, in particular).



EXAMPLE OF HYDRAULIC SYSTEM

1. MU-WING
2. VALVE WITH ACTUATOR
3. VENT VALVE
4. SHUT-OFF VALVE
5. FILTER
6. CIRCULATING PUMP
7. BOILER



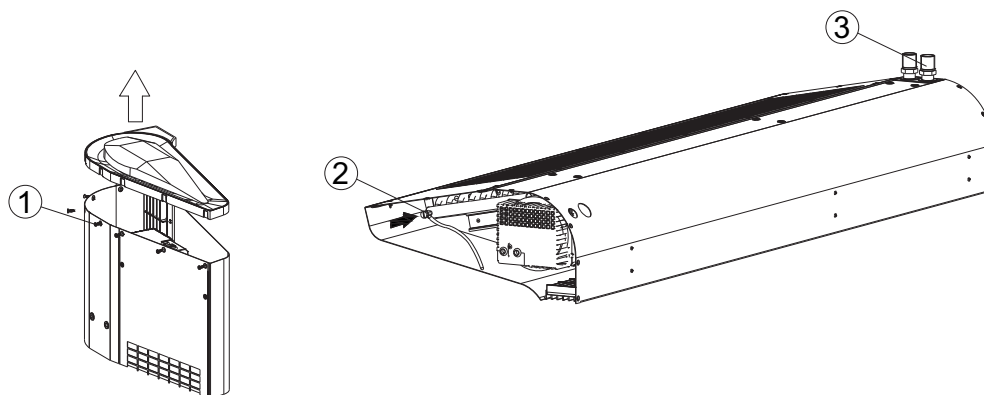
VENTING OF DEVICE/DRAINING OF HEATING MEDIUM

To perform horizontal and vertical assembly, the exchanger on the right-hand side of the door vents automatically. In the case of lateral assembly with the stub pipes facing downwards, to vent the exchanger, remove the side cover. Unscrew the screws (1) around the cover and remove the cover. A valve with a hose is situated below the cover.

VENTING OF DEVICE/DRAINING OF HEATING MEDIUM

Ventin of the curtain water coil followed by loosening the union connection on the outlet connection. In case of the vertical assembly with the coils connection on the bottom side, the acces to the vent valve is by removing the side cover. To do it one should remove the screws (1) around the cover and remove the cover. There is a valve (2) with a hose.

	WORKING POSITION	VENT/DRAIN MARKING	
		2	3
A	horizontal (downward air feed)	drain	automatic venting
B	vertical (air feed from right to left)	drain	automatic venting
C	vertical (air feed from left to right)	venting	drain



IMPORTANT! While venting the exchanger you should pay special attention to securing the device against accidental penetration of water into electrical elements.

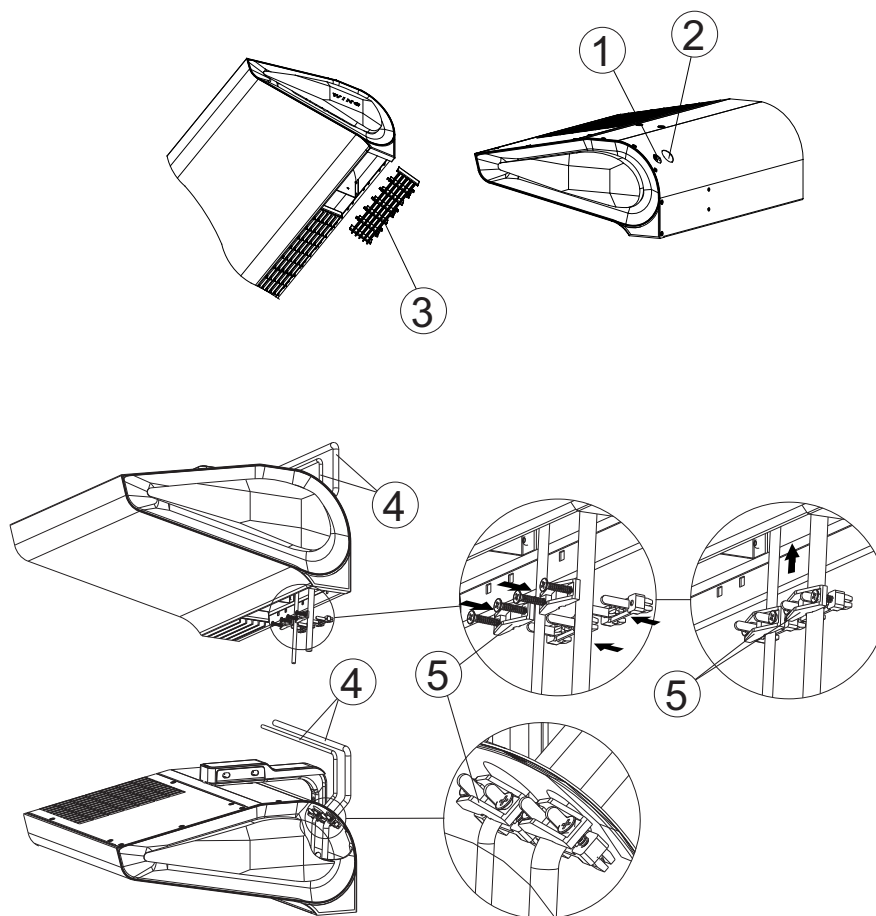
IMPORTANT! Remember to vent the heater, if it has been activated after a prior draining of the heating medium.

IMPORTANT! Pay particular attention to the leak-tightness of connections, when filling the hydraulic system. Make sure that the water flowing from a leaky connection does not leak to the electric engine (at the vertical assembly).

CONNECTING OF POWER SUPPLY

IMPORTANT! The system must be equipped with protective equipment that guarantees the disconnecting of the device on all poles of the power source.

Connection to the electric system must be performed by a duly authorized and qualified person .Wire passes are located on the back side of the curtain : (1) – control wire packing , (2) – power wire packing. The access to the terminal strip is obtained by means of removing the outlet grid (3) from the motor's side. It is required to mount the cable strain relief (5), to protect the cable (4) against pulling.



Recommended safety devices and wires

Device	MU-WING-W			MU-WING-R3			MU-WING-A		
	1m	1,5m	2m	1m	1,5m	2m	1m	1,5m	2m
Overload and short circuit protection	C6/6kA			B16/3/6kA	B20/3/6kA	B25/3/6kA	C6/6kA		
Differential current protection	IDN=30mA type AC lub A			IDN=30mA type AC lub A			IDN=30mA type AC lub A		
	IN=16A			IN=40A			IN=16A		
Power wire cross-section	3x1,5mm ²			5x1,5mm ²	5x2,5mm ²	5x4,0mm ²	3x1,5mm ²		

IMPORTANT! The specification of cables and protections refers to unbounded arrangement of cables (basic execution of the electrical installation according to the PN-IEC 60364-5-523 standard). One should always abide by the local laws and recommendations concerning device connection.

MU-WING is equipped with a terminal strip adjusted to an appropriate thickness of wires.

MU-WING-10/6-R3	
MU-WING-15/12-R3 MU-WING-20/15-R3	

MU-WING-W	
MU-WING-A	

IMPORTANT!

- It is recommended to connect wires to the terminal strip with previously clamped appropriate clip ends.
- Make sure that the space around the place where the air is sucked in by the curtains, as well as around the exhaust grid, is free of any structural elements of the building, which might hamper the flow of air (e.g. suspended ceilings, covering development, ventilating ducts etc.).

4. ELEMENTS OF AUTOMATICS.

Electrical connections can be carried out only by qualified electricians, according to the binding regulations of:

- industrial safety;
- sssembly instructions;
- technical documentation for each individual element of automatics.

IMPORTANT! Study the original documentation delivered together with the elements of automatics, prior to the commencing of assembly and connecting of the system.

MODEL	DIAGRAM	TECHNICAL DATA	COMMENTS
CONTROLLER HMI (EC06283)		CONTROLLER HMI • Device operation: Capacitive touch buttons • Power supply: 230 V AC • Temperature measurement: -10°C ... +99°C ; NTC10K • Outputs: - 1 analog output 0-10V (8 bit, I_{max} = 20 mA) - 2 relays outputs (250 VAC, AC1 500 VA dla 230 VAC) • Inputs: 1 digital input type "dry contact", I_{max} = 20 mA • Communication: Modbus RTU • Parameters of working environment: temperature: 0 - 60°C, humidity: 10 - 90%, without condensation	• used for control all types of MU-WING curtains • touch control panel • the main on / off switch (ON / OFF) • three-stage adjustable fan speed of the EC motor • built-in thermostat with possibility weekly programming • continuous mode • function of heating and ventilation • obsługa czujnika drzwiowego • two-stage adjustable of heating power • RS 485 with ModbusRTU • Suggested cross sections of electrical cables: - L, N : 2x1 mm² - H1, H2 : 2x1 mm² - AO, GND : 2x0,5 mm² LIYCY - Door sensor : 2x0,5 mm² LIYCY - RS 485 : 3x0,75 mm² LIYCY
DOOR SENSOR (REED SWITCH) (EC06284)		DOOR SENSOR (REED SWITCH) • contact configuration: NO • switching current: 500 mA • switching voltage: max 200 V • connection: screw	• works only with EC motor equipped curtains • it is recommended to connect the supply, using a conductor of the min. size 2 x 0,5 LIYCY

IMPORTANT! If required, the conductors that belong to additional elements of control automatics (thermostat, door switch, wall-mounted controller) should be installed in separate cable channels, out-of-parallel to the supply conductors.

