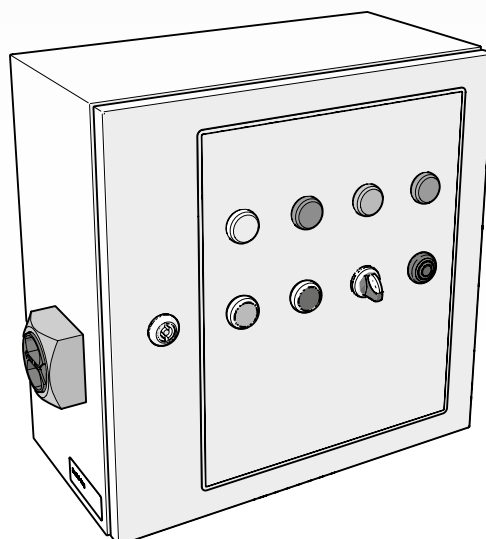
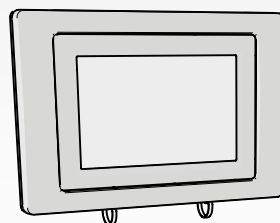


Armario de control con HMI separada

CONTROLPRO



ES

Manual de instalación

ÍNDICE

PREÁMBULO.....	2
1 INTRODUCCIÓN	2
2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	4
3 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	4
4 INSTALACIÓN.....	5
5 PUESTA EN SERVICIO	16
6 USO.....	16
7 MANTENIMIENTO	17
8 SUBSANACIÓN DE FALLOS	18
9 PIEZAS DE RECAMBIO	18
10 ESQUEMA ELÉCTRICO	19
11 ELIMINACIÓN.....	19
DECLARACIÓN CE	19

ES | TRADUCCIÓN DEL MANUAL ORIGINAL

Todos los derechos reservados. La información que se proporciona en el presente documento se ha recopilado para comodidad de los clientes. Se basa en datos generales relativos a las propiedades de los materiales de construcción y los métodos de trabajo que conocíamos en el momento de publicar el documento y, por consiguiente, está sujeto a cambios o correcciones en cualquier momento y por la presente nos reservamos expresamente el derecho a cambiarlo o corregirlo. Las instrucciones del presente manual solo servirán de guía para la instalación, uso, mantenimiento y reparación del producto que se cita en la portada de este documento. Esta publicación se deberá usar para el modelo estándar de la clase de máquina que se indica en la portada. Por tanto, el fabricante no se responsabilizará de ningún daño que se derive del uso de esta publicación con la versión real que se le ha entregado a usted. Esta publicación se ha escrito con sumo cuidado. Sin embargo, no se podrá responsabilizar al fabricante ni de los errores que haya en la misma ni de sus consecuencias.

PREÁMBULO

Acerca de este manual

Este manual se editó en concepto de documento de referencia para usuarios profesionales, cualificados y debidamente autorizados. Con este manual podrá instalar, hacer funcionar, mantener y reparar de una forma segura el producto que se indica en la portada.

Pictogramas y símbolos

En el presente manual figuran los siguientes pictogramas y símbolos:

	CONSEJO Sugerencias e indicaciones acerca de la manera de realizar con mayor facilidad las tareas y acciones que se describen.
	¡ATENCIÓN! Comentario sobre información adicional para el usuario. El comentario alerta al usuario de posibles problemas.
	¡CUIDADO! Advierte sobre operaciones las cuales, en caso de no ejecutarse con el debido cuidado, pueden causar algún desperfecto en el producto, daños en el entorno o perjudicar el medio ambiente.
	¡ADVERTENCIA! Advierte sobre operaciones que, en caso de no ejecutarse con el debido cuidado, pueden conducir a serios desperfectos en el producto y provocar lesiones físicas.
	¡CUIDADO! ¡Peligro de descargas eléctricas!

Indicadores de texto

Los listados indicados mediante un "-" (guión) se refieren a enumeraciones.

Los listados indicados mediante un "•" (punto) se refieren a pasos que hay llevar a cabo.

Indicaciones de producto / Abreviaturas

Tipo producto:	Igual a:
- ControlPro/Panel	Panel
- ControlPro/HMI	HMI ¹
- Control/SlaveBoard	SlaveBoard
- MDB PRO	MDB
- SCS PRO	SCS
- MultiDust Bank	MDB

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Identificación del producto

Las placas de identificación contienen, entre otras cosas, los siguientes datos:

- denominación del producto
- número de serie
- tensión de conexión y frecuencia
- potencia absorbida

1.2 Descripción general

El ControlPro de Plymovent es un panel de control inteligente con un HMI separado que se entrega con los cables de conexión necesarios. Este sistema controla el ventilador y las válvulas de aire comprimido del sistema de filtración conectado MDB o SCS.

1.2.1 ControlPro + MDB

Fig. 1.1

- A Sistema de filtración MDB²
- B SlaveBoard³
- C Panel [panel de control]
- D HMI
- E Equipo de control del ventilador (consulte el apartado 1.3)
- F Ventilador de aspiración (consulte el apartado 1.3)

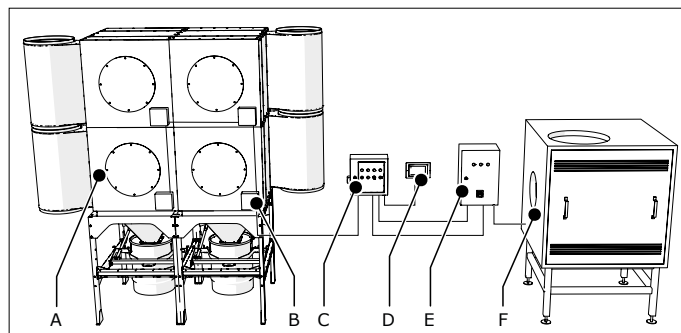


Fig. 1.1 ControlPro + MDB

1.2.2 ControlPro + SCS

Fig. 1.2

- A Sistema de filtración SCS
- B Panel [panel de control]
- C HMI
- D Equipo de control del ventilador (consulte el apartado 1.3)
- E Ventilador de aspiración (consulte el apartado 1.3)

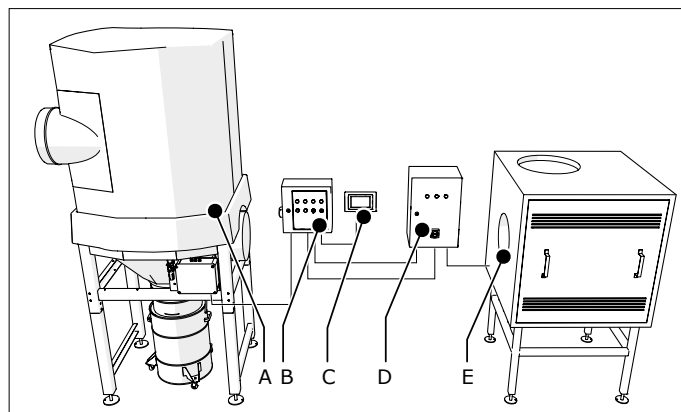


Fig. 1.2 ControlPro + SCS

1.3 Combinaciones de productos

1.3.1 Productos requeridos

Para usar el sistema es preceptivo seleccionar uno de los productos siguientes:

Ventilador de aspiración

- | | |
|---------------------------|---|
| - Plymovent SIF (Outdoor) | el modelo específico y la potencia del motor dependen de la configuración |
|---------------------------|---|

Armadura para ventilador

- | | |
|-----------------------|---|
| - Plymovent FRAME SIF | el modelo específico depende del ventilador de aspiración seleccionado y la configuración |
|-----------------------|---|

1. Human Machine Interface [Interfaz Hombre Máquina]

2. Se muestra: parte posterior del sistema de filtración

3. Integrada en la parte posterior de cada módulo de filtro

Equipo de control del ventilador	
<i>Método preferido:</i>	
- Plymovent VFD/Panel ⁴ (variador de frecuencia)	para tener acceso al extenso paquete de características del ControlPro; el modelo específico depende del ventilador de aspiración seleccionado
<i>Otras opciones:</i>	
- Otro modelo de variador de frecuencia (tercero)	arranque/parada del ventilador con mensaje de alarma opcional solo; conexión opcional al sensor de presión interno del ventilador
- Arrancador estrella-triángulo	arranque/parada del ventilador con mensaje de alarma opcional solo
- Otro modelo de arrancador motor	p. ej. Directo en línea (DOL)

1.3.2 Soluciones de seguridad anti-incendios SHIELD⁵

Para mejorar la seguridad anti-incendios de todo el sistema de filtración/aspiración, podrá conectar los siguientes componentes al Panel:

- ShieldControl | Panel de detección de incendios
- Sliding valves | Válvulas de guillotina obturadoras neumáticas en el conducto de aspiración que se cierran automáticamente en caso de incendio
- 3/2 solenoid valve | Válvula solenoide

1.4 Opciones y accesorios

Los siguientes productos pueden obtenerse como opción o accesorio:

- Cable Panel → HMI de 60 m/197 pie (en vez de 15 / 30 m estándar)
- LightTower | Luz de la torre de señales
- PT-1000 o PT-2500 | Transmisor de presión externo
- Indicador del nivel del depósito de polvo⁶ (interruptor o sensor)

1.5 Datos técnicos

1.5.1 ControlPro/Panel

Dimensiones	véase Fig. I en la página 20
Peso	11 kg (24 lbs)
Material de la caja	metal laminado
Clase de protección	IP 65
Tensión de entrada	100-240 VAC, 50-60Hz
Tensión interna de funcionamiento	24 VDC
Potencia absorbida	máx. 60 W
Entradas	8x entrada digital (10 mA corriente de humectación) 3x entrada analógica (4-20 mA)

Salidas	2x salida de relé (máx. 30 VCC, 2,5 A) 2x salida "interruptor de lado bajo" (24 VCC, 2,5 A) 1x salida "interruptor de lado bajo" (24 VCC, 250 mA) 4x salida "interruptor de lado bajo" (24 VCC, 30 mA) 1x salida analógica (4-20 mA)
Conectores internos	2x CAN + alimentación (ControlPro/HMI & Control/SlaveBoard) 1x RS-485 (Modbus) al variador de frecuencia (19200,8N1) 1x USB 2.0 (solo alojamiento, receptáculo USB A) 1x Ethernet (para fines de servicio) 1x RS-232 (para fines de servicio)
Sensores de presión internos	2x sensor de presión incorporado Ámbito de funcionamiento: 0-4000 Pa (0-16 in. inH ₂ O)
Directivas & normas	Compatibilidad electromagnética 2014/30 UE EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 Directiva de baja tensión 2014/35 UE IEC 60204-1 IEC 61131-2 IEC 61439-1
Aprobaciones & certificados	CE cULus (UL 508A)

1.5.2 ControlPro/HMI

Dimensiones	255 x 165 x 125 mm (10.0 x 6.5 x 4.9 pulg.)
Peso	900 kg (2 lbs)
Material de la caja	PC/ABS
- estándar de inflamabilidad	- UL94 V-0
Tensión de funcionamiento	24 VCC (+/- 15 %)
Potencia absorbida	- pantalla apagada: nom. 4 W - pantalla encendida: máx. 5 W
Conectores externos	- CAN + alimentación (conexión al Panel) [M12-5p conector protegido] - USB 2.0 (solo alojamiento) [receptáculo USB A, con tapa de polvo] - Ethernet 10/100 Mbit/s [RJ45, blindado, con tapa de polvo]
Pantalla	- tamaño - tipo - brillo - color - resolución
	- 7" - pantalla táctil resistiva - 300 cd/m ² - 262K - 800 x 480 píxeles
Directivas & normas	Compatibilidad electromagnética 2014/30 UE EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 Directiva de baja tensión 2014/35 UE EN 61000-6-4 IEC 60204-1
Aprobaciones & certificados	CE

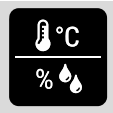
1.5.3 Control/SlaveBoard

Tensión de funcionamiento	24 VDC (+/- 15%)
Corriente	máx. 2,5 A
Conectores internos	2x CAN + alimentación (máx. 24 VCC, 2,5A)
Directivas & normas	Compatibilidad electromagnética 2014/30 UE EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 Directiva de baja tensión 2014/35 UE EN 61000-6-4 IEC 60204-1
Aprobaciones & certificados	CE

- Integración completa de comunicación entre el HMI y el Plymovent VFD/Panel (variador de frecuencia) mediante un cable RS-485. Incluye interruptor principal para dejar sin corriente todo el sistema de filtración, cumpliendo así los requisitos de seguridad CE.
- Solo en combinación con el MDB; no es idóneo para SCS. SHIELD es un sistema de seguridad que consta de componentes para prevenir, detectar y extinguir incendios.
- Desarrollo futuro

1.6 Condiciones de entorno

1.6.1 ControlPro/Panel



Temperatura ambiente: - mín. - nom. - máx.	Sensores de presión:	
	interna	externa
	0 °C (32 °F)	-20 °C (-4 °F)
	+20 °C (68 °F)	+20 °C (68 °F)
	+50 °C (122 °F)	+50 °C (158 °F)
Humedad relativa del aire máx.	80 %	
Apto para uso en exteriores	sí	

1.6.2 ControlPro/HMI

Temperatura ambiente:	
- mín.	0 °C (32°F)
- nom.	+20 °C (68 °F)
- máx.	+50 °C (122 °F)
Humedad relativa del aire máx.	80 %
Apto para uso en exteriores	no

1.6.3 Control/SlaveBoard

Son aplicables las condiciones de entorno del sistema de filtración MDB o SCS.

