

Documentación de Operación y Mantenimiento de GUARD



SONNIGER S.A.

ul. Śląska 35/37, 81-310 Gdynia, Polonia, línea directa: 801 055 155, tel. +48 58 785 34 80, www.sonniger.com
Juzgado de Primera Instancia para Gdańsk-Norte, Sala Octava de lo Económico del Registro Judicial Nacional,
KRS 0000966611, NIF 586 227 35 14, REGON 22154369, capital social: 1.655.000 PLN

1. PROPÓSITO

La cortina de aire está diseñada para usarse en regiones con clima moderado y frío, en interiores donde la temperatura oscila entre -10 y +40 °C, en condiciones que no permitan que el dispositivo se vea afectado por factores externos como pólenes o hidrometeoros.

En invierno, las cortinas de aire protegen contra la pérdida de calor en los interiores dirigiendo adecuadamente la corriente de aire caliente para evitar que el aire frío desde el exterior penetre la habitación. Por otro lado, en verano, las cortinas de aire pueden usarse como dispositivos de enfriamiento (sin calentador) para evitar la entrada a la habitación de aire caliente y contaminantes desde el exterior.

Las cortinas de aire GUARD están diseñadas para proteger contra pérdidas de calor en edificios de media y alta capacidad, con una altura de instalación requerida de 4 m, en particular como:

- supermercados, centros comerciales, concesionarios de automóviles y talleres mecánicos,
- pabellones de deportes y salas de espectáculos,
- espacios de exhibición.

2. PARÁMETROS TÉCNICOS BÁSICOS

PARÁMETROS TÉCNICOS	Cortinas con calentador de agua			Cortinas con calentador eléctrico			Cortinas sin calentador		
	GUARD 100W	GUARD 150W	GUARD 200W	GUARD 100E	GUARD 150E	GUARD 200E	GUARD 100C	GUARD 150C	GUARD 200C
longitud de la cortina	m	1	1,5	2	1	1,5	2	1	1,5
altura máxima de instalación	m		4		4			4	
salida máxima de aire	m³/h	1200/1550/2000	2200/3000/3600	2900/4000/4800	1200/1550/2000	2200/3000/3600	2900/4000/4800	1250/1600/2100	2250/3100/3700
potencia de calefacción*	kW	10-16	20-29	25-40	4-7	6,5-11	8,5-14	-	-
aumento de temperatura**	Δt	-	-	-	-	-	-	-	-
presión máxima de trabajo	MPa		1,6		-	-	-	-	-
diámetro de las boquillas de conexión	"		1/2"		-	-	-	-	-
motor: fuente de alimentación y consumo de energía	V/Hz A	230/50 1,4 A	230/50 1,8 A	230/50 2,4 A	230/50 1,4 A	230/50 1,8 A	230/50 2,4 A	230/50 1,4 A	230/50 1,8 A
motor: fuente de alimentación y consumo de energía***	V/Hz A	220/60 1,8 A	220/60 2,2 A	220/60 2,9 A	220/60 1,8 A	220/60 2,2 A	220/60 2,9 A	220/60 1,8 A	220/60 2,2 A
potencia del motor eléctrico	kW	0,16	0,22	0,32	0,16	0,22	0,32	0,16	0,22
calentador eléctrico: fuente de alimentación y consumo de energía****	V/Hz A	-	-	-	400/50 12,6 A	400/50 19,1 A	400/50 25,1 A	-	-
peso con/sin agua	kg	18,0/16,5	22,6/20,5	31,0/28,0	17	21,5	29	15	18,5
nivel de volumen: velocidad I/II/III	dB (A)	44/49/59	45/49/61	46/49/61	44/49/59	45/49/61	46/49/61	45/50/60	46/50/61
clase de protección IP			IP21			IP21			IP21

* Potencia de calefacción para el medio calefactor de 90/70 y una temperatura del aire de entrada de 0 °C.