5. START-UP, OPERATION, MAINTENANCE

5.1. START-UP/PUTTING INTO OPERATION

- Prior to the commencing of any installation or maintenance work, disconnect power supply and secure it against unintentional reactivation.
- It is recommended to use filters in the hydraulic system. It is recommended to clean/rinse the system, draining a few litres of water, prior to the connecting of hydraulic conduits (the supply conduits, in particular).
- It is advised to use vent valves in the highest point of the system.
- It is recommended to install shut-off valves directly after the device, should the disassembly of the device be necessary.
- All protective equipment is to be installed before the pressure increases, according to maximum the permissible pressure rating of 1.6MPa.
- Hydraulic connection should be free of any stresses and loads.
- Check the correctness of hydraulic connections (leak-tightness of the vent, collecting pipes, correctness of fittings installation), prior to the initial start-up of the device.
- It is recommended to check the correctness of electrical connections (of automatics, power supply), prior to the initial start-up of the device. It is advised to use an additional, external residual-current protection.

IMPORTANT! All connections should be carried out, according to this technical documentation and the documentation delivered with automation equipment.

5.2. OPERATION AND MAINTENANCE

- It is advised to carefully analyse all the operational and assembly guidelines listed in chapter 3 and 4.
- The casing of the device does not require maintenance.
- The heat exchanger should be cleaned on a regular basis from dust and fat deposit. It is especially recommended to clean the exchanger before the heating season with the use of compressed air from the air intake side (after removing the inlet grid). You should pay special attention to the exchanger's lamellae which are very delicate.
- Should the lamellae be deformed (bent), straighten them with a special tool.
- The fan's motor does not require any exploitation service, the only service activities that may be necessary concern cleaning the air intakes from dust and fat deposit.
- Disconnect phase voltage, if the device is shut down for longer periods of time.
- The heat exchanger does not have any anti-freezing protections.
- It is recommended to provide a periodical purging of the heat exchanger, preferably using compressed air.
- Should the temperature in the room drop below 0°C, with a simultaneous drop of the heating medium temperature, there is a risk that the heat exchanger might freeze (crack).
- The level of air pollutants should meet the criteria allowable concentrations of pollutants in indoor air, for non-industrial areas, the level of dust concentration up to 0.3 g/m³.
- It is forbidden to use device for the duration of the construction works except for the start-up of the system.
- The equipment must be operated in rooms used throughout the year, and in which there is no condensation (large fluctuations in temperature, especially below the dew point of the moisture content). The device should not be exposed to direct UV rays.
- The device should be operated at the supply water temperature up to 90°C with working fan.

6. SERVICING

6.1. PROCEDURE IN CASE OF DEFECTS

MU-WING-W		
Symptoms	What to check	Description
Leakage in the MU-WING-W heat exchanger	• Fitting of the heat exchanger terminals, using two keys acting in two opposite directions (apply the keys on each terminal), which protects against the possibility of internal breaking of the collecting pipes. • Relation between the leaking and a potential mechanical damage to the exchanger. • Leaking of vent valve elements or drain plug. • Parameters of the heating medium (pressure and temperature) should not exceed the permissible values. • Correctness of the draining of the exchanger. • type of agent (it cannot be any aggressive substance Al or Cu active), • Circumstances in which leaking occurred (e.g. during the trial/initial start-up of the system; after having drained the heating medium, followed by the filling of the system) and the external ambient temperature at the moment of the defect taking place (freezing hazard to the exchanger). • Potentially aggressive atmosphere (air) in the place of work (e.g. high concentration of ammonia in the sewage-treatment plant).	• Pay particular attention to the possibility of the freezing of the heat exchanger in the winter. 99% of leaks occur during start-up/pressure checks. The rectifying of the defect consists in the pulling back of the vent/drain valve.
The fan of the device works too loudly	• Installation of the device, according to the guidelines in the Operation and Maintenance Documentation (among others, the distance from the ceiling).	• Minimum distance: 10 cm from the ceiling
	• Correctness of the horizontal alignment of the device. • Correctness of electrical connections and qualifications. • Parameters of the supply current (among others: voltage, frequency). • Incorrect covering of the curtain in the suspended ceiling. • Noise in lower speeds (damaged winding). • Noise present only in the higher speeds – blocking of the air outlet. • Type of other equipment working in the facility (e.g. exhaust fans) – increasing noise may be a result of several pieces of equipment working simultaneously.	• Louder operation of devices may be a result of inappropriate place of assembly : e.g. choking the fan or the acoustic specifics of a room.
The fan in the device is not operational	• Correctness and quality of electrical connections and qualifications of the fitter. • Parameters of the supply current (among others: voltage, frequency) on the terminal block of the fan's engine. • Operational correctness of other pieces of equipment present in the facility. • Correct fitting of the conduits on the engine side – information available from SALVADOR ESCODA SA Service Department. • Voltage on the PE conductor (if present, it may indicate a breakdown).	• The electrical connection of the device must be carried out, according to the diagrams found in the Operation and Maintenance Documentation.
	• Damage, incorrect connecting or fitting of a wall-mounted controller, other than the DX control ler	• It is recommended to check the device by means of connecting the curtain directly to the power supply and forcing the electric motor's operation by shorting appropriate clips of the device's terminal strip and then the terminal strip in the controller.
Damaged casing of the device	• Circumstances in which the defect occurred: remarks on the bill of lading, inventory issue, condition of cardboard).	• Should the casing be defective, it is required to present photos of the cardboard and device, as well as photos that confirm the compliance between the serial number on the device and cardboard. If the damage was done in transport, it is necessary to prepare a proper statement by the driver/forwarder that delivered the goods.
Actuator does not open the valve	• Correctness of electrical connections and qualifications of the fitter. • Operational correctness of the thermostat (the characteristic "ticking" when switching the device). • Parameters of the supply current (among others: voltage).	• The most important step is to check whether the actuator has reacted to the electrical impulse. When actuator damage is claimed, a complaint must be submitted for the damaged element, and the actuator must be deinstalled from the valve to open the valve mechanically (permanently).



It is forbidden to place, dispose of and store worn-out electric and electronic equipment, together with other waste. Dangerous compound contained in electronic and electric equipment have a very adverse impact on plants, micro-organisms, and, most importantly, on humans, as they damage our central and peripheral nervous system, as well as circulatory and internal system. Additionally, they cause serious allergic reactions. Worn-out equipment is to be delivered to a local collection point for used electric equipment, which carries out a selective collection of waste.

REMEMBER!

The user of equipment intended for households, and which has been worn out, is obliged to transfer such equipment to a collecting unit that collects worn-out electric and electronic equipment. The selective collecting and further processing of waste from households contributes to the protection of environment, reduces the penetration of hazardous substances into the atmosphere and surface waters.

7. INDUSTRIAL SAFETY INSTRUCTION

Special instructions concerning safety

IMPORTANT!

- Prior to the commencing of any work related to the device, it is required to disconnect the system, secure it properly and wait, until the fan stops revolving.
- Use stable working platforms and hoists.
- Depending on the temperature of the heating medium, pipes, elements of casing and surfaces of the heat exchanger can be very hot, even after the fan has stopped revolving.
- Sharp edges may be present! Wear gloves, protective shoes and clothing, when transporting the device.
- Strictly observe safety guidelines and industrial safety regulations.
- Loads can be placed only in the previously selected areas on the transporting unit. Protect the edges of the device, when lifting it, using a set of machines. Remember to distribute weight evenly.
- The equipment must be protected against moisture and dirt, and kept in rooms protected against the impact of weather conditions.
- Utilisation of waste: make sure that operating and auxiliary materials, including packaging material and spare parts, are disposed of in a safe, environment friendly manner, according to the binding, local statutory regulations.

8. TECHNICAL DATA

8.1 WATER AIR CURTAIN – MU-WING-W

MU-WING-10-W																	
Parameter T_z/T_p [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				60/40 [°C]			
T_{p1}	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]
5	1850	17,7	32	0,78	0,5	14,8	28	0,65	0,4	11,6	22,8	0,51	0,2	8,0	17	0,35	0,1
	1350	15,0	35	0,66	0,4	12,5	30	0,55	0,3	9,8	24,4	0,43	0,2	5,4	16	0,23	0,1
	880	11,9	38	0,52	0,2	9,8	33	0,43	0,2	7,6	26,5	0,33	0,1	4,6	18	0,20	0,1
10	1850	16,2	35	0,72	0,4	13,3	31	0,59	0,3	10,2	25,8	0,45	0,2	5,0	18	0,22	0,1
	1350	13,8	38	0,61	0,3	11,3	33	0,50	0,2	8,5	27,2	0,37	0,1	4,6	19	0,20	0,1
	880	10,9	41	0,48	0,2	8,9	35	0,39	0,1	6,5	28,8	0,29	0,1	4,0	22	0,17	0,04
15	1850	14,9	39	0,66	0,4	11,9	34	0,52	0,2	8,7	28,7	0,38	0,1	4,3	22	0,19	0,04
	1350	12,6	41	0,56	0,3	10,1	36	0,44	0,2	7,2	29,7	0,32	0,1	3,9	23	0,17	0,04
	880	9,9	44	0,44	0,2	7,9	38	0,35	0,1	4,6	28,6	0,20	0,1	3,4	25	0,15	0,03
20	1850	13,5	42	0,59	0,3	10,5	37	0,46	0,2	7,0	31,3	0,31	0,1	3,5	26	0,15	0,03
	1350	11,4	44	0,50	0,2	8,8	38	0,90	0,1	4,7	29,7	0,20	0,1	3,2	27	0,14	0,03
	880	9,0	47	0,40	0,1	6,9	40	0,30	0,1	4,0	31,9	0,18	0,04	2,8	28	0,12	0,02