2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

2.1 Componentes

El producto consta de los siguientes componentes y elementos principales:

2.1.1 ControlPro/Panel

- Fig. 2.1
- A Caja
 - B Panel de control
 - C Interruptor principal
 - D Alimentación eléctrica
 - E Placa inteligente (placa maestra)
 - F Placa de fondo con prensaestopas

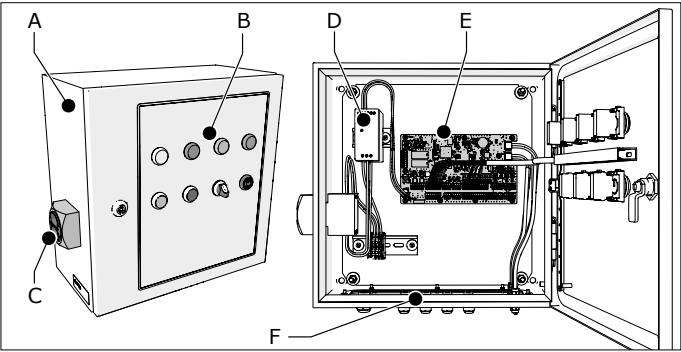


Fig. 2.1 Componentes principales del panel

2.1.2 ControlPro/HMI

- Fig. 2.2
- A Pantalla táctil
 - B Soporte de montaje

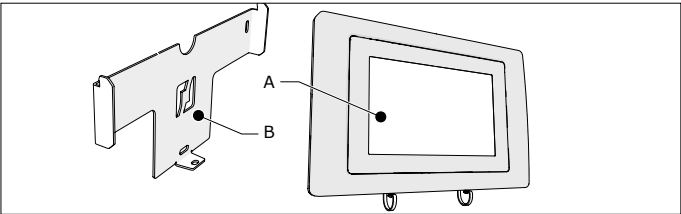


Fig. 2.2 Componentes principales del HMI

2.1.3 Control/SlaveBoard

- Fig. 2.3
- A Caja
 - B Placa inteligente (placa esclava)

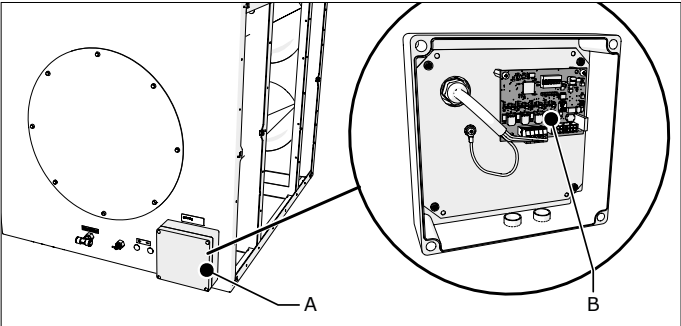


Fig. 2.3 Componentes principales del SlaveBoard

2.1.4 Cables de conexión

Juego de cables para conectar el Panel al HMI y la/las SlaveBoard(s).

2.2 Funcionamiento

ControlPro es una plataforma inteligente que controla un sistema de filtración MDB o SCS y el ventilador de aspiración conectado. Contiene un amplio paquete de funciones para controlar y organizar el amplificador de impulsos RamAir™ (sistema de limpieza del filtro), el flujo de aire requerido y la velocidad correspondiente del ventilador. Por medio del HMI fácil de usar, podrá programar todos los parámetros deseados. El HMI proporciona una panorámica clara del estado y rendimiento del sistema en todo momento. ControlPro permite el acceso remoto a través de una conexión de red.

Las Fig. 1.1 y Fig. 1.2 muestran la conexión de los componentes del ControlPro con el sistema de filtración y el ventilador de aspiración.

3 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Generalidades

El ControlPro se suministra como parte de un sistema de filtración MDB o SCS de Plymovent. Las instrucciones de seguridad incluidas en los manuales relacionados también son aplicables al ControlPro.

Utilización debida⁷

El producto se ha diseñado exclusivamente como equipo de control para usarse con un sistema de filtración del tipo MDB o SCS de Plymovent con un ventilador de aspiración conectado. Todo uso distinto o que vaya más allá de esta finalidad será considerado como uso indebido. El fabricante declina toda responsabilidad por los daños o lesiones que se puedan producir a causa de ese uso indebido. El equipo se ha fabricado de conformidad con las normas vanguardistas y las normativas de seguridad reconocidas. Use solo este equipo cuando esté en perfectas condiciones técnicas conforme a su utilización debida y las instrucciones que se explican en el presente manual.

7. La "utilización debida" según la definición de EN-ISO 12100-1 es la utilización para la cual el producto técnico es adecuado en virtud de las indicaciones del fabricante, incluidas las indicaciones de este en el folleto de venta. En caso de duda, se trata de la utilización que se puede considerar usual en virtud de la construcción, el modelo y la función del producto en cuestión. El uso debido incluye además el cumplimiento de las instrucciones del manual de servicio o las instrucciones de uso.

4 INSTALACIÓN

4.1 Herramientas y requisitos

Se necesitan las siguientes herramientas y requisitos para instalar los productos:

- herramientas básicas
- herramientas para conexiones eléctricas⁸



4.1.1 No incluidas

Material de fijación y conexión⁹:

- para instalar el Panel en la pared (herramientas de montaje máx. Ø 10 mm)
- para instalar el HMI en la pared (altura máx. del cabezal de los tornillos 6 mm, Ø 4 mm máx.)



Cables de conexión¹⁰:

- consulte la Tabla I en la página 22 (#4 a 22) para las especificaciones de los cables

Si es necesario:

- prensaestopas M16 adicionales

Opcional (para acceso remoto al HMI a través de red):

- cable Ethernet, mín. CAT 5E blindado

4.2 Desembalaje

Compruebe que el producto suministrado esté completo. El paquete contiene los siguientes elementos:



4.2.1 ControlPro/Panel

- Panel (armario de control)
- llave de doble paletón
- soporte de montaje (4) con material de fijación
- mangueras neumáticas con material de fijación:
 - 2x10 m (para la presión del filtro)
 - 10+1 m (para la presión del ventilador)
- manual de instalación
- esquema eléctrico
- adhesivo de conformidad UL¹¹

4.2.2 ControlPro/HMI

- HMI con soporte de montaje y tornillo de bloqueo
- conector de campo Ethernet (IP 67)

4.2.3 Cables de conexión¹²

Fig. 4.1

- A Cable Panel → HMI con tubos termorretráctiles
- B Cable Panel → SlaveBoard¹³ con prensaestopa, enchufe de terminación y tubos termorretráctiles
- C Cable SlaveBoard → SlaveBoard¹² con prensaestopas

En caso de un variador de frecuencia Plymovent VFD/Panel:

- D Cable RS-485¹⁴ (a pedir por separado)

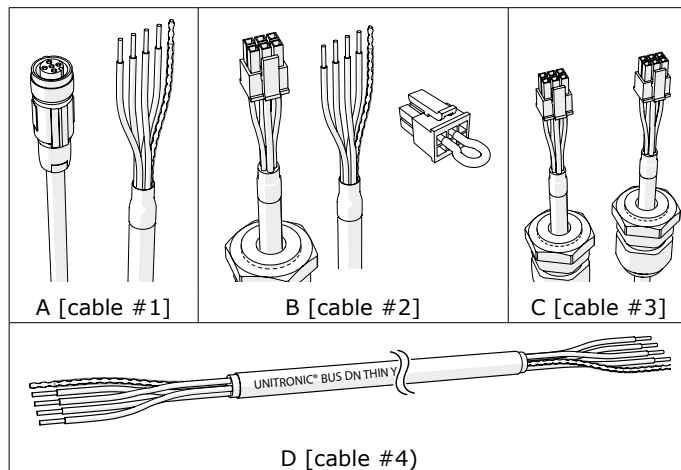


Fig. 4.1 Cables de conexión

4.3 Montaje



¡ATENCIÓN!

No exponga ningún componente del ControlPro a vibraciones o radiación de calor.

El Panel y el HMI se deberán instalar en una posición claramente visible y accesible.

4.3.1 ControlPro/Panel

Para instalar el Panel, proceda de la siguiente manera.

Fig. 4.2

- Acople los soportes de montaje (A) al Panel con el material de montaje suministrado (B).
- Monte el Panel en la pared. Asegúrese de que está derecho.



¡ATENCIÓN!

Antes de instalar el Panel, asegúrese de que la pared es suficientemente fuerte. Consulte el apartado 1.5.1 para ver el peso.

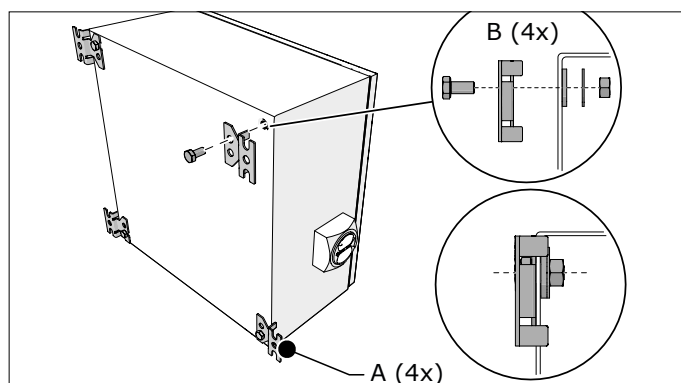


Fig. 4.2 Montaje del Panel

Fig. 4.3

Solo para Norteamérica:

- Para cumplir la norma UL 508A, ponga la etiqueta correspondiente en el Panel.

8. P. ej. pistola de calor, herramienta para pelar cables

9. El tipo de material de fijación y conexión depende del tipo de pared

10. El número y tipo de cables depende de las opciones seleccionadas y el equipo de control

11. Para usar en Norteamérica

12. Los paquetes también contienen material de fijación y conexión para los cables; véase apartado 4.4.4 e 4.4.5

13. Sólo para MDB

14. Se debe pedir por separado (debido a la longitud variable)

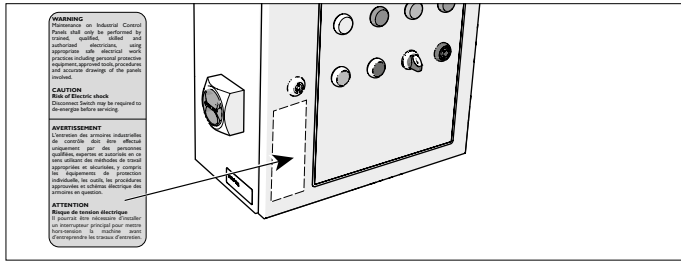


Fig. 4.3 Adhesivo de conformidad UL

La placa de fondo contiene los siguientes prensaestopas y conectores:

Fig. 4.4

- A prensaestopas metálico M20 para el cable de red
- B prensaestopas universales M16 (8)
- C conectores pasamuros (4) para los tubos de presión¹⁵

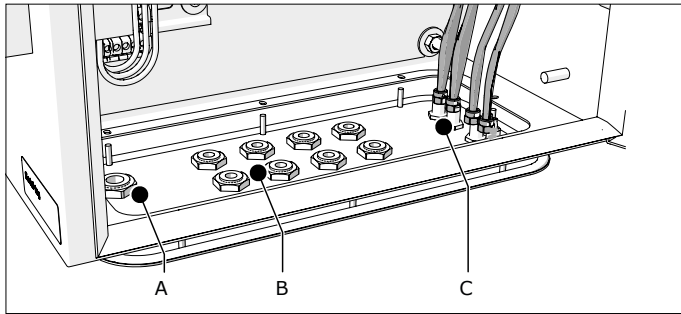


Fig. 4.4 Placa de fondo

Tabla I en la página 22 proporciona una panorámica de los cables necesarios y opcionales que hacen falta para instalar el sistema.

- Dependiendo de las opciones seleccionadas y el equipo de control, determine el número y tipo de cables que necesita.

Si el número excede los 8 cables (excluido el cable de red eléctrica), deberá instalar prensaestopas adicionales. En ese caso, haga lo siguiente.

Fig. 4.5

- Afloje las mangueras neumáticas (B) de los conectores pasamuros del interior del Panel
- Afloje y retire la placa de fondo (C+D).
- Abra el número necesario de entradas preperforadas¹⁶ (A).
- Ponga prensaestopas adicionales M16 (E) en la placa de fondo y apriételos.
- Monte el placa de fondo.
- Apriete las mangueras neumáticas a los conectores pasamuros.

¡ADVERTENCIA!

Para poner prensaestopas adicionales, deberá retirar la placa de fondo con el fin de evitar daños en las piezas interiores del Panel.

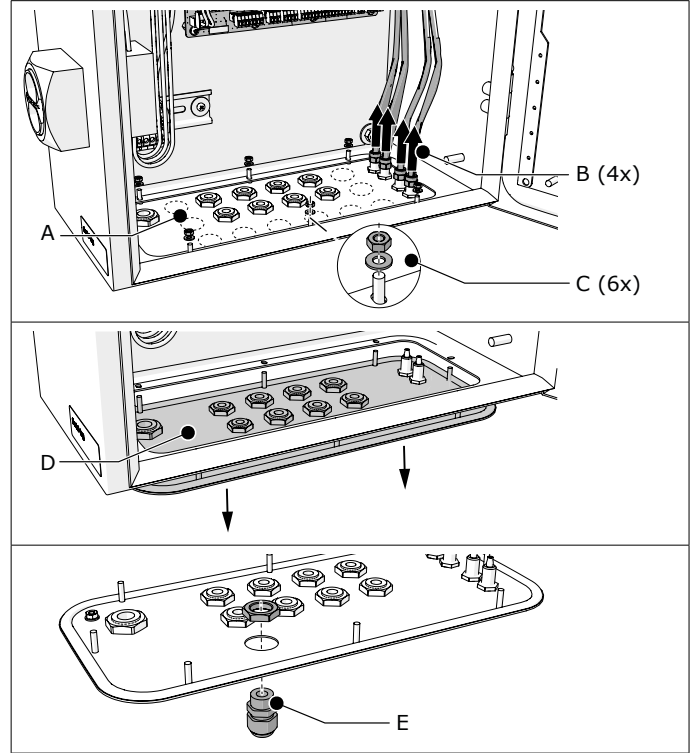


Fig. 4.5 Prensaestopas adicionales (opcional)

4.3.2 ControlPro/HMI

Para instalar el HMI, proceda de la siguiente manera.

Fig. 4.6

- Desatornille el tornillo de bloqueo (C) y el HMI (B) del soporte (A).
- Monte el soporte en la pared. Use los 3 puntos de montaje y asegúrese de que está derecho.
- Ponga el HMI en el soporte.

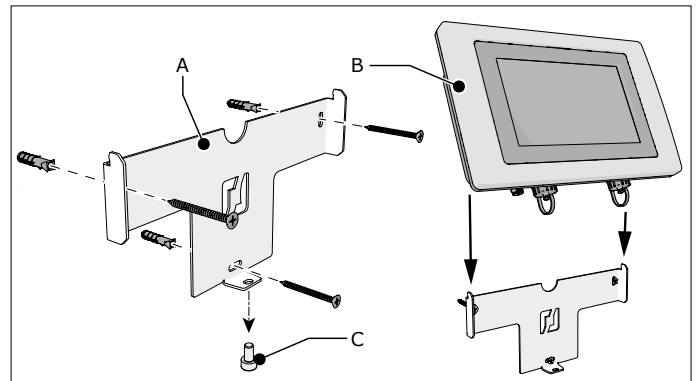


Fig. 4.6 Montaje del HMI

Fig. 4.7

- Acople el HMI con el tornillo de bloqueo (A).
- Conecte el cable del HMI (C) al conector CAN (B) y apriételo.

15. Presión del ventilador + and - | Presión del filtro + y -

16. Máx. 10

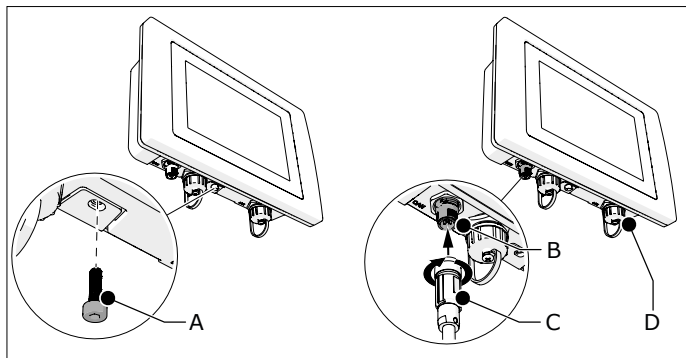


Fig. 4.7 Tornillo de bloqueo y cable del HMI

Opcional:

Fig. 4.8

- Conecte el conector de campo Ethernet suministrado (C) al cable de Ethernet (A).
- Retire la tapa de polvo (véase Fig. 4.7D) y ponga el cable Ethernet en el puerto LAN correspondiente.

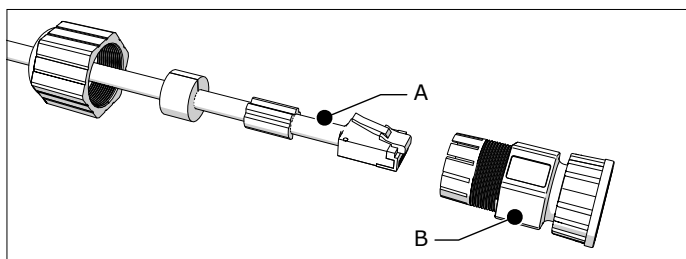


Fig. 4.8 Conector de campo Ethernet

4.4 Conexión eléctrica

Este apartado describe la conexión eléctrica de todos los componentes necesarios y opcionales al Panel.



Dependiendo de la configuración específica del sistema de filtración, algunas de las conexiones de la placa inteligente dentro del Panel no se usarán. La placa inteligente contiene bloques de terminales roscados desmontables ("conectores").

Tabla I en la página 22 proporciona una panorámica de los cables necesarios¹⁷ y opcionales que hacen falta para instalar el sistema.



¡ADVERTENCIA!

- Acorte las longitudes de cable excesivas. Una bobina o haz de cables puede provocar interferencias electromagnéticas.
- Asegúrese de conectar los cables de la manera correcta. Un cableado erróneo puede provocar daños permanentes a la placa inteligente.
- Use prensaestopas para insertar cables en el Panel.
- Mantenga los tapones ciegos en los prensaestopas que no se estén usando para evitar que se ensucie el Panel.



- Para todas las conexiones consulte también el esquema eléctrico entregado por separado.
- Véase Tabla II en la página 22 para la especificación de las entradas digitales (alta/baja).

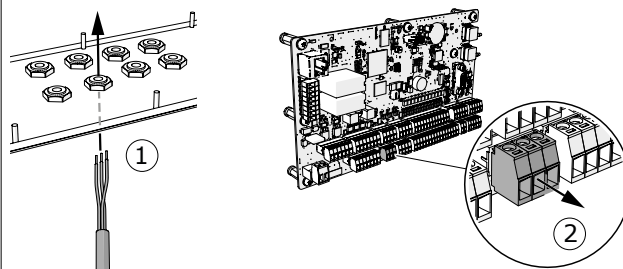


Instrucciones generales para conectar un cable a un conector determinado (salvo indicación contraria)

Pelado de cables:

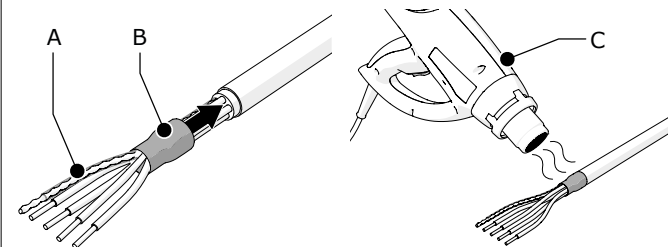
	mm	pulg.
A	50	2
B	6	¼

- (1) Pase el cable al Panel a través de un prensaestopas M16.
- (2) Retire con cuidado el conector de la placa inteligente. Tire del conector en dirección *horizontal*.
- Corte el cable a la longitud correcta y pélelo.



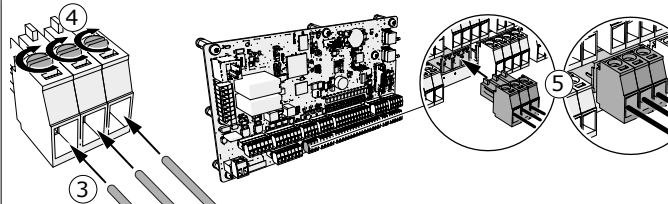
Solo cables blindados:

- Ponga un tubo termorretráctil en el hilo de drenaje (A) y la cubierta del cable (B).
- Use una pistola de calor (C) para apretar el tubo termorretráctil



Todos los cables:

- (3) Ponga los hilos en el conector.
- (4) Atornille los tornillos.
- (5) Vuelva a poner el conector en la placa inteligente.
- Apriete el prensaestopas.



Bloque de terminales roscados desmontables ("conector")

4.4.1 Cable de red (cable #5)

Para instalar el cable de red, proceda de la siguiente manera



¡CUIDADO!

Conexión de alta tensión

17. Especificaciones de cable recomendadas: use cables con un diámetro de hilo máx. de 1,5 mm² (AWG 16)

Fig. 4.9

- Meta el cable de red (B) a través del prensaestopas metálico¹⁸ (C) en el panel.
- Conecte el cable de red al bloque de terminales (A).
- Apriete el prensaestopas.

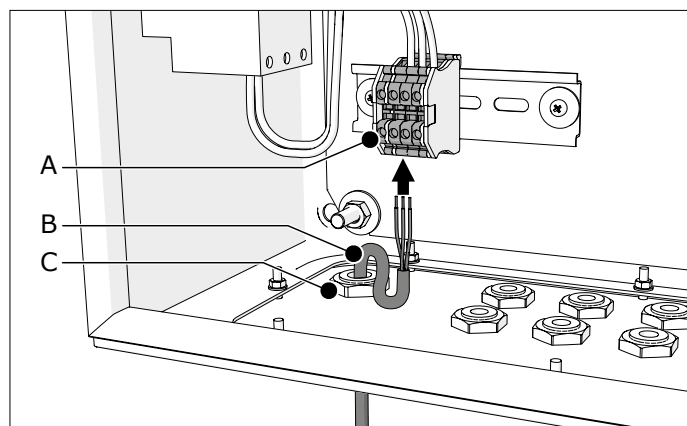


Fig. 4.9 Cable de red

4.4.2 Panel → HMI

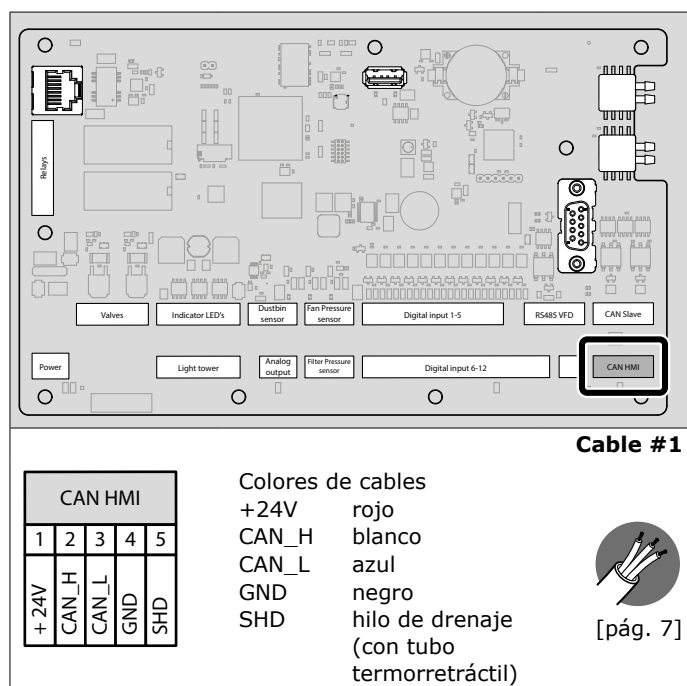


Fig. 4.10 Conexión Panel → HMI

4.4.3 Control del ventilador

Dependiendo del equipo de control del ventilador seleccionado, podrá conectar el ventilador de dos formas distintas:

- Plymovent VFD/Panel (variador de frecuencia) por cable RS-485
- arranque directo del ventilador mediante cables convencionales

Conecte el equipo de control del ventilador seleccionado conforme a las siguientes instrucciones.

En caso de:

Plymovent VFD/Panel (variador de frecuencia¹⁹)

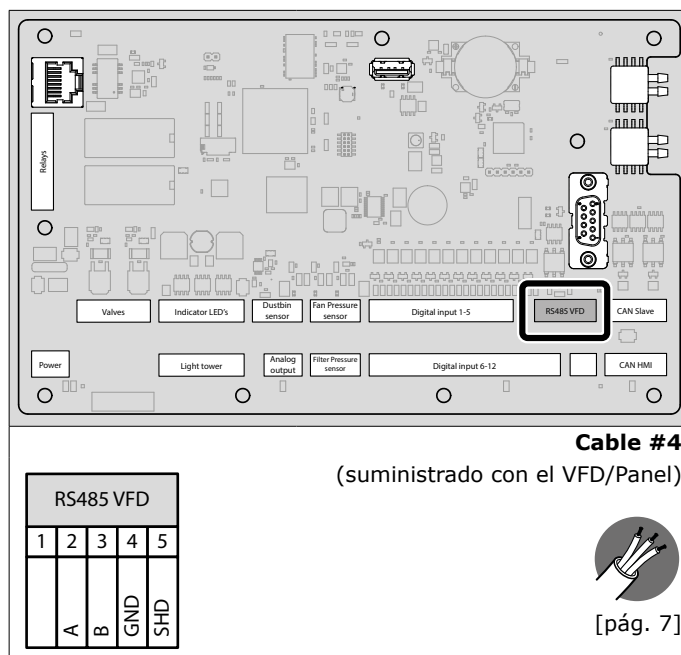


Fig. 4.11 Conexión del Plymovent VFD/Panel

- Conecte el otro extremo del cable al variador de frecuencia:
 - CAN-A a terminal 68
 - CAN-B a terminal 69
 - GND a terminal 61
- Asegúrese de que el interruptor S801 (TER. BUS) está encendido para permitir la terminación en el puerto RS-485.

¡ATENCIÓN!
Para evitar bucles de tierra, **no** conecte el blindaje del cable RS-485 al variador de frecuencia.

Para más información sobre el Plymovent VFD/Panel, consulte la documentación de Danfoss que se suministra con el producto.

En caso de:

Arranque directo del ventilador

Tipos de equipo de control para arranque directo del ventilador:

- otro tipo de variador de frecuencia (tercero)
- arrancador estrella-triángulo
- otro tipo de arrancador motor, p. ej. Directo en línea (DOL)

Conexiones/funcionalidades:

- salida de relé (contacto libre de potencial) para señal arranque/parada²⁰
- entrada de alarma; una entrada alta dispara la "Alarma del ventilador"

18. Tamaño M20

19. Danfoss

20. Máx. 30V, 2,5A

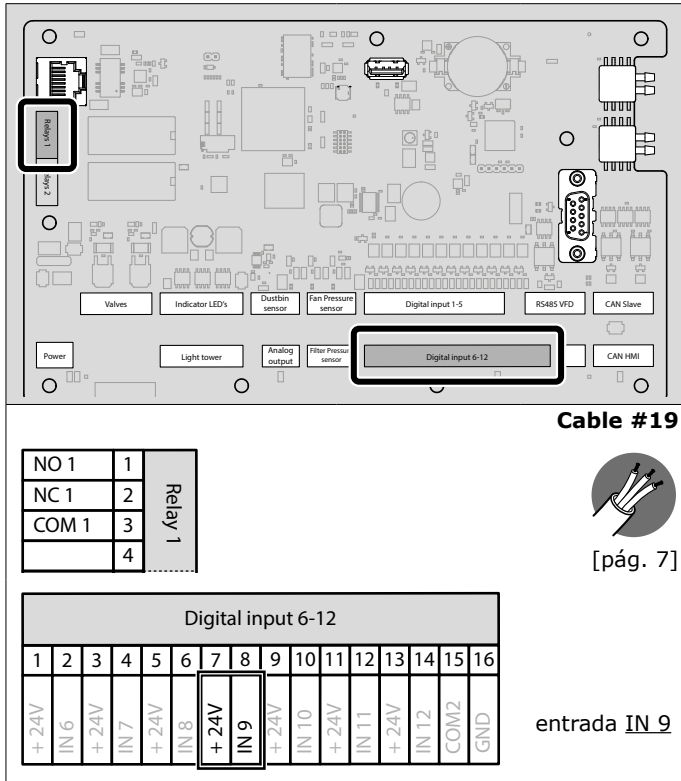


Fig. 4.12 Conexión del arranque directo del ventilador

Funcionalidad adicional para el variador de frecuencia:
- conexión opcional al sensor de presión interno del ventilador²¹

¡ATENCIÓN!