MU-WING-15-W																	
Parameter T_z/T_p [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				60/40 [°C]			
T_{p1}	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]
5	3100	31,7	34	1,40	2,1	26,9	30	1,18	1,6	22,0	25	0,97	1,2	17,0	20	0,74	0,8
	2050	26,5	37	1,17	1,5	22,5	32	0,99	1,2	18,5	27	0,81	0,9	14,2	22	0,62	0,6
	1420	21,6	40	0,95	1,1	18,3	35	0,81	0,8	15,0	30	0,66	0,6	11,5	24	0,50	0,4
10	3100	29,3	37	1,29	1,8	24,5	33	1,08	1,4	19,6	28	0,86	1,0	14,5	23	0,64	0,6
	2050	24,5	40	1,08	1,3	20,5	35	0,90	1,0	16,5	30	0,72	0,7	12,1	25	0,53	0,4
	1420	19,9	43	0,88	0,9	16,7	38	0,73	0,7	13,4	32	0,59	0,5	9,8	26	0,43	0,3
15	3100	26,9	40	1,19	1,6	22,1	36	0,97	1,2	17,3	31	0,76	0,8	12,1	26	0,53	0,4
	2050	22,5	43	0,99	1,2	18,5	38	0,82	0,8	14,4	33	0,63	0,6	10,0	27	0,44	0,3
	1420	18,3	46	0,81	0,8	15,1	41	0,66	0,6	11,7	35	0,51	0,4	8,0	29	0,35	0,2
20	3100	24,5	44	1,08	1,3	19,8	39	0,87	0,9	14,9	34	0,65	0,6	9,5	29	0,41	0,3
	2050	20,5	46	0,91	1,0	16,6	41	0,73	0,7	12,4	36	0,54	0,4	7,7	30	0,34	0,2
	1420	16,7	49	0,74	0,7	13,5	43	0,59	0,5	10,1	37	0,44	0,3	4,8	28	0,21	0,1

MU-WING-20-W																	
Parameter T_z/T_p [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				60/40 [°C]			
T_{p1}	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]
5	4400	46,9	35	2,04	5,6	39,4	30	1,73	4,3	32,6	26	1,43	3,2	25,7	21	1,12	2,2
	3150	40,9	37	1,81	4,5	35,0	32	1,54	3,5	28,9	27	1,27	2,6	22,8	23	1,00	1,8
	2050	34,0	40	1,50	3,2	29,0	35	1,28	2,5	24,1	30	1,05	1,9	19,0	24	0,83	1,3
10	4400	42,7	38	1,89	4,9	36,0	34	1,58	3,7	29,2	29	1,28	2,6	22,3	25	0,97	1,7
	3150	37,9	40	1,67	3,9	31,9	35	1,41	3,0	25,9	30	1,14	2,1	19,8	26	0,86	1,4
	2050	31,4	43	1,39	2,8	26,5	38	1,17	2,2	21,6	33	0,95	1,6	16,4	27	0,72	1,0
15	4400	39,3	41	1,73	4,2	32,6	37	1,43	3,1	25,8	32	1,13	2,1	18,9	28	0,82	1,3
	3150	34,8	43	1,54	3,4	28,9	38	1,27	2,5	22,9	33	1,01	1,7	16,7	28	0,73	1,0
	2050	28,9	46	1,28	2,4	24,0	41	1,06	1,8	19,1	35	0,84	1,2	13,9	30	0,61	0,7
20	4400	35,9	44	1,59	3,6	29,3	40	1,29	2,6	22,5	35	0,99	1,7	15,4	30	0,67	0,9
	3150	31,9	46	1,41	2,9	26,0	41	1,14	2,1	20,0	36	0,87	1,4	13,7	31	0,60	0,7
	2050	26,4	49	1,17	2,1	21,6	43	0,95	1,5	16,6	38	0,73	1,0	11,3	32	0,49	0,5

T_z - water temperature at the inlet to the device
 T_p - water temperature at the outlet from the device
 T_{p1} - air temperature at the inlet to the device
 T_{p2} - air temperature at the outlet from the device
 P_g - heating power of the device
 Q_p - air flow
 Q_w - water flow
 Δp - pressure drop in the heat exchanger

8.2 ELECTRIC AIR CURTAIN – MU-WING-R3

MU-WING-10/6-R3				MU-WING-15/12-R3				MU-WING-20/15-R3			
T _{p1}	Q _p [m³/h]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]	T _{p1}	Q _p [m³/h]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]	T _{p1}	Q _p [m³/h]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]
5	1850	2/4/6	8/11/15	5	3150	4/8/12	9/12/15	5	4500	6/9/15	9/10/14
	1400	2/4/6	9/12/16		2050	4/8/12	10/14/19		3200	6/9/15	10/12/16
	920	2/4/6	11/16/21		1450	4/8/12	13/19/26		2150	6/9/15	12/15/21
10	1850	2/4/6	13/16/20	10	3150	4/8/12	14/17/20	10	4500	6/9/15	14/15/19
	1400	2/4/6	14/17/21		2050	4/8/12	15/19/24		3200	6/9/15	15/17/21
	920	2/4/6	16/21/26		1450	4/8/12	18/24/31		2150	6/9/15	17/20/26
15	1850	2/4/6	18/21/25	15	3150	4/8/12	19/22/25	15	4500	6/9/15	19/20/24
	1400	2/4/6	19/22/26		2050	4/8/12	20/24/29		3200	6/9/15	20/22/26
	920	2/4/6	21/26/31		1450	4/8/12	23/29/36		2150	6/9/15	22/25/31
20	1850	2/4/6	23/26/30	20	3150	4/8/12	24/27/30	20	4500	6/9/15	24/25/29
	1400	2/4/6	24/27/31		2050	4/8/12	25/29/34		3200	6/9/15	25/27/31
	920	2/4/6	26/31/36		1450	4/8/12	28/34/41		2150	6/9/15	27/30/36

T_{p1} - air temperature at the inlet to the device
T_{p2} - air temperature at the outlet from the device
P_g - heating power of the device
Q_p - air flow

8.3 AMBIENT AIR CURTAIN - MU-WING-A

Parameter	MU-WING-10-A			MU-WING-15-A			MU-WING-20-A		
FAN SPEED	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Qp [m³/h]	1050	1500	1950	1500	2250	3200	2340	3400	4600
[dB(A)]*	53	59	62	54	62	63	57	61	63

Qp - air flow
* The noise level has been measured within a 3 m distance from the device; reference conditions: semi-open space – wall-mounted device.