Salida analógica: 4-20 mA

Ámbito de presión: 0-4000 Pa

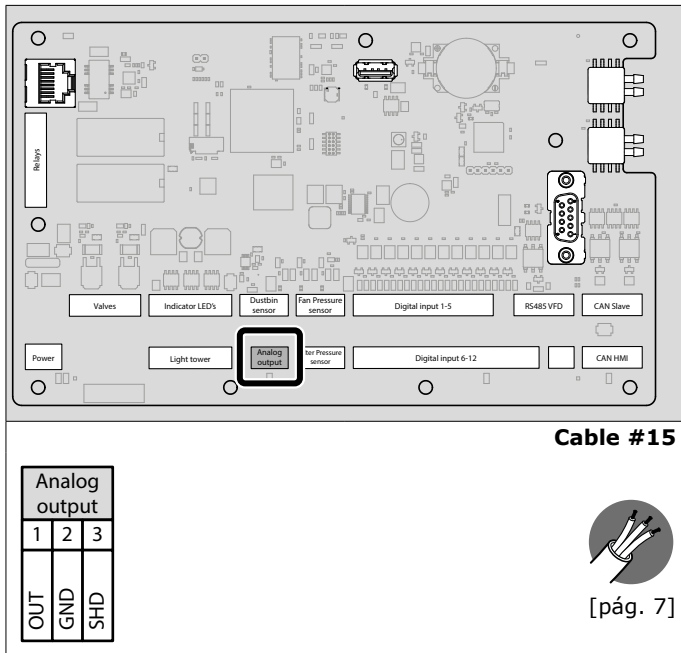


Fig. 4.13 Conexión al sensor de presión interno del ventilador

Si no conecta el variador de frecuencia al sensor de presión interno del ventilador, deberá instalar y conectar un sensor de presión externo (p. ej. PT-1000 o PT-2500); consulte el apartado 4.4.11.

4.4.4 Panel → SlaveBoard (sólo para MDB)

En caso de un SCS:

- Continúe con el apartado 4.4.7

La SlaveBoard está integrada en la parte trasera de cada módulo de filtro MDB-BM/2 y MDB-BM/4 (véase Fig. II en la página 20).

El cable #2 se suministra con un prensaestopas para conectarlo a la caja de la SlaveBoard. Necesitará las otras partes de este kit para terminar la instalación (véase el texto en cursiva para una explicación).

Entrega	Cable #2
	Cable Panel → SlaveBoard, incl. prensaestopas
	Prensaestopas M16 + tuerca
3x	<i>Para instalar las mangueras neumáticas (sensor de presión del filtro); consulte el apartado 4.5</i>
	Tapón roscado + tuerca M20
	<i>Para instalar el último módulo de filtro</i>
	Tubo termorretráctil 50 mm + 30 mm
	<i>Véase "Solo cables blindados:" en la página 7</i>
	Enchufe de terminación
	<i>Véase Fig. 4.16B en la página 11</i>

Cada caja de la SlaveBoard contiene dos tapones roscados y dos tapones desechables en los laterales. La posición final de los tapones roscados depende de la secuencia de conexión de las SlaveBoards.

- Conecte primero el cable a la SlaveBoard. Luego corte el cable a la longitud necesaria.
- Empiece conectando el módulo de filtro que esté más cerca del Panel.
- Véase Fig. IV en la página 20 para ver un ejemplo del orden correcto de conexión.

Fig. 4.14

- Retire la tapa (A) de la caja SlaveBoard.
- Retire los dos tapones (E).
- Si es necesario, cambie la posición de los tapones roscados.
- Afloje el prensaestopas (C) del cable y retire la tuerca.
- Ponga el cable en la SlaveBoard y vuelva a poner la tuerca (B) sobre el cable.
- Conecte el cable al conector CAN IN (D) de la placa inteligente.
- Apriete el prensaestopas.

21. En vez de un sensor de presión externo (p. ej. PT-1000 o PT-2500)

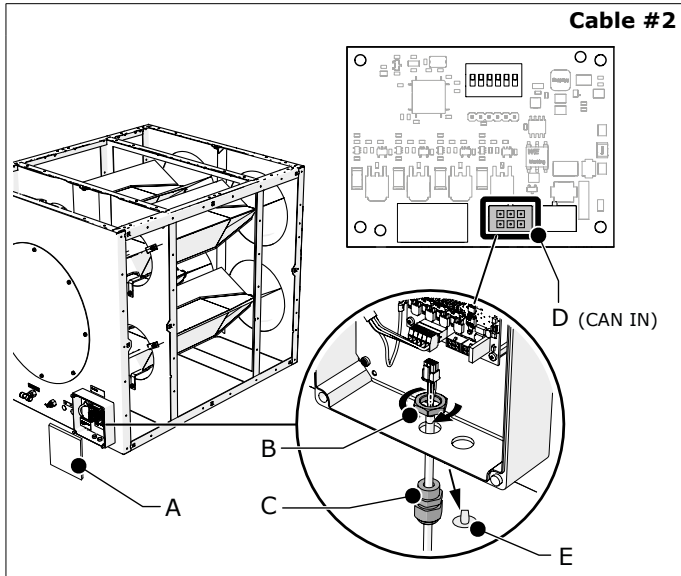


Fig. 4.14 Conexión de la SlaveBoard

Fig. 4.15

- Corte el cable a la longitud necesaria para conectarlo al Panel.

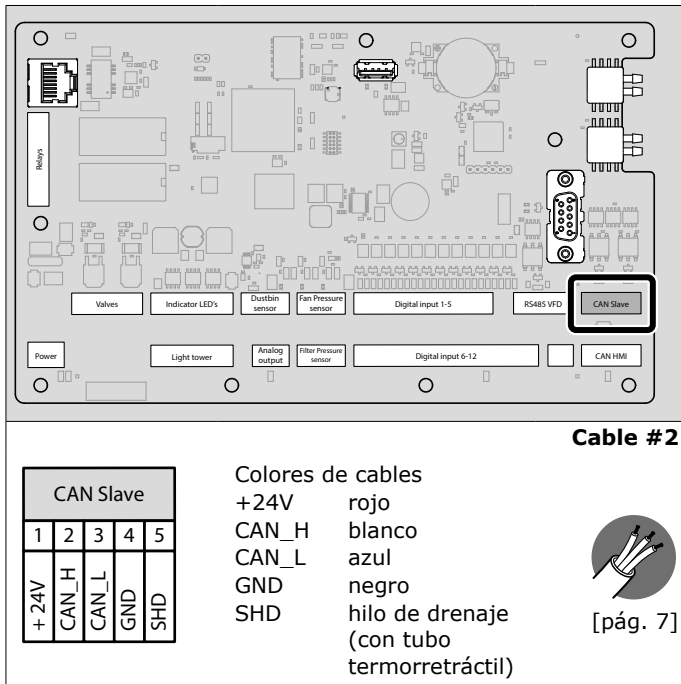


Fig. 4.15 Conexión SlaveBoard → Panel

En caso de módulos de filtro múltiples

- Continúe con el apartado 4.4.5

En caso de un (1) módulo de filtro

Fig. 4.16

- Ponga el enchufe de terminación²² (B) en el conector CAN OUT en la placa inteligente.

Fig. 4.17 + Fig. 4.18²³

- Asegúrese de que los interruptores DIP se hayan ajustado correctamente.
- Cierre la tapa.

4.4.5 SlaveBoard → SlaveBoard

En caso de múltiples módulos de filtro, tendrá que hacer una conexión en serie de los cables.

El número de cables (cable #3) suministrados es igual al número de módulos de filtro, menos 1 (uno). Cada módulo de filtro contiene cuatro orificios roscados para conectar las abrazaderas de tubo.

Entrega	Cable #3
	Cable SlaveBoard → SlaveBoard, incl.: - tubo de protección para cables - conectores M20 de tubo de protección para cables + tuercas
	2x Abrazadera de tubo + tornillo

- Debido a la longitud de cable, solo podrá hacer conexiones verticales y horizontales. No se podrán hacer conexiones en diagonal.
- Véase Fig. IV en la página 20 ver un ejemplo del orden correcto de conexión.
- En caso de una instalación con uno o más módulos de filtro MDB-BM/2, tendrá un cable más corto.
- Para la posición de los conectores CAN IN y CAN OUT, véase Fig. III de la página 20.

Fig. 4.16

- Retire las tapas de todas las SlaveBoards.
- Retire los tapones²⁴ de los laterales.
- Si es necesario, cambie la posición de los tapones roscados.
- Monte 2 abrazaderas de tubo por cable en los orificios roscados (A) de cada módulo de filtro²⁵. Fíjelos con un tornillo.

Para montar el tubo de protección para cables –cable incluido– entre dos cajas de SlaveBoard:

- Retire las tuercas de los conectores de tubo de protección para cables.
- Introduzca los extremos del cable por las aberturas de las cajas de SlaveBoard que quiere conectar.
- Introduzca las tuercas en los extremos de cable y fíjelas a los conectores del tubo de protección para cables (C).
- Fije el tubo de protección para cables en las abrazaderas de tubo.
- Conecte el cable al conector CAN OUT del primer módulo de filtro.
- Conecte el otro extremo del cable al conector CAN IN del siguiente módulo de filtro.
- Continúe de la misma manera para conectar todas las SlaveBoards.
- Ponga el enchufe de terminación²⁶ (A) en el conector CAN OUT del último módulo de filtro.
- Ponga un tapón roscado en la abertura de la última caja de SlaveBoard y apriételo con la tuerca M20²⁷.

24. 2 por SlaveBoard

25. 1 abrazadera de tubo en caso de un módulo de filtro MDB-BM/2

26. Suministrado con el cable Panel → SlaveBoard (#2)

27. Ambos suministrados con el cable Panel → SlaveBoard (#1)

22. Suministrado con el cable Panel → SlaveBoard (#2)

23. Configuración de dirección pos. 1-4: conforme al número 1

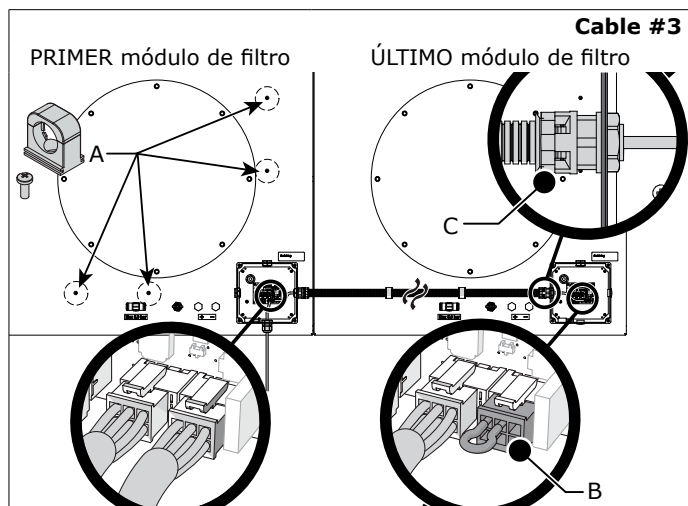


Fig. 4.16 SlaveBoard → SlaveBoard

Dirección de las SlaveBoards

Para organizar las válvulas de aire comprimido de todo el sistema de filtración para que impulsen en el orden más efectivo, deberá configurar los interruptores DIP de cada módulo de filtro individual.

El módulo de interruptores DIP²⁸ contiene 6 interruptores. La posición 5+6 se configura previamente en fábrica.

Fig. 4.17

- Asegúrese de que los interruptores DIP de la posición 5+6 estén ajustados correctamente.

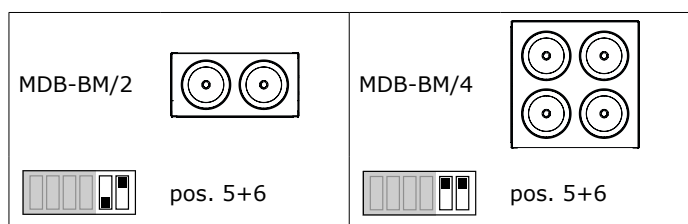


Fig. 4.17 Interruptores DIP posiciones 5-6

Fig. 4.18

- Ajuste los interruptores DIP 1 a 4 como se indica. Se muestra la configuración de dirección de máx. 16 módulos de filtro (=MDB-64).

¡ATENCIÓN!

Asegúrese de que configura la dirección de los módulos de filtro en el orden correcto:

- empiece con el módulo de filtro superior izquierdo (1)
- configure de izquierda a derecha
- y de arriba a abajo

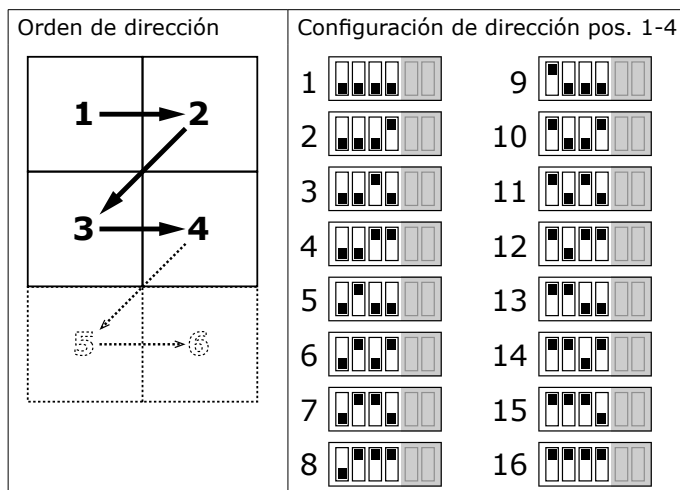


Fig. 4.18 Ajuste de interruptores DIP 1 a 4

- Cierre todas las tapas.

Si hay un problema técnico con un determinado módulo de filtro, el HMI mostrará el número específico. La parte exterior de la tapa contiene un adhesivo que le ayudará a identificar cada módulo de filtro separado.

Fig. 4.19

- Utilice un rotador negro para numerar los módulos de filtro. Asegúrese de que el orden se corresponde con el ajuste de los interruptores DIP.

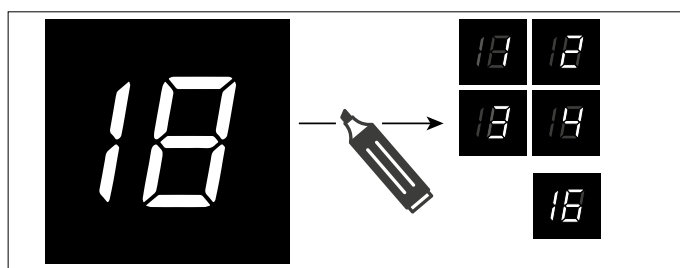
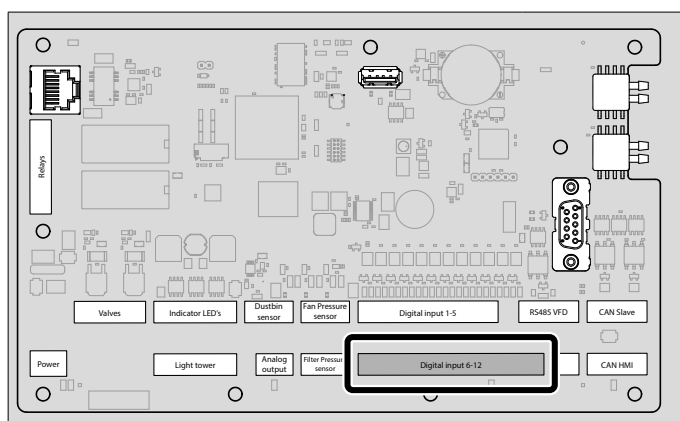


Fig. 4.19 Numeración de los módulos de filtro

4.4.6 Interruptor de aire comprimido MDB

El interruptor de aire comprimido vigila la disponibilidad de aire comprimido²⁹.



28. El módulo rojo de la placa inteligente

29. El sistema da una señal de advertencia cuando no se dispone de aire comprimido

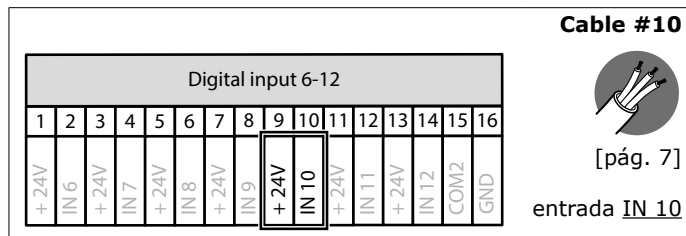


Fig. 4.20 Conexión del interruptor de aire comprimido

- Continúe con el apartado 4.4.8

4.4.7 Cable de control

En caso de un (1) SCS

Además del interruptor de aire comprimido, el cable #20 también conecta la válvula de aire comprimido del SCS.

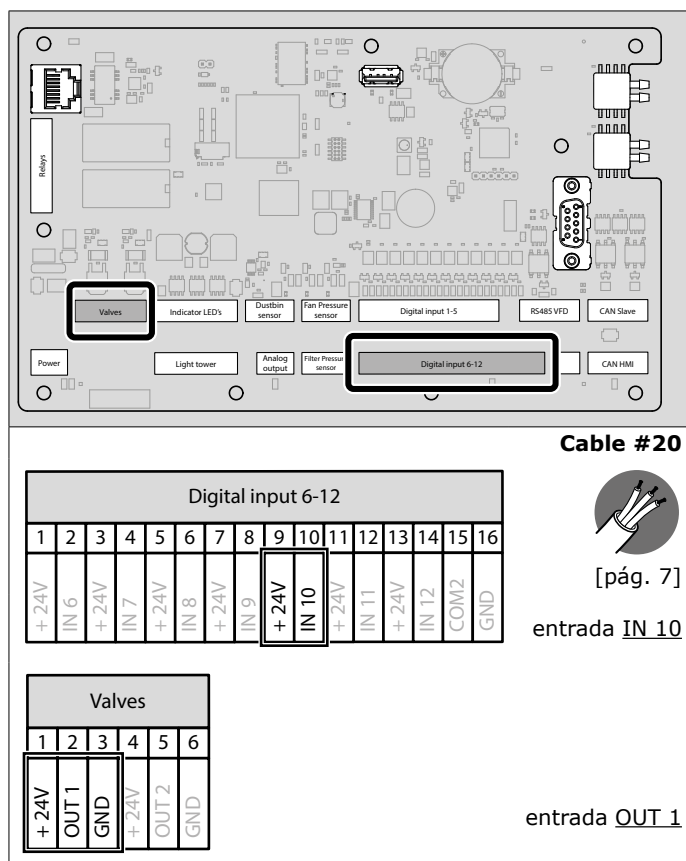


Fig. 4.21 Conexión del cable de control

En caso de dos (2) SCS

En caso de dos sistemas SCS, tendrá que conectar el segundo como "esclavo" al primero "maestro".

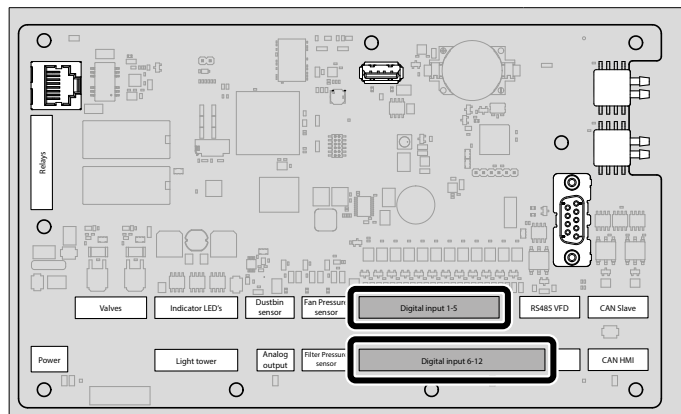
Fig. 4.21

- Conecte el segundo SCS a la salida OUT 2.

4.4.8 Señales de entrada (opciones)

Si lo desea, podrá conectar el ControlPro a una señal de arranque/parada o una señal de alarma de un dispositivo externo³⁰;

- señal de arranque/parada: cable #6
- señal de alarma: cable #7



Cable #6



[pág. 7]

entrada IN 5

Cable #7



[pág. 7]

entrada IN 11

Fig. 4.22 Conexión de señales de entrada externas

4.4.9 Salidas de relé (cable #8 y #9) (opciones)

Las dos salidas de relé están disponibles para conectarlas a un dispositivo externo³¹. Los posibles eventos para activar los relés son:

- Arranque/parada ventilador
- Señales de advertencia: filtros obstruidos / falta de aire comprimido / depósito de polvo lleno
- Señales de alarma: motor / válvula de guillotina / entrada de alarma extra



¡ATENCIÓN!

- Si no ha seleccionado un variador de frecuencia del tipo Plymovent VFD/Panel (véase Fig. 4.12), el relé 1 se reservará para "Arranque/parada ventilador". En este caso solo estará disponible el relé 2.
- Podrá decidir conectar los cables como NO (normalmente abierto) o NC (normalmente cerrado).
- Conexión máx.: 30 VCC / 2,5 A por relé.

- Si lo desea, conecte el Relé 1 o Relé 2 a un dispositivo externo.



Deberá seleccionar el evento específico que quiere para activar el/los relé(s) en el HMI (consulte la pantalla 1.4).

30. P. ej. un robot de soldadura

31. P. ej. un ventilador de techo

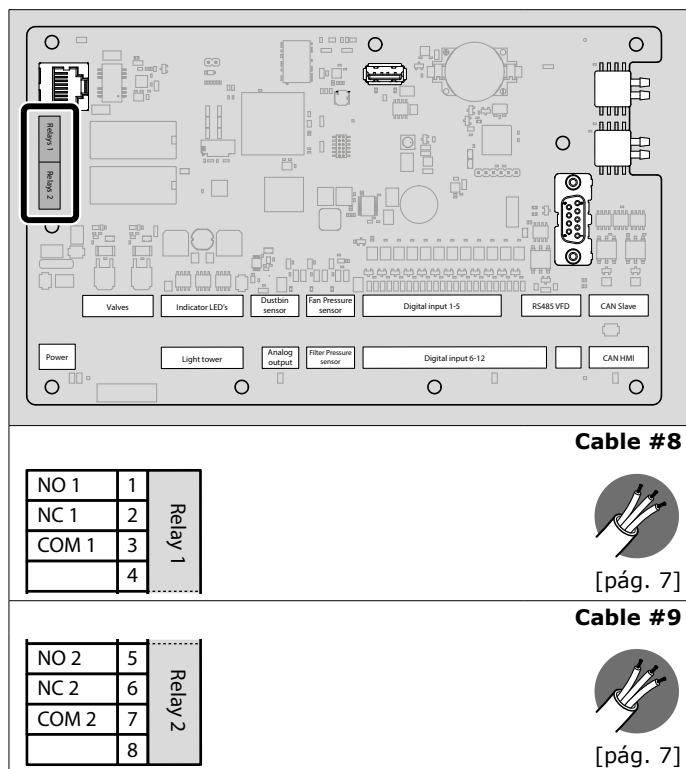


Fig. 4.23 Conexión de salidas de relé

4.4.10 LightTower [luz de la torre de señales] (opción)

La LightTower contiene los mismos pilotos que el Panel, incluido el zumbador.

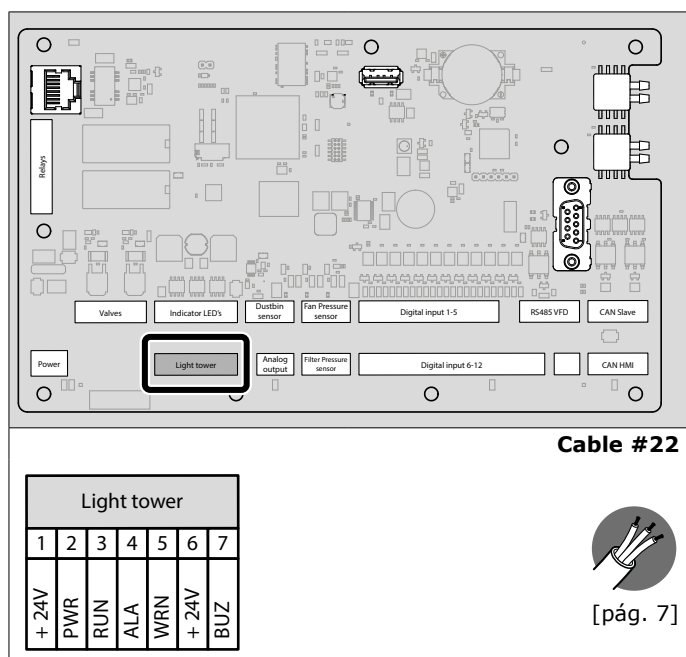


Fig. 4.24 Conexión del LightTower

4.4.11 Sensores de presión externos (opciones)

El Panel contiene dos sensores de presión *internos*:

- sensor de presión del filtro
- sensor de presión del ventilador³²

Para conectar los sensores de presión *internos*, consulte el apartado 4.5.

Deberá usar sensores de presión *externos*³³ en vez de internos cuando:

- la distancia entre el Panel y el sistema de filtración MDB o SCS sea más de 10 m; y/o
- el Panel esté instalado en el exterior y la temperatura puede que baje de 0 °C (32 °F)

En todos los demás casos, el uso de sensores de presión externos es opcional.

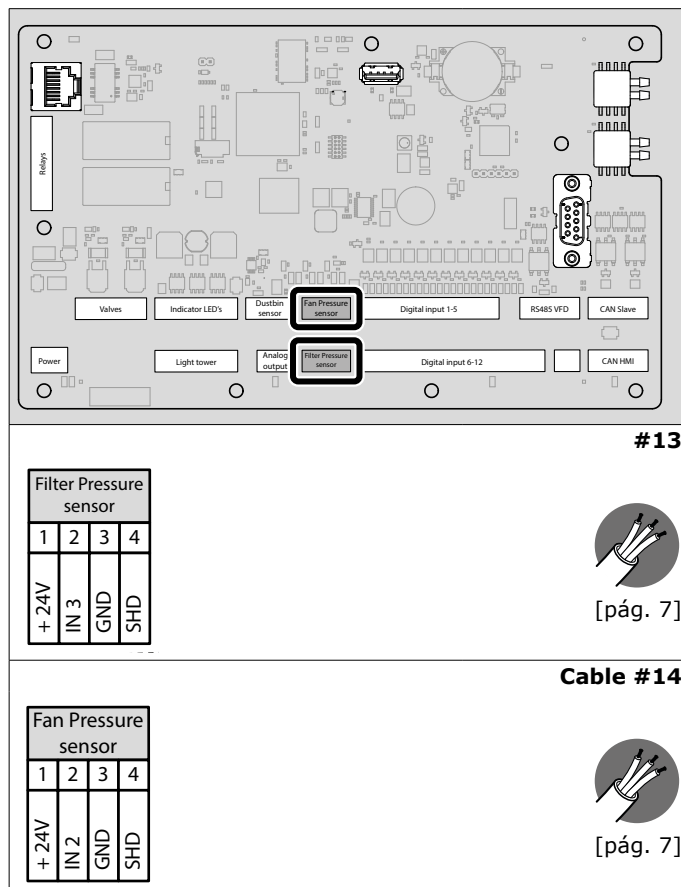


Fig. 4.25 Conexión de sensor(es) de presión externo(s)

4.4.12 Detección del nivel del depósito de polvo³⁴ (opción)

Hay dos clases de indicadores de nivel del depósito de polvo:

- interruptor de nivel del depósito de polvo, muestra que el depósito de polvo está lleno o vacío
- sensor de nivel del depósito de polvo, que muestra el porcentaje de llenado

En caso de un interruptor de nivel

Instrucción adicional:

- Conecte el interruptor de nivel del depósito de polvo como NO (normalmente abierto)³⁵.