8.4 INFORMATION

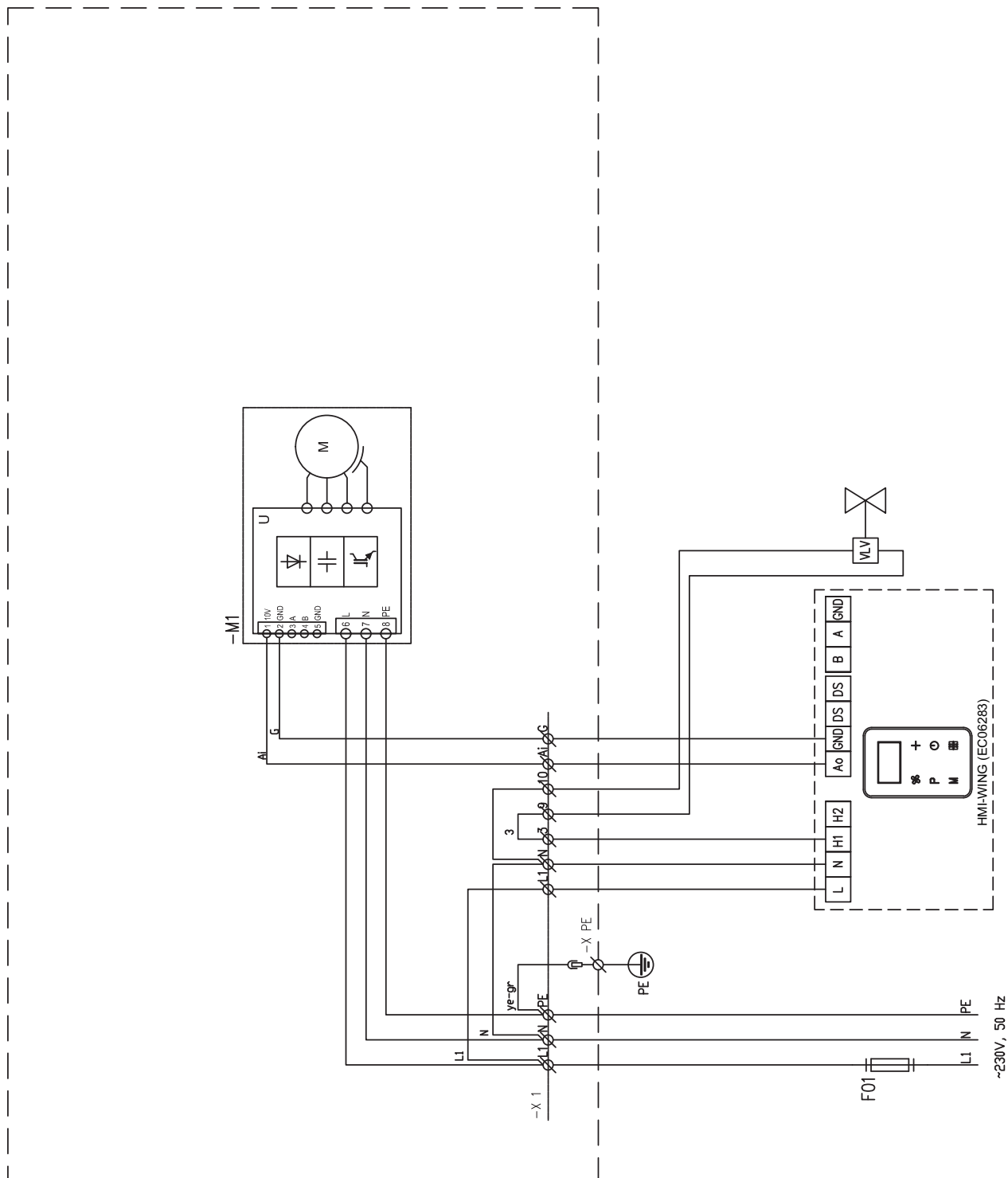
Parametry		MU-WING-W			MU-WING-R3			MU-WING-A		
	unit of measure	1m	1,5m	2m	1m	1,5m	2m	1m	1,5m	2m
Maximum width of a single door for one device	m	1	1.5	2	1	1.5	2	1	1.5	2
Maximum height of door	m	3,7						4		
Heating output range	kW	4-17	10-32	17-47	2/6 or 4/6	4/12 or 8/12	6/15 or 9/15	-		
Maximum flow rate	m³/h	1850	3100	4400	1850	3150	4500	1950	3200	4600
Maximum temperature of heating medium	°C	95			-			-		
Maximum working pressure	MPa	1,6			-			-		
Water volume	dm³	1,6	2,6	3,6	-			-		
Diameter of stub pipe connectors	"	3/4			-			-		
Supply voltage	V/ph/Hz	~230/1/50			~230/1/50 for 2kW ~400/3/50 for 2/4/6kW	~400/3/50		~230/1/50		
Power of the electric heater	kW	-			2 and 4	4 and 8	6 and 9	-		
Rated current of the electric heater	A	-			3/6/max.9	6/11,3/ max.17,3	8,5/12,9/ max.21,4	-	-	-
EC Engine power	kW	0,15	0,18	0,26	0,15	0,18	0,26	0,15	0,18	0,26
EC engine rated current	A	1,1	1,3	1,9	1,1	1,3	1,9	1,1	1,3	1,9
Weight	A	27	36	54	27,5	37	55	23	31	47
IP	-	20								

9. ELECTRICAL DIAGRAMS

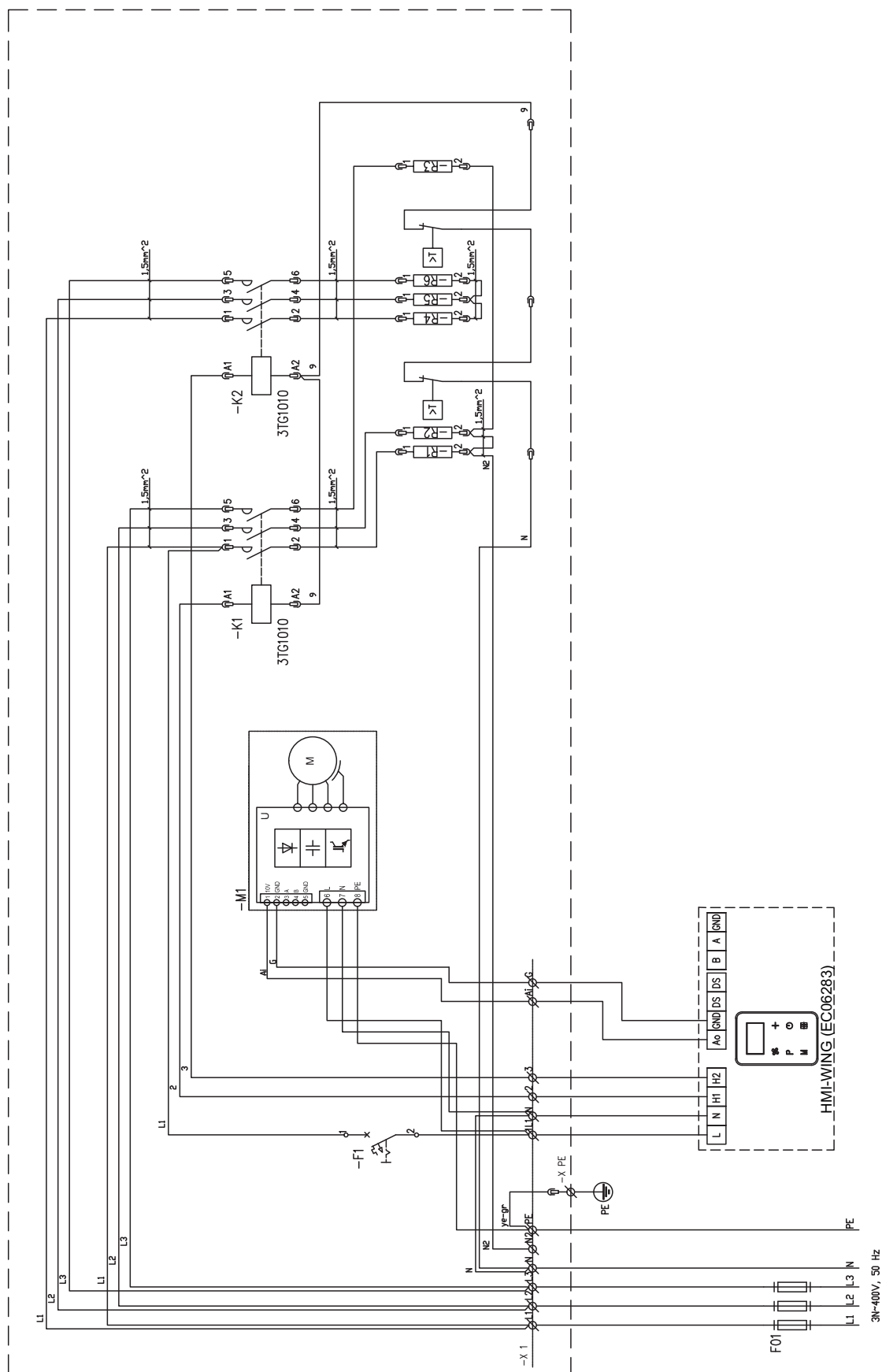
NOTE! Connection of the automatic devices should be done in a way facilitating service procedures. Controllers should be positioned in visible places ensuring ease of adjustment. The connections between electrical installations should be done by a qualified person according to the connection diagrams shown above.

The automatic element drawings are only a visualization of sample products.

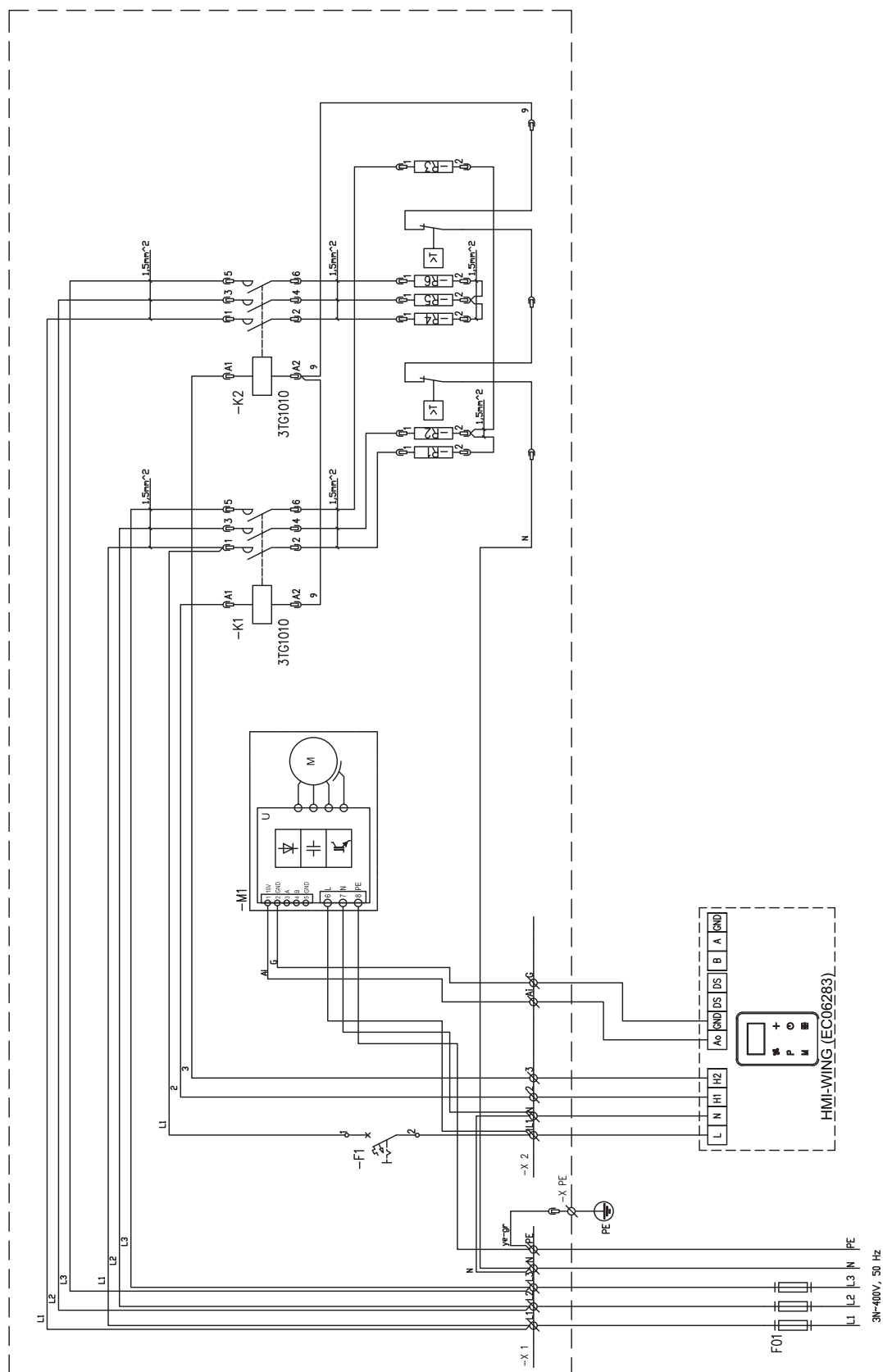
9.1. ELECTRICAL DIAGRAM OF MU-WING-W



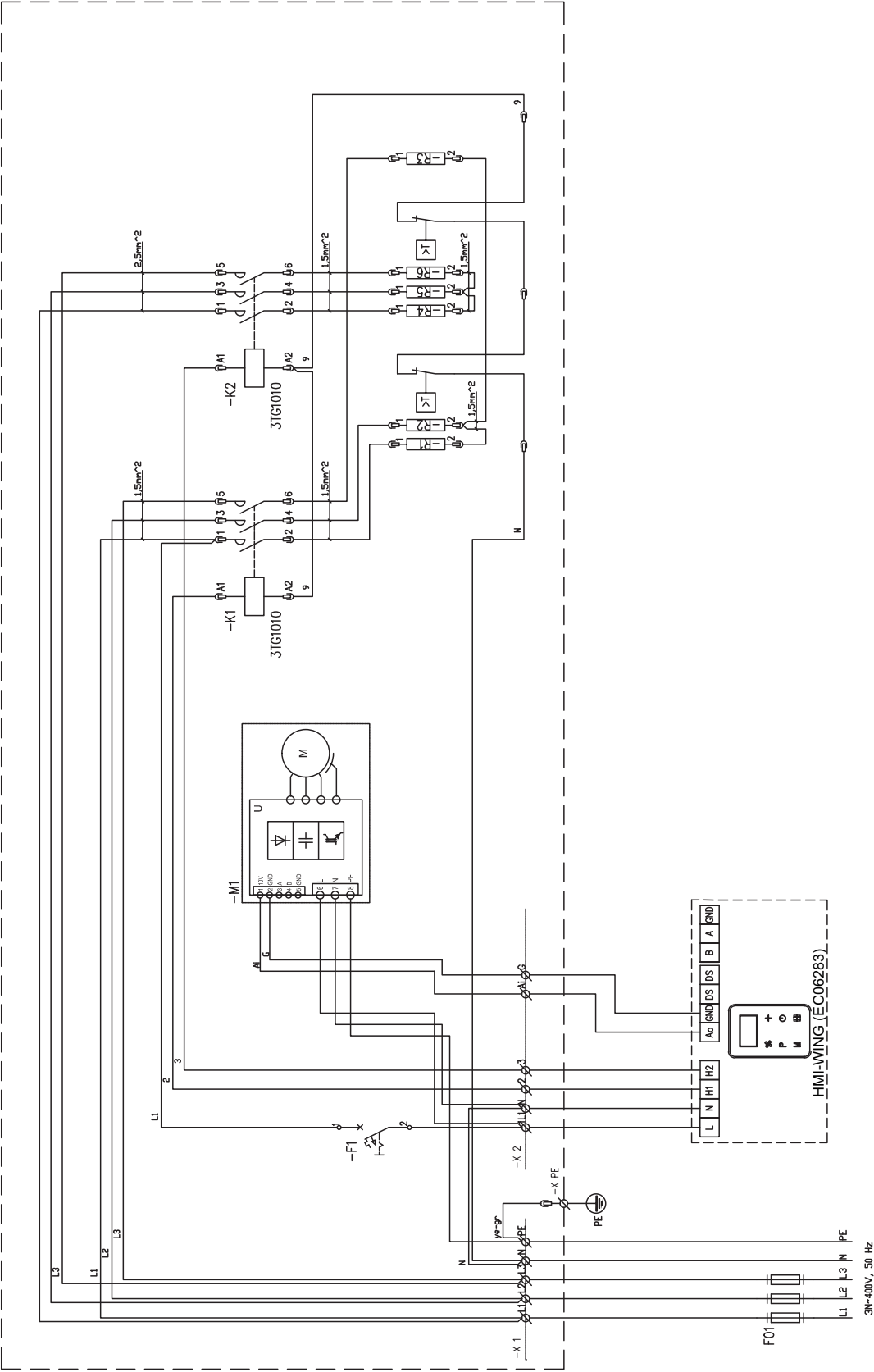
9.2. ELECTRICAL DIAGRAMS OF MU-WING-10/6-R3



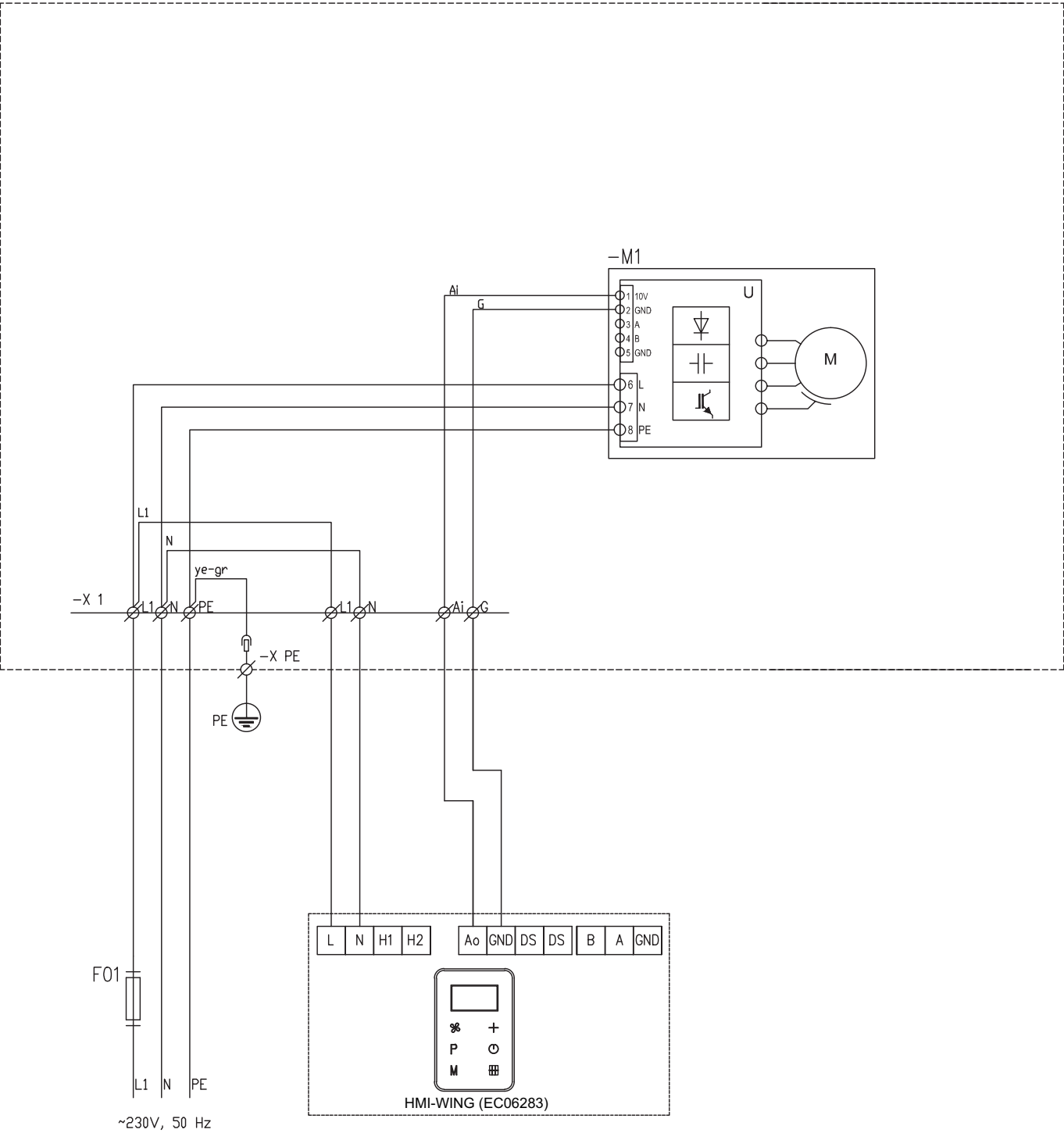
9.3. ELECTRICAL DIAGRAMS OF MU-WING-15/12-R3