33. Tipo PT-1000 o PT-2500

34. Desarrollo futuro

35. NO significa que el depósito de polvo está vacío

32. En caso de un Plymovent VFD/Panel

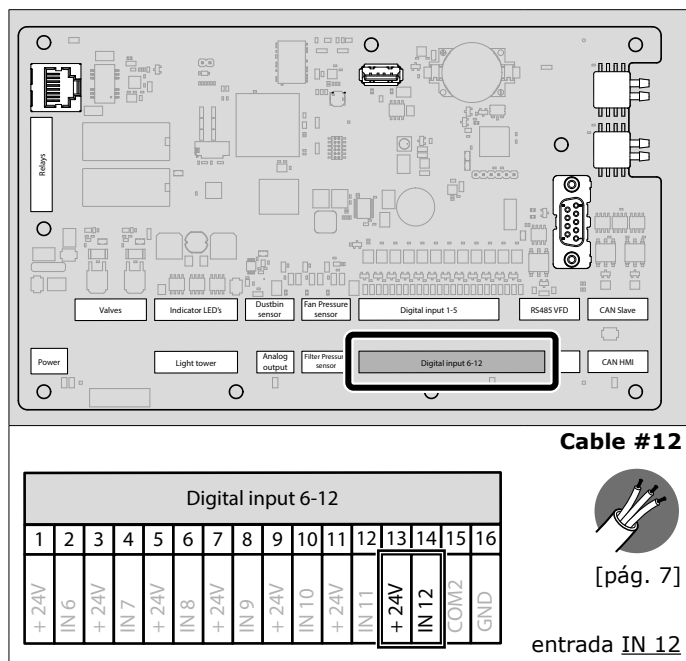


Fig. 4.26 Conexión del interruptor de nivel

En caso de un sensor de nivel

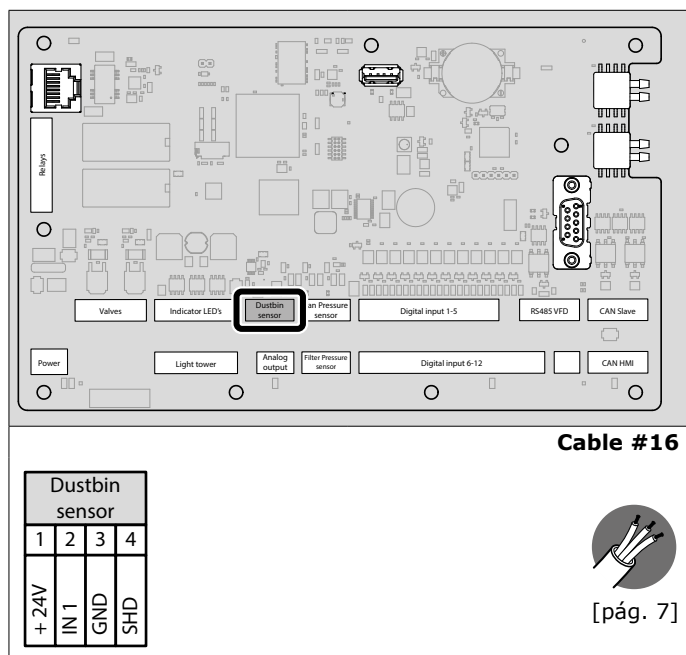


Fig. 4.27 Conexión del sensor de nivel

4.4.13 Soluciones de seguridad anti-incendios SHIELD³⁶ (opción)

ControlPro está preparado para SHIELD. Deberá conectar los siguientes componentes al Panel (consulte el apartado 1.3.2):

- panel de detección de incendios ShieldControl
- válvulas de guillotina
- válvula solenoide 3/2

Panel ShieldControl

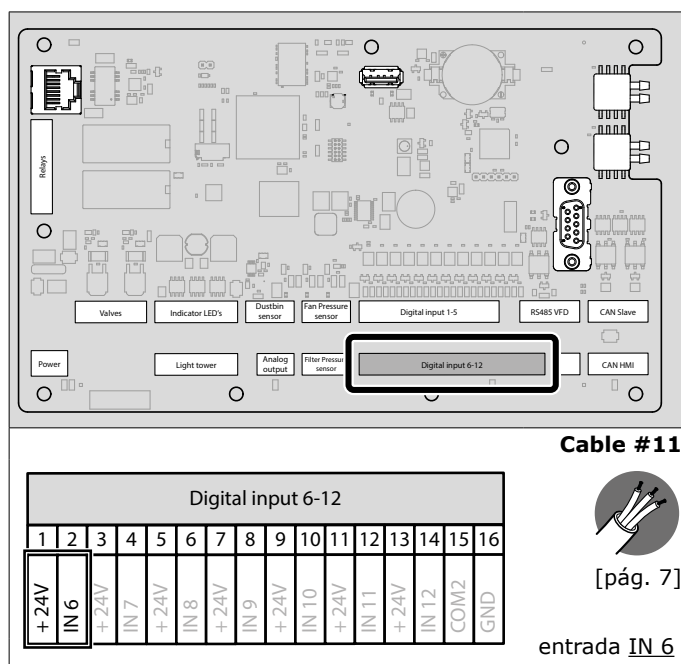
ShieldControl es el Panel de detección de incendios de las soluciones de seguridad anti-incendios SHIELD.

Conexión/funcionalidad:

- para enviar una señal de alarma de incendio del panel del ShieldControl al ControlPro

Instrucción adicional:

- Retire el cable de puente de la entrada IN 6.

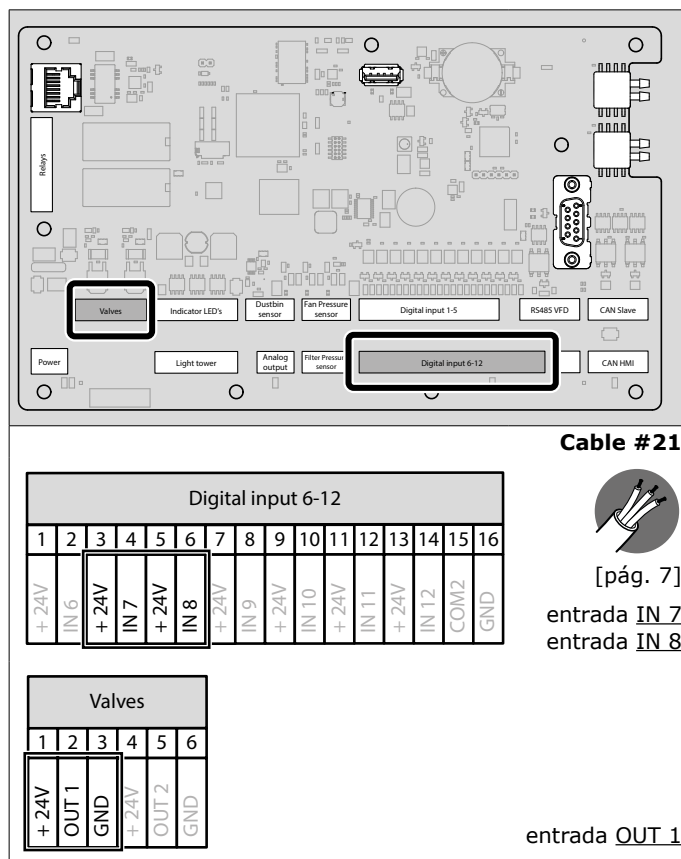


Válvulas de guillotina

Un sistema SHIELD contiene dos válvulas de guillotina³⁷ en el sistema de conductos conectado que se abren y cierran al mismo tiempo.

Conexiones/funcionalidades:

- señal de salida para abrir/cerrar las válvulas de guillotina
- señal de mensaje cuando las válvulas de guillotina están cerradas



36. Solo en combinación con el MDB; no es idóneo para SCS

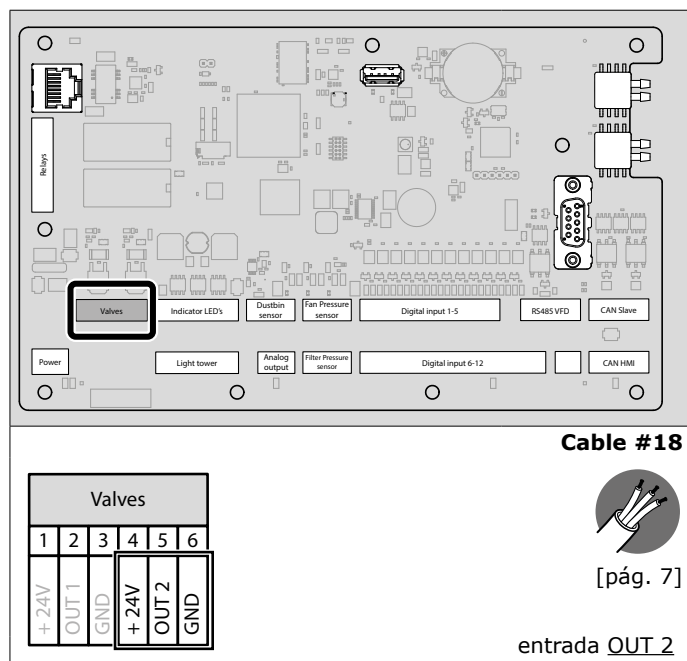
37. Una antes y la otra después del sistema de filtración

válvula solenoide 3/2

Válvula para cerrar el suministro de aire comprimido en caso de incendio en el sistema de aspiración/filtración. Para mayor seguridad, libera al mismo tiempo el aire del depósito de aire comprimido del filtro.

Conexión/funcionalidad:

- señal de salida para cerrar el suministro de aire comprimido y liberar el depósito de aire comprimido



4.5 Conexión neumática

Consulte también el apartado 4.4.11.

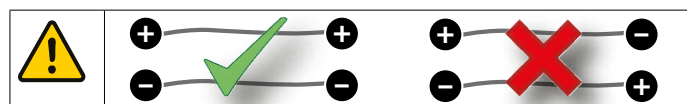
4.5.1 Sensor de presión del filtro

Para observar la presión del filtro, deberá conectar mangueras neumáticas al sensor de presión interno del filtro (+ y -).

Fig. 4.32

- Conecte las mangueras neumáticas + y - a los conectores pasamuros correspondientes (B).

Deberá montar los otros lados de las mangueras neumáticas al sistema de filtración (MDB o SCS). Para conectar las mangueras, necesitará los prensaestopas y tuercas suministrados con el cable Panel → placa esclava (#1).



En caso de un sistema MDB:

- Continúe con el apartado 4.5.2

En caso de un sistema SCS:

- Continúe con el apartado 4.5.3

4.5.2 MDB

El sensor de presión del filtro mide la presión diferencial entre el compartimento del filtro y la carcasa del depósito de aire comprimido.

Fig. 4.28

- Retire los tapones de + y - (A+B) del módulo de filtro inferior.
- Monte un prensaestopas en la conexión + y -.

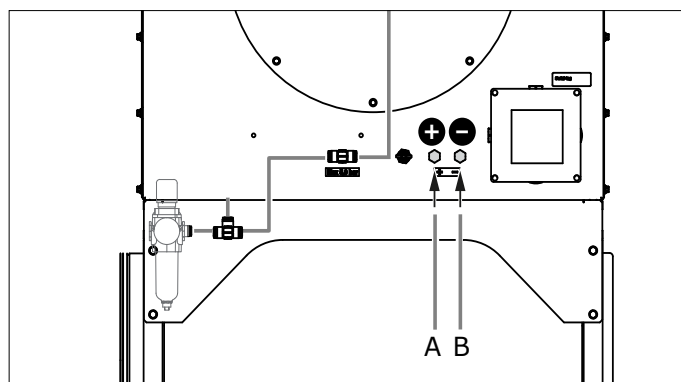


Fig. 4.28 conexión + y -

Fig. 4.30

- Retire la tapa del filtro y monte otro prensaestopas dentro del módulo de filtro (+).
- (1) Pase una manguera neumática a través de la conexión +.
- (2) Pase la manguera a través del otro prensaestopas dentro del compartimento del filtro.
- (3) Pase la otra manguera a través de la conexión -.

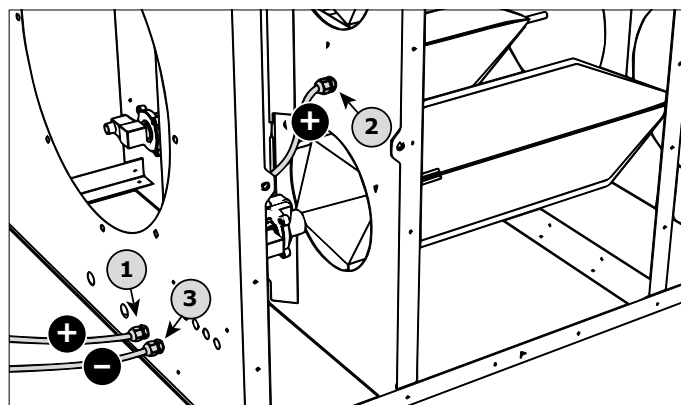


Fig. 4.29 Prensaestopas y mangueras neumáticas

Fig. 4.30

- Asegúrese de tener unos 25 mm (1 pulg.) (A+B) en el extremo de la manguera.
- Apriete todos los prensaestopas.

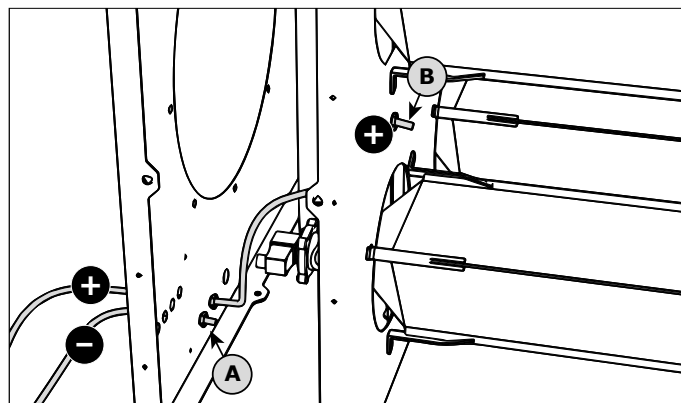


Fig. 4.30 Extremos de la manguera neumática

4.5.3 SCS

Fig. 4.31

- Conecte las dos mangueras neumáticas a + y - (A+B) correspondientes de la caja de conexiones.

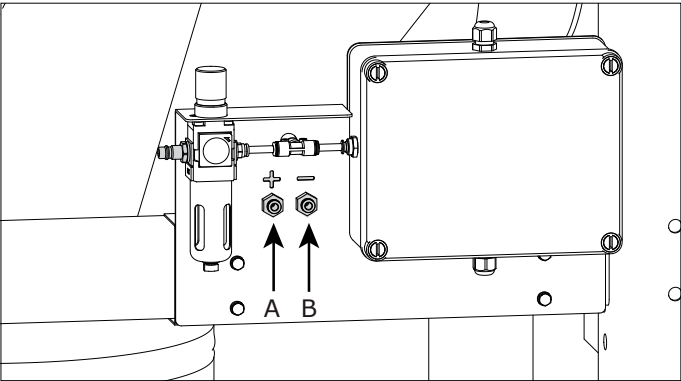


Fig. 4.31 Conexión de aire comprimido

4.5.4 Sensor de presión del ventilador

Para observar la presión del ventilador³⁸, deberá acoplar una manguera neumática al sensor de presión interno del ventilador.

- Podrá medir la presión del ventilador:
- antes del sistema de filtración; o
 - después del ventilador

Esto determinará la conexión de la manguera.

Medición de presión	Presión	Conexión
antes del sistema de filtración	depresión	- (negativa)
después del ventilador	sobrepresión	+ (positiva)

Fig. 4.32

- Determine la posición del sensor de presión en el conducto de aspiración (antes del sistema de filtración o después del ventilador).
- Conecte la manguera neumática + o - (A) a el conector pasamuro correspondiente.