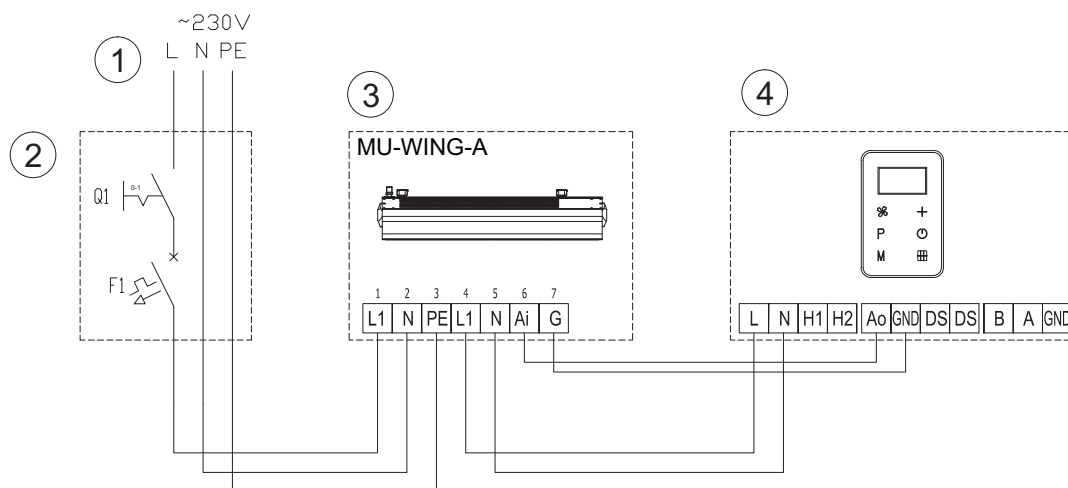
9.4. ELECTRICAL DIAGRAMS OF MU-WING-20/15-R3



9.5. ELECTRICAL DIAGRAM OF MU-WING-A

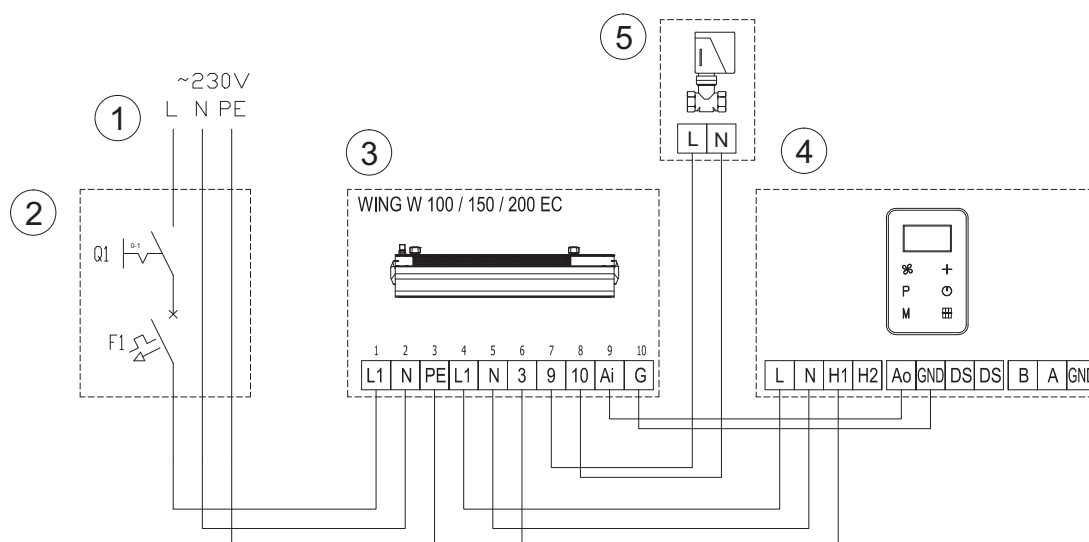


9.6. Electrical diagram of connection of MU-WING-A curtain to the controller HMI-WING



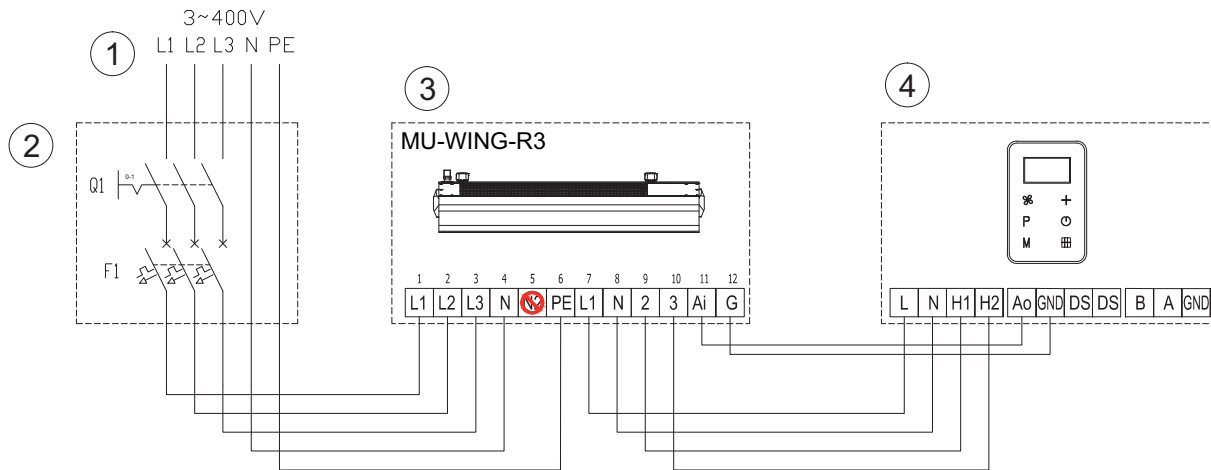
- 1-supply: 230V - 50Hz*
- 2-main switch, fuses*
- 3-MU-WING-A
- 4-controller HMI-WING (EC06283)

9.7. Electrical diagram of connection of MU-WING-W curtain to the controller HMI-WING and valve actuator



- 1-supply: 230V - 50Hz*
- 2-main switch, fuses*
- 3-MU-WING-W
- 4-controller HMI-WING (EC06283)
- 5-valve and actuator (CO23302 + CO23307)

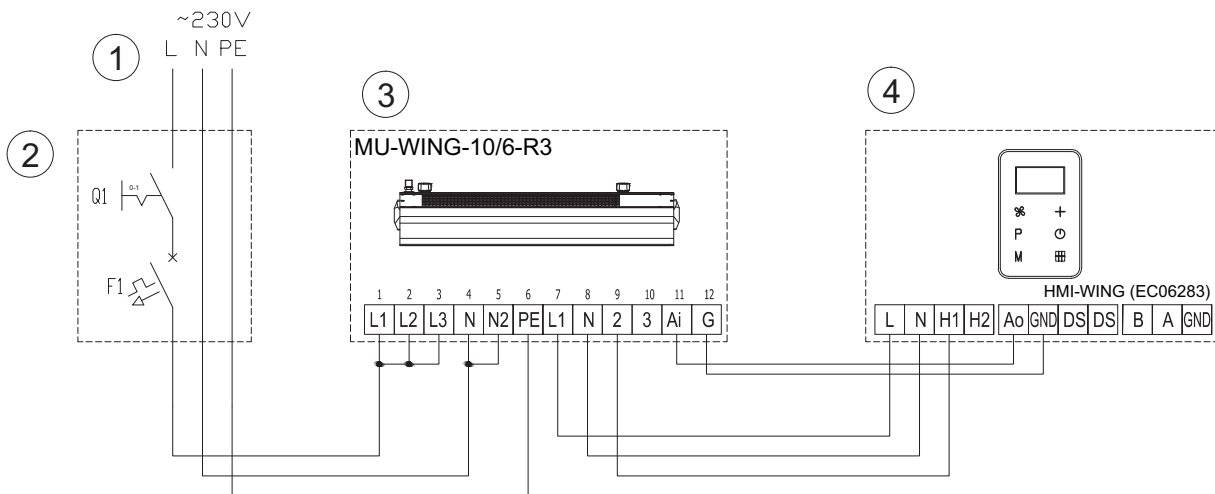
9.8. Electrical diagram of connection of MU-WING-R3 curtain (power supply ~400V) to the controller HMI-WING



- 1-supply: 230V - 50Hz*
- 2-main switch, fuses*
- 3-MU-WING-R3
- 4-controller HMI-WING (EC06283)

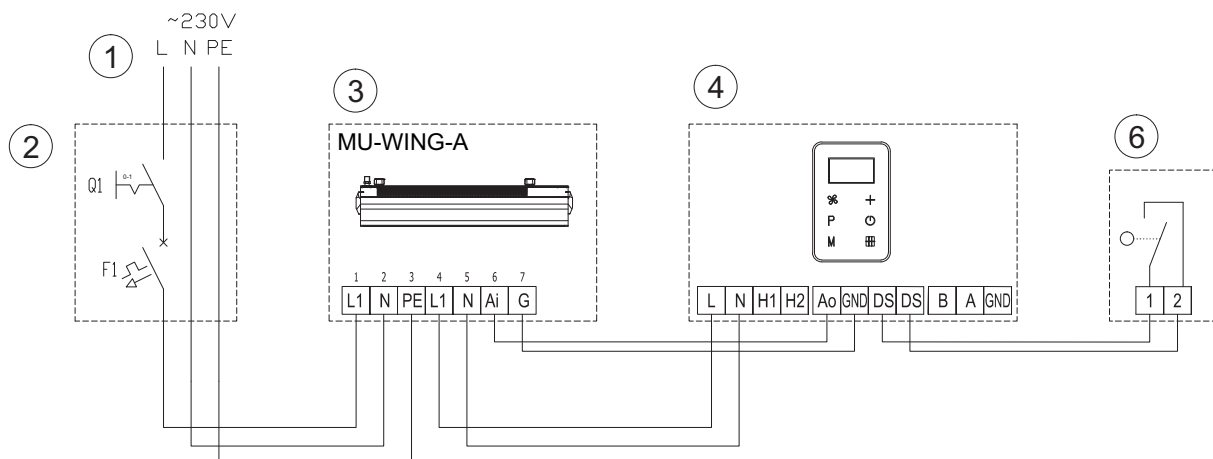
(*) Terminal N2 - MU-WING-10/6-R3 NO CONNECT!

9.9. Electrical diagram of connection of MU-WING-10/6-R3 curtain (power supply ~230V) to the controller HMI-WING



- 1-supply: 230V - 50Hz*
- 2-main switch, fuses*
- 3-MU-WING-R3
- 4-controller HMI-WING (EC06283)

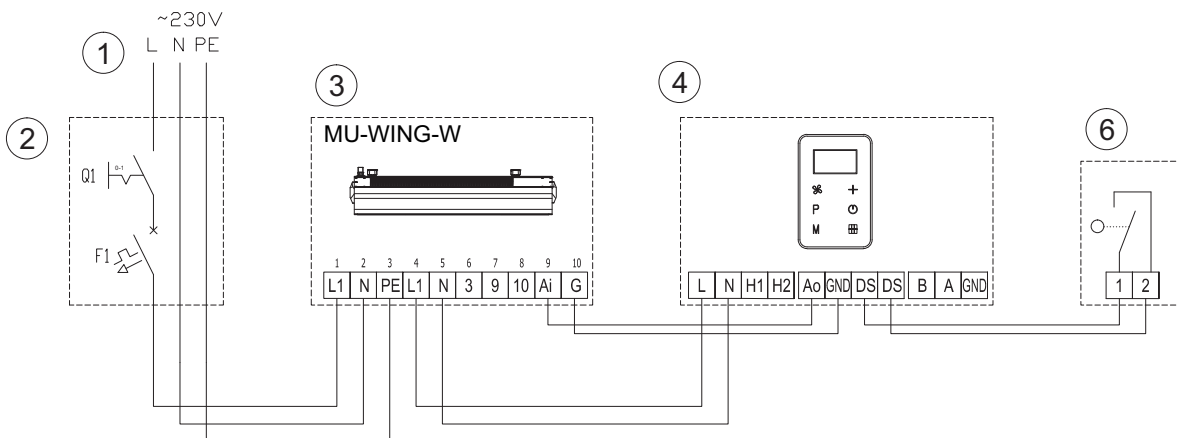
9.10 Electrical diagram of connection of MU-WING-A curtain to the controller HMI-WING and door sensor



- 1-supply: 230V - 50Hz*
 2-main switch, fuses*
 3-MU-WING-R3
 4-controller HMI-WING (EC06283)
 6-door sensor (EC06284): Un=230VAC;
 In= min. 3A; NO circuit ; IP min. 44

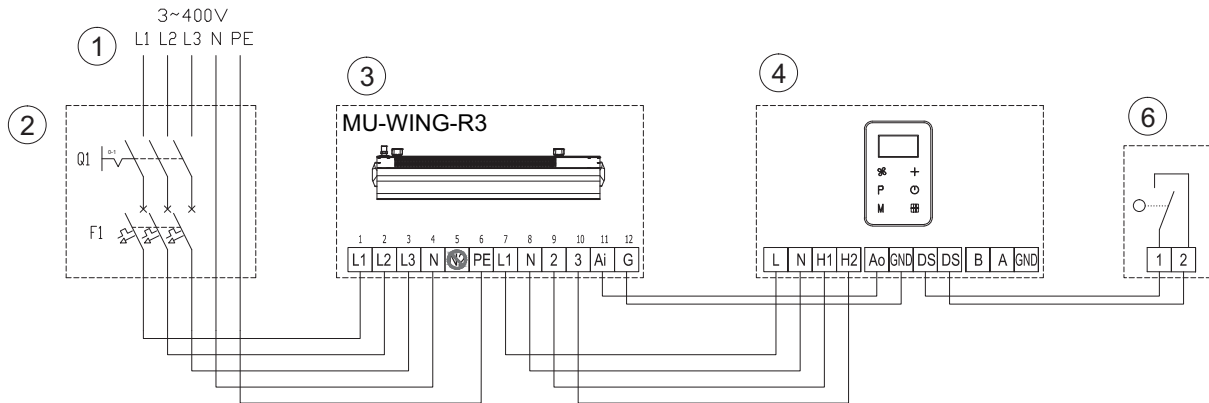
* the device does not include: the main switch, fuses and feeder cable

9.11 Electrical diagram of connection of MU-WING-W curtain to the controller HMI-WING and door sensor



- 1-supply: 230V - 50Hz*
 2-main switch, fuses*
 3-MU-WING-W
 4-controller HMI-WING (EC06283)
 6-door sensor (EC06284): Un=230VAC;
 In= min. 3A; NO circuit ; IP min. 44

9.12 Electrical diagram of connection of MU-WING-R3 curtain (power supply ~400V) to the controller HMI-WING and door sensor



1-supply: 230V - 50Hz*

2-main switch, fuses*

3-MU-WING-R3

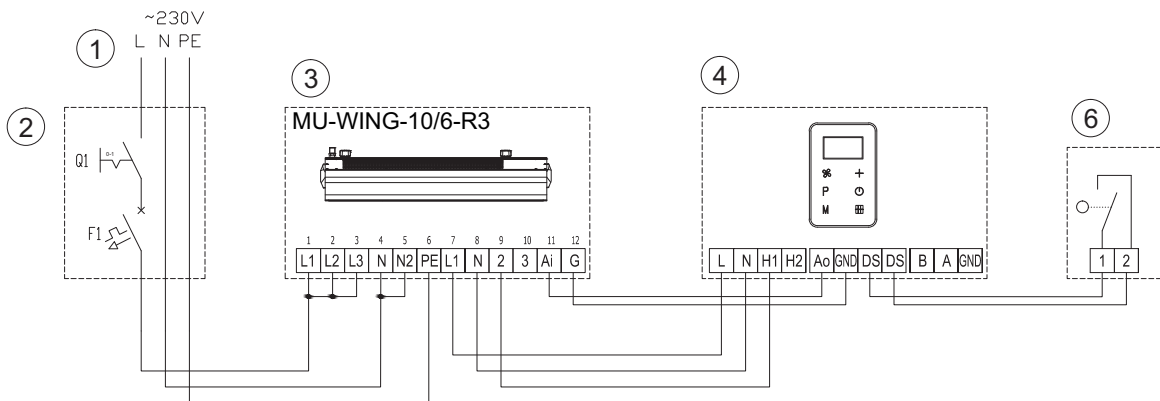
4-controller HMI-WING (EC06283)

6-door sensor (EC06284): $U_n=230VAC$;

$I_n = \text{min. } 3A$; NO circuit ; IP min. 44

(*) Terminal N2 - MU-WING-10/6-R3 NO CONNECT!