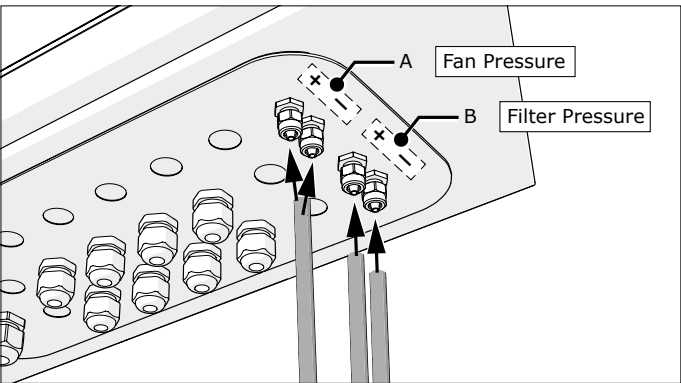


Fig. 4.32 Conexión de las mangueras neumáticas al Panel

Fig. 4.33

- Taladre dos agujeros de Ø 10 mm (0.4 pulg.) en el conducto de aspiración en las posiciones indicadas (A+B).
- Conecte la manguera neumática (D) con el conector en T (C) en el conducto de aspiración con el material de conexión suministrado.

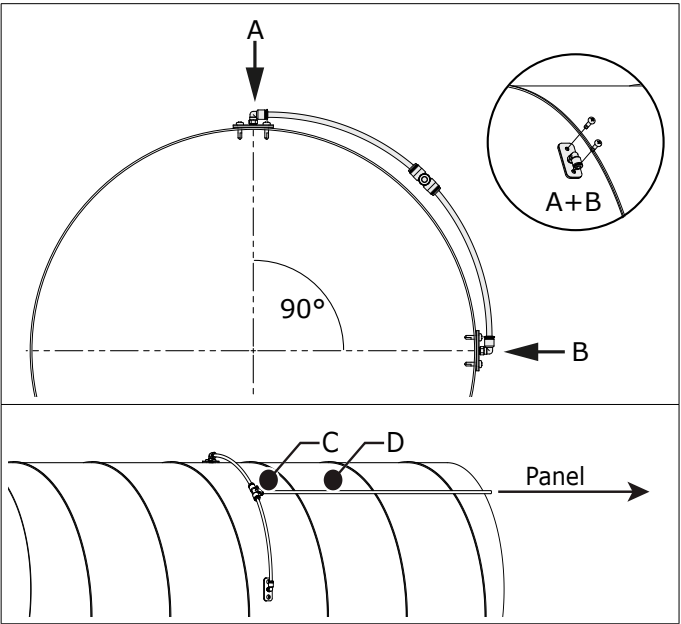


Fig. 4.33 Conexión de la manguera neumática al conducto de aspiración

5 PUESTA EN SERVICIO

5.1 Generalidades

- Asegúrese de que el Panel está conectado a la red eléctrica.
- Conecte el interruptor principal (véase Fig. 6.1E). El sistema se pondrá en marcha³⁹.
- El HMI iniciará el asistente de instalación.
- Complete el asistente de instalación.



Seleccione la interrogación de la pantalla táctil para una amplia explicación de todos los ajustes.



5.2 Pruebas funcionales

5.2.1 Ventilador de aspiración

- Pulse el botón ARRANQUE/PARADA VENTILADOR (véase Fig. 6.1F) para poner en marcha el ventilador.
- Vuelva a pulsar el botón para parar el ventilador.

Si se produce cualquier problema o error, consulte el capítulo 8 / Subsanación de fallos.

6 USO

6.1 Panel de control

6.1.1 Panel

El panel de mandos contiene los siguientes controles e indicadores:

Fig. 6.1 (véase también Fig. V en la página 21)

- A LED blanco | ENCENDIDO
- LED apagado: el sistema está apagado
 - LED parpadeando: el sistema se está iniciando
 - LED encendido: el sistema está preparado

38. En caso de Plymovent VFD/Panel u otra clase de variador de frecuencia

39. Indicación: el LED blanco del Panel está parpadeado

- B LED verde | VENTILADOR EN FUNCIONAMIENTO
 - LED apagado: el ventilador está apagado
 - LED parpadeando: el ventilador está desacelerando⁴⁰
 - LED encendido: el ventilador está funcionando
- C LED amarillo | ADVERTENCIA
 - LED apagado: no hay problema
 - LED encendido⁴¹: consulte el HMI para ver la causa de la advertencia
- D LED rojo | ALARMA
 - LED apagado: no hay problema
 - LED encendido⁴²: consulte el HMI para ver la causa de la alarma
- E Interruptor principal
- F Botón verde | ARRANQUE/PARADA VENTILADOR
- G Botón negro | LIMPIEZA DE FILTROS
 - para activar un ciclo de limpieza adicional
 - para apagar el sonido del zumbador (mantenga pulsado durante 5 segundos)
- H Interruptor rotativo 0-1 | MODO SERVICIO
 - 0: modo normal
 - 1: para bloquear la pantalla táctil del HMI con el fin de hacer labores de servicio
- I Zumbador | señal acústica
 - junto con la señal de ALARMA (D)
 - en algunos casos: junto con la señal de ADVERTENCIA (C)

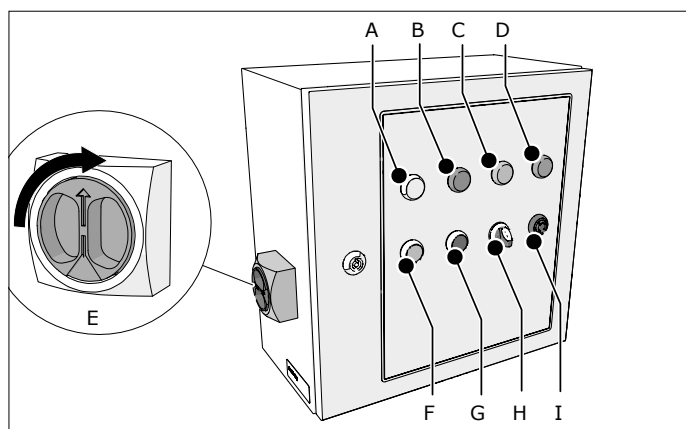


Fig. 6.1 Panel de control

6.2 Uso

6.2.1 Panel

Dependiendo de la configuración específica y los ajustes del sistema en el HMI, podrá activar manualmente el ventilador y el sistema de limpieza o hacer que todo el sistema funcione de forma totalmente automática.

Funciones activadas manualmente:

Fig. 6.1

- botón verde ARRANQUE/PARADA VENTILADOR (F)
- botón negro LIMPIEZA DE FILTROS (G) ^{43 44}



También podrá activar ARRANQUE/PARADA VENTILADOR y LIMPIEZA DE FILTROS en el HMI.

40. Tiempo de desaceleración: 60 segundos

41. El sistema continúa funcionando

42. El sistema deja de funcionar

43. Usted no puede parar/interrumpir el ciclo de limpieza de filtros

44. No puede activar este botón durante las primeras 40 horas de funcionamiento del sistema y durante las primeras 40 horas desde que se haya sustituido los filtros, para mantener la capa de recubrimiento en los cartuchos filtrantes

Para apagar el sonido del zumbador (I) en caso de una señal de ADVERTENCIA (C), pulse y mantenga pulsado el botón negro (G) durante 5 segundos⁴⁵.

6.2.2 HMI

El HMI muestra el estado actual del sistema en todo momento. Si lo desea, podrá activar manualmente el ventilador y el sistema de limpieza de filtros.



Consulte el manual de usuario online del ControlPro para una explicación exhaustiva:
www.plymovent.com/manuals/controlpro

ControlPro/HMI

EN User manual

NL Gebruikershandleiding

DE Betriebsanleitung

FR Manuel opérateur

ES Instrucciones para el uso

www.plymovent.com/manuals/controlpro

000011273/0

7 MANTENIMIENTO

7.1 Mantenimiento regular



Los intervalos de mantenimiento que se indican a continuación dependen de las condiciones específicas de entorno y trabajo. Por esta razón y de forma adicional a las tareas de mantenimiento regulares que se describen en este manual, se recomienda someter el equipo anualmente a una revisión completa. A estos efectos, diríjase a su proveedor.



¡ADVERTENCIA!

Si corresponde, ponga el Panel en el Modo de servicio antes de hacer las actividades que se indican a continuación; véase Fig. 6.1H.

Componente	Tarea	Frecuencia: cada X meses	
		X=3	X=12
Panel	Limpie el exterior con un detergente no agresivo	X	
	Asegúrese de que los prensaestopas se hayan apretado correctamente	X	
	Asegúrese de que todos los bloques de terminales roscados desmontables de la placa inteligente estén conectados	X	
HMI	Limpie con un detergente no agresivo	X	
	Asegúrese de que el cable del HMI esté conectado	X	

45. Aún tendrá que resolver la causa de la advertencia

Componente	Tarea	Frecuencia: cada X meses	
		X=3	X=12
HMI (cont.)	Compruebe las actualizaciones de firmware; consulte el manual de instrucciones en línea		X
Para el mantenimiento del sistema de filtración conectado, ventilador y otros componentes, consulte los manuales correspondientes.			

8 SUBSANACIÓN DE FALLOS

Si el sistema no funcionase o no lo hiciera de forma correcta, es posible que pueda subsanar el problema Ud. mismo con la ayuda de la tabla de chequeo que se proporciona a continuación. En caso contrario, diríjase a su proveedor.



	¡ADVERTENCIA! Si corresponde, ponga el Panel en el Modo de servicio antes de hacer las actividades que se indican a continuación; véase Fig. 6.1H.
--	--

Señal	Problema	Posible causa	Solución
Panel			
El LED de ADVERTENCIA amarillo está encendido (con o sin zumbador)	Consulte el HMI	Consulte el HMI; para más información, consulte el manual de instrucciones en línea	Consulte el HMI
El LED rojo de ALARMA está encendido + señal acústica	El ventilador se detiene		
	La limpieza de filtros se detiene		
HMI			
La pantalla del HMI está bloqueada	No se puede controlar el HMI	El Panel está en el modo de servicio	Gire el interruptor rotativo del Panel a 0 (véase Fig. 6.1H)
Pantalla negra	El HMI no funciona	Conexión suelta	Apriete el cable del HMI al conector CAN (véase Fig. 4.7B+C)
		Cable suelto o conectado incorrectamente	Conecte el cable del HMI al conector CAN HMI (véase Fig. 4.10)
No aparece el asistente de instalación en el inicio	No se puede configurar el sistema	Sistema configurado en una etapa anterior	Vaya a la pantalla 5.8 para volver a iniciar el asistente manualmente
			Si es necesario: reinicie el PIN (consulte el manual de instrucciones en línea)
El sistema no se pone en marcha (LED blanco apagado)	El sistema no funciona	No hay tensión de red eléctrica	Conecte la tensión de red
		El interruptor principal está apagado	Conecte el interruptor principal (véase Fig. 6.1E)
El LED blanco sigue apagado	No hay indicación	El LED está defectuoso	Sustituya el LED

Señal	Problema	Posible causa	Solución
Valor de presión del filtro o ventilador = 0 cuando el sistema está encendido	No se indica la presión	Manguera(s) neumática(s) suelta(s)	Conecte la(s) manguera(s)
Valor de presión del filtro o ventilador ≠ 0 cuando el sistema está apagado	La presión indicada es errónea	El ajuste de presión es erróneo	Haga una calibración del punto cero de los sensores internos (consulte la pantalla 1.2)
El valor de presión del filtro es negativo o ilógico	La presión indicada es errónea	Una manguera neumática está suelta	Conecte la manguera
		La conexión de las mangueras neumáticas está invertida (+ vs. -)	Corrija la conexión (consulte apartado 4.5.1)
		Se ha configurado la clase equivocada de sensor de presión externo (PT-1000 resp. a PT-2500)	Ajuste la clase correcta de sensor de presión (consulte la pantalla 1.2)
Avería del variador de frecuencia	El valor de presión del ventilador es negativo	La conexión de la manguera neumática es errónea (+ vs. -)	Corrija la conexión (consulte apartado 4.5.4)
No se ha reconocido el lápiz USB	No se puede actualizar el firmware	El lápiz USB no cumple el estándar USB 2.0 (demasiado lento)	Use un lápiz USB 2.0 o USB 3.0
Sistema de filtración			
El orden de limpieza de filtros es incorrecto o ilógico	No hay unas prestaciones de limpieza óptimas	El orden de dirección no es correcto	Corrija la configuración de los interruptores DIP; véase

9 PIEZAS DE RECAMBIO

Las siguientes piezas de recambio están disponibles para el producto.



9.1 ControlPro/Panel

Véase la vista de despiece Fig. VI en la página 21.

N.º art.	Descripción
0000103139	Fuente de alimentación de modo conmutado 24 VCC 2,5 A
0000103141	Interruptor rotativo 0-1
0000113558	Luz indicadora amarilla 24 V
0000113559	Placa inteligente (placa maestra) ControlPro
0040900180	Interruptor principal 25A
0324000300	Luz indicadora blanca 24 V
0324000310	Luz indicadora verde 24 V
0324000320	Luz indicadora roja 24V
0328050300	Botón verde
0328050320	Botón negro
0360000060	Zumbador

9.2 ControlPro/HMI

Véase la vista de despiece Fig. VII en la página 21.

N.º art.	Descripción
0000112777	ControlPro/HMI (completo)
0000113560	Tapa de polvo para ControlPro/HMI

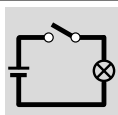
9.3 Control/SlaveBoard

Véase la vista de despiece Fig. VIII en la página 21.

N.º art.	Descripción
0000113561	Placa inteligente (placa esclava)

10 ESQUEMA ELÉCTRICO

Consulte el esquema eléctrico suministrado por separado.



11 ELIMINACIÓN

Cuando el producto llegue al final de su vida útil, deséchelo conforme a las leyes o directrices locales adecuadas.



DECLARACIÓN CE

Declaración de Conformidad CE para máquinas



Los abajo firmantes, Plymovent Manufacturing B.V., Koraalstraat 9, 1812 RK Alkmaar, Países Bajos, declaran, bajo su exclusiva responsabilidad, que el producto:

- ControlPro

está de conformidad con las disposiciones de las:

Directivas:

- EMC 2014/30 EU | Directiva CEM
- LVD 2014/35 EU | Directiva de baja tensión

Normas armonizadas:

- EN-IEC 60204-1:2006 | Seguridad de las máquinas - Equipo eléctrico de las máquinas - Parte 1: Requisitos generales
- EN-IEC 61439-1:2011 | Conjuntos de aparamenta de baja tensión - Parte 1: Reglas generales
- EN-IEC 61131-2:2007 | Autómatas programables - Parte 2: Requisitos y ensayos de los equipos
- EN-IEC 61000-6-2:2005 | Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-2: Normas genéricas - Inmunidad en entornos industriales
- EN-IEC 61000-6-4:2007 | Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-4: Normas genéricas - Norma de emisión en entornos industriales

Alkmaar, Países Bajos, 1 de julio de 2020

Jeroen Crezee
Director de I+D

*Una **instalación** se define como una combinación de diversos productos acabados o componentes que son montados por un instalador en un lugar dado. Las diversas partes de la instalación están pensadas para operar conjuntamente en un entorno específico y para llevar a cabo una tarea específica. Toda la instalación deberá cumplir las directivas y normas relevantes. Las instrucciones de montaje que proporciona el fabricante, así como todo el método de instalación, deberán estar de conformidad con las buenas prácticas de ingeniería dentro del contexto de instalaciones, así como con las normas de instalación. Teniendo en cuenta lo anterior, el instalador será responsable de completar la instalación y emitir la Declaración de Conformidad CE final.*

Fig. I Dimensiones del Panel

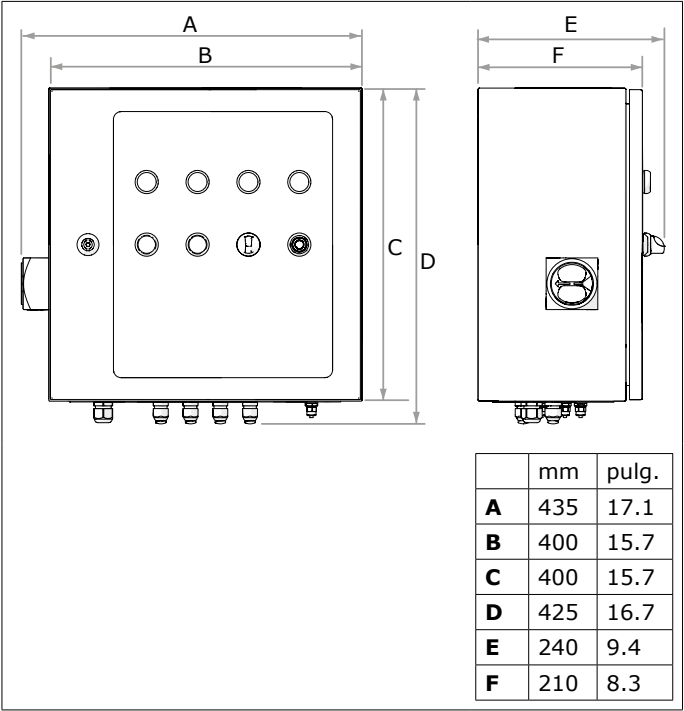


Fig. II SlaveBoards

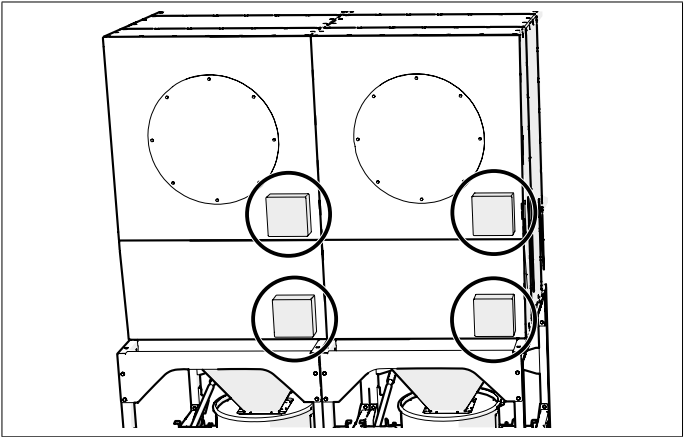


Fig. III SlaveBoard | Placa inteligente

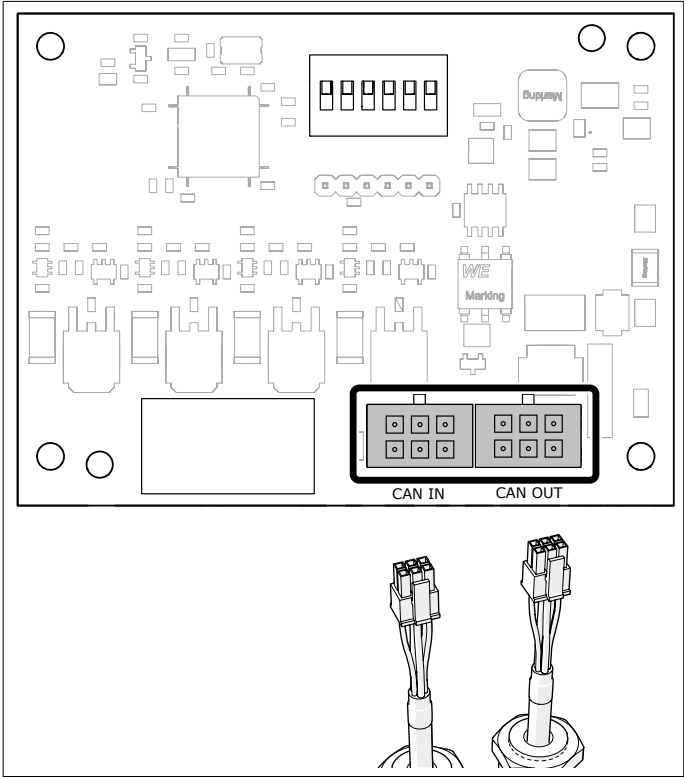


Fig. IV Orden de conexión de los SlaveBoards

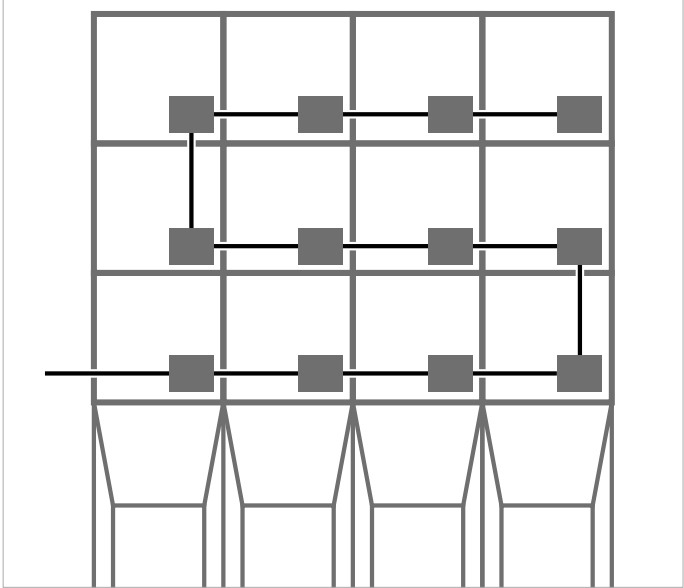


Fig. V Panel de control



Fig. VI ControlPro/Panel

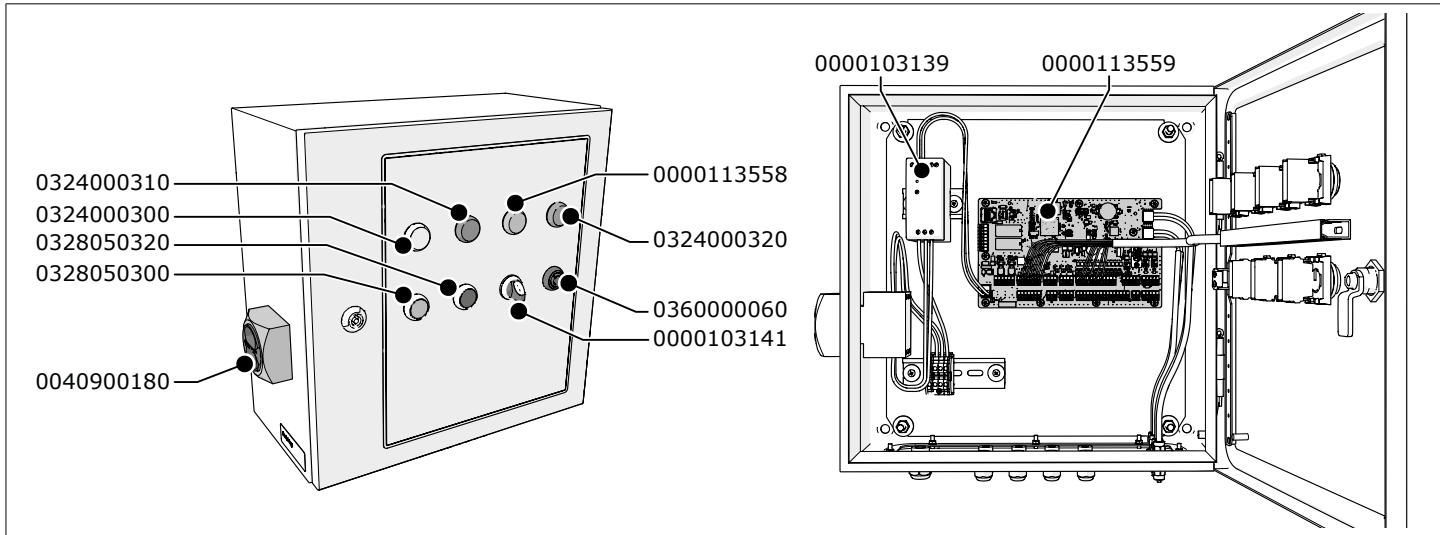


Fig. VII ControlPro/HMI

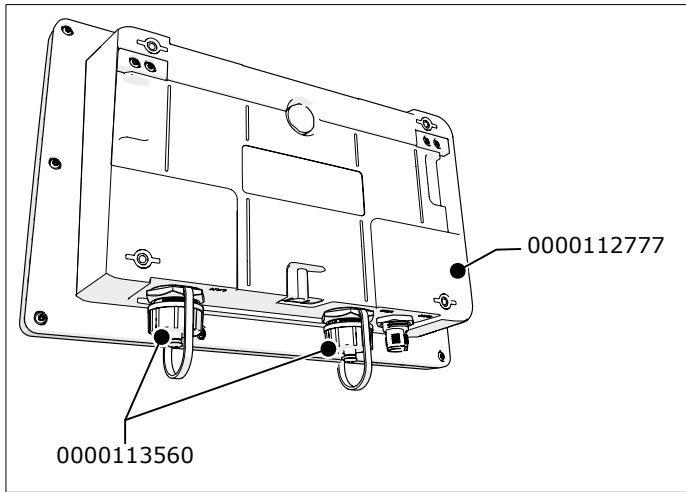


Fig. VIII Control/SlaveBoard

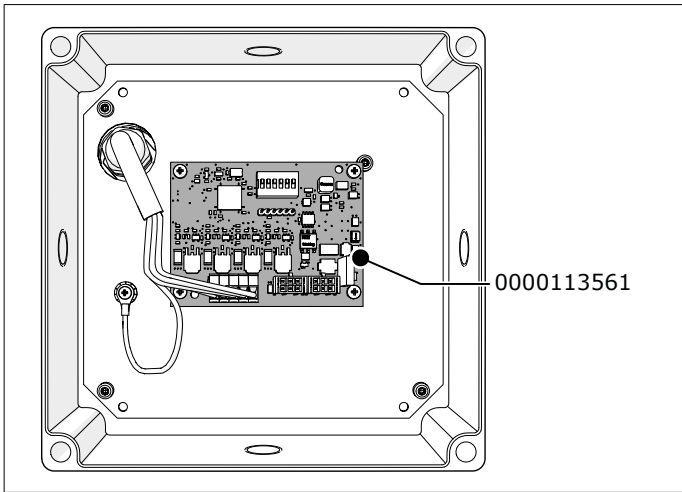


Tabla I Especificaciones del cable

	Conexión	Tipo de cable recomendado	Incluido	A obtener localmente	Para usarse con		Opción
#					MDB	SCS	
1	Panel → HMI (blindado)		✓		✓	✓	
2	Panel → Placa esclava (blindado)		✓		✓		
3	Placa esclava → Placa esclava		✓		✓		
4	RS-485 (blindado, para usarse con VFD)	UNITRONIC® BUS DN THIN Y	✓ *)		✓	✓	✓
5	Cable de red	H05VV-F 3G1		✓	✓	✓	
6	Arranque/parada externa	H05VV-F 2X0.75		✓	✓	✓	✓
7	Entrada de alarma externa			✓	✓	✓	✓
8	Relé de salida 1			✓	✓	✓	✓
9	Relé de salida 2			✓	✓	✓	✓
10	Interruptor de aire comprimido		✓		✓		
11	Aviso de incendio (SHIELD)			✓	✓		✓
12	Interruptor de nivel del depósito de polvo			✓			✓
13	Sensor de presión del filtro (PT-1000/2500)	H05VV-F 3G0.5			✓	✓	✓
14	Sensor de presión del ventilador (PT-1000/2500)				✓	✓	✓
15	Sensor de presión interno del ventilador			✓	✓	✓	✓
16	Sensor de nivel del depósito de polvo				✓		✓
17	Válvula SCS/Esclava	H05VV-F 3G0.75		✓		✓	✓
18	Válvula solenoide 3/2 (SHIELD)			✓	✓		✓
19	Control del ventilador (directo en línea)	H05VV-F 4X0.5		✓	✓	✓	✓
20	Cable de control (válvula SCS + interruptor de aire comprimido)	H05VV-F 5G0.75	✓			✓	
21	Válvula de guillotina (SHIELD)	H05VV-F 6G0.75		✓	✓		✓
22	Luz de la torre de señales	H05VV-F 7X0.5		✓	✓	✓	✓

*) Se debe pedir por separado debido a la longitud variable

Tabla II Entradas digitales

Entrada		
	Alta	Baja
IN 5	Señal externa de arranque/parada del ventilador	
	arranque	parada
IN 6	Alarma de incendios	
	normal	alarma
IN 7	Válvula de guillotina 1	
	cerrada	abierta
IN 8	Válvula de guillotina 2	
	cerrada	abierta
IN 9	Alarma ventilador	
	alarma	normal
IN 10	Interruptor de aire comprimido	
	normal	alerta
IN 11	Señal de alarma externa	
	normal	alerta
IN 12	Interruptor de nivel del depósito de polvo	
	lleno	no lleno