9.13. Diagram of connection of MU-WING-10/6-R3 curtain (power supply ~230V) to the controller HMI-WING and door sensor



1-supply: 230V - 50Hz*

2-main switch, fuses*

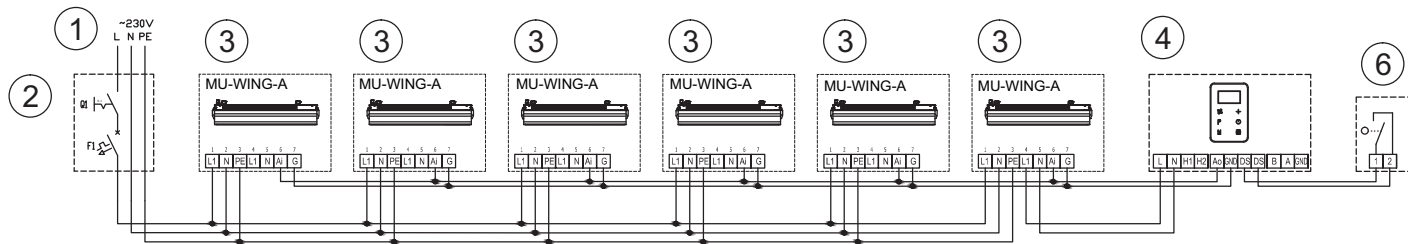
3-MU-WING-R3

4-controller HMI-WING (EC06283)

6-door sensor (EC06284): $U_n=230VAC$;

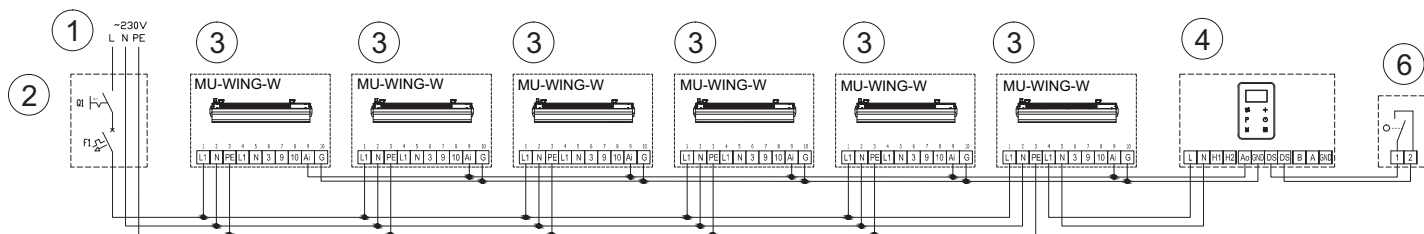
$I_n = \text{min. } 3A$; NO circuit ; IP min. 44

9.14. Electrical diagram of connection of MU-WING-A curtain to the controller HMI-WING and door sensor in the group



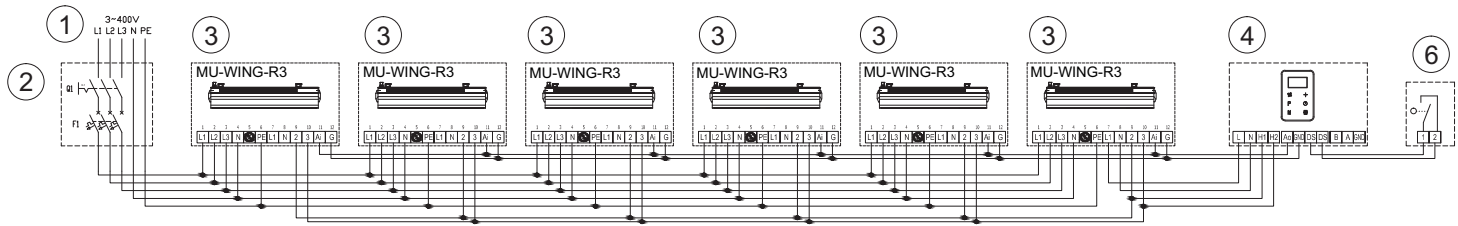
- 1-supply: 230V - 50Hz*
- 2-main switch, fuses*
- 3-MU-WING-A
- 4-controller HMI-WING (EC06283)
- 6-door sensor (EC06284): Un=230VAC;
In= min. 3A; NO circuit ; IP min. 44

9.15. Electrical diagram of connection of MU-WING-W curtain to the controller HMI-WING and door sensor in the group



- 1-supply: 230V - 50Hz*
- 2-main switch, fuses*
- 3-MU-WING-W
- 4-controller HMI-WING (EC06283)
- 6-door sensor (EC06284): Un=230VAC;
In= min. 3A; NO circuit ; IP min. 44

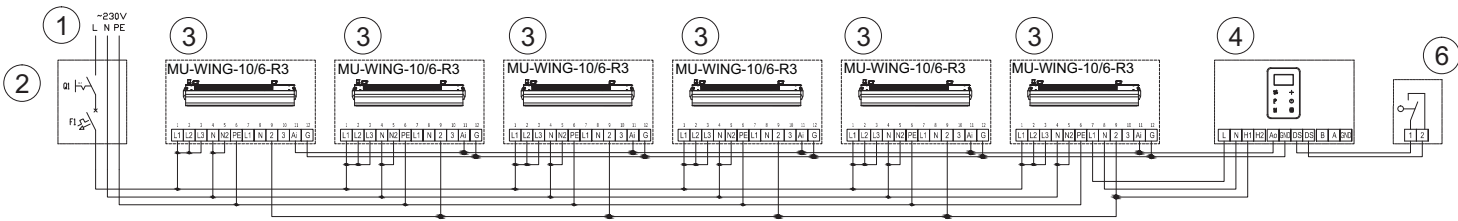
9.16. Electrical diagram of connection of MU-WING-R3 (power supply ~400V) curtain to the controller HMI-WING and door sensor in the group



(*) Terminal N2 - MU-WING-10/6-R3 NO CONNECT!

- 1-supply: 230V - 50Hz*
- 2-main switch, fuses*
- 3-MU-WING-R3
- 4-controller HMI-WING (EC06283)
- 6-door sensor (EC06284): Un=230VAC;
In= min. 3A; NO circuit ; IP min. 44

9.17. Electrical diagram of connection of MU-WING-10/6R-3 curtain (power supply ~230V) to the controller HMI-WING and door sensor in the group



- 1-supply: 230V - 50Hz*
- 2-main switch, fuses*
- 3-MU-WING-R3
- 4-controller HMI-WING (EC06283)
- 6-door sensor (EC06284): Un=230VAC;
In= min. 3A; NO circuit ; IP min. 44

* the device does not include: the main switch, fuses and feeder cable

10. TECHNICAL INFORMATION TO THE REGULATION (EU) NO 327/2011 IMPLEMENTING DIRECTIVE 2009/125/EC

	MU-WING-10	MU-WING-15	MU-WING-20
1.	28.5%	27.5%	28.0%
2.	B		
3.	Total		
4.	21	21	21
5.	VSD-No		
6.	2016		
7.	SALVADOR ESCODA SA, NAPOLES 249 P1, 08025 BARCELONA (SPAIN)		
8.	1-2-2801-0232	1-2-2801-0233	1-2-2801-0234
9.	0.36kW, 2826m³/h, 145Pa	0.43kW, 4239m³/h, 124Pa	0.61kW, 6006m³/h, 128Pa
10.	1376RPM	1370RPM	1372RPM
11.	1.0		
12.	Device disassembly should be performed and/or supervised by properly qualified personnel having sufficient knowledge. Contact a certified waste disposal company in your region. Explain what is to take place in terms of device disassembly and subassembly securing. Disassemble the device using general procedures applied in mechanical engineering. WARNING The fan unit consists of heavy elements. These elements can fall down during disassembly, causing the death, severe injury of the staff, as well as material damages. Learn the following safety principles: 1. Disconnect the power, including all related subsystems. 2. Prevent the device from restarting. 3. Make sure the device is disconnected from power supply. 4. Secure or isolate all elements which are powered and situated nearby. To restore power supply, reverse the procedure. Components: In its dominant part, the device consists of components made of steel, copper, aluminum and plastics, in varying proportions (the rotor is made of SAN - styrene, acrylonitrile, structural material with the addition of 20% of glass fiber) and rubber (neoprene) sockets/bearing hubs. The components must be sorted before recycling according to the following material categories: iron and steel, aluminum, copper, non-ferrous metals, e.g. winding (winding insulation will be burnt in the course of copper recycling, insulation materials, electrical wires, electronic waste (condenser, etc.), plastic elements (fan rotor, winding shields, etc.), rubber elements (neoprene). The same applies to textiles and cleaning substances used to disassemble the components. Elements should be separated according to local regulations or by a specialist recycling company.		
13.	Long period of defect-free operation depends on maintaining the product / device / fan in the scope of working parameters specified by the selection and usage software, according to the intended purposes specified in the operation and maintenance documentation enclosed to the device. To ensure correct operation of the device, always adhere to the technical documentation, and particularly chapters: assembly, startup, use and maintenance.		
14.	Fan housing, internal profiles		

*1) general efficiency (η)

2) measurement category used to determine the energy efficiency

3) efficiency category

4) efficiency coefficient in the point of optimal energy efficiency

5) whether rotational speed regulation was taken into account in the calculation of fan efficiency

6) year of manufacture

7) manufacturer's name or trademark, business register number and place of manufacture

8) product model number

9) rated motor power consumption (kW), flow volume and pressure in the point of energy efficiency

10) rotations per minute in the point of energy efficiency

11) characteristic coefficient

12) essential information to facilitate disassembly, recycling or dispose of the product after the end of its use

13) essential information to minimize the effect on the environment and to guarantee optimum use period, referring to disassembly, use and technical service of the fan

14) description of additional elements used in determining the energy efficiency of the fan

IMPORTANT! The drawings with the elements of automatics contain only visualisations of sample products.

*The device does not contain: main switch, fuses and feeder cable

Prior to the dismantling of any cover, shut down the electric power (at least by disconnecting the main switch). Electrical connection of the thermostat, door switch, valve actuator or control panel is to be carried out before the device is connected to the electric power supply. Any potential changes to the electrical connections between control equipment and control system of the device are to be carried out in the power off mode (disconnect at least the main switch). All electrical connection should be carried out by a qualified person, according to the documentation delivered with the device, as well as the afore-mentioned connection diagrams.

MUNDO  CLIMA[®]



www.mundoclima.com

C/ NÁPOLES 249 P1
08013 BARCELONA
ESPAÑA / SPAIN
(+34) 93 446 27 80