** Aumento de temperatura para una temperatura ambiente de 18 °C.

*** Versión del dispositivo destinada para Arabia Saudita y Egipto.

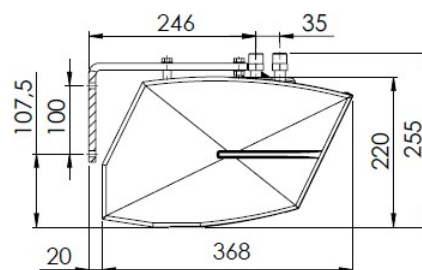
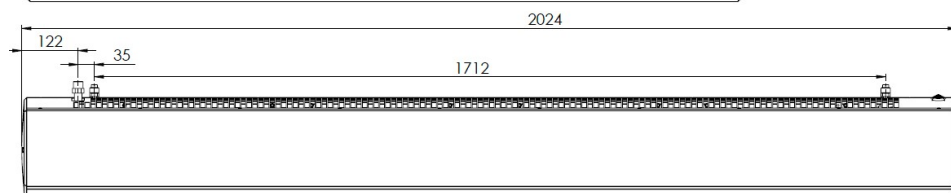
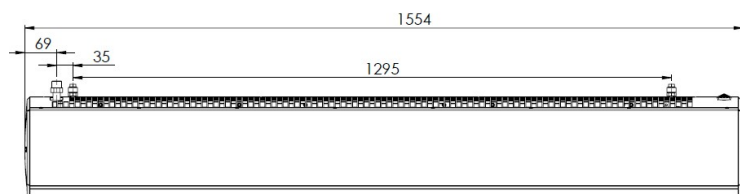
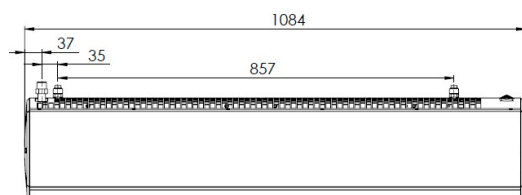
**** Consumo de energía para una temperatura ambiente de 18 °C y una longitud del cable de 10 m. A medida que caiga la temperatura ambiente y/o aumente la longitud del cable, incrementa el consumo de energía.

Nivel de volumen medido a una distancia de 3 m en una instalación semiabierta.

Pruebas realizadas de acuerdo con ISO 27327-1 e ISO 27327-2.

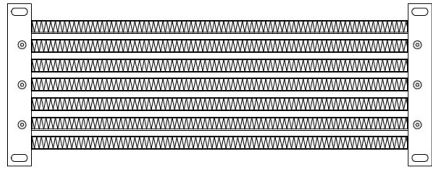
El alcance de la cortina puede ser menor en caso de la presión negativa en la instalación.

DISEÑO Y DIMENSIONES DE LAS CORTINAS ESTÁNDAR GUARD 100/150/200



Cortinas con calentador eléctrico GUARD E

Las cortinas GUARD con calentador eléctrico **están equipadas de un nuevo tipo de radiador PTC**. Es una solución moderna y segura, cuyas ventajas adicionales son las siguientes:



- ❏ falta de tensión en la superficie del radiador,
- ❏ temperatura del radiador significativamente más baja en comparación con los calentadores de tipo antiguo (por ej., bobinas de calefacción),
- ❏ gran superficie de intercambio de calor (superficie de contacto del intercambiador con el aire caliente),
- ❏ control de potencia de calefacción totalmente automático, en función del flujo del aire,
- ❏ eliminación completa del riesgo de sobrecalentamiento del sistema debido a los módulos de calefacción autorreguladores (se regulan cuando el flujo del aire disminuye),
- ❏ consumo bajo de energía.

3. POTENCIA DE CALEFACCIÓN DE LAS CORTINAS GUARD W

GUARD 100W																										
parámetros de medio calefactor		50/30					60/40					70/50					80/60					90/70				
temperatura del aire de entrada		0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Flujo del aire de 2.000 m3/h (velocidad III)																										
potencia de calefacción	kW	6,6	5,6	4,6	3,6	2,6	9,0	7,9	6,9	5,8	4,8	11,3	10,3	9,2	8,1	7,1	13,7	12,6	11,5	10,5	9,4	16,0	14,9	13,9	12,8	11,7
temp. del aire de salida	°C	11,4	14,9	18,3	21,9	25,4	14,9	18,3	21,8	25,2	28,7	18,4	21,8	25,2	28,7	32,1	21,9	25,3	28,7	32,1	35,5	25,4	28,8	32,2	35,6	39,0
flujo de agua	m3/h	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5
resistencia hidráulica	kPa	1,0	1,0	0,6	0,6	0,3	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	4,0	3,0	2,0	2,0	1,0	5,0	5,0	4,0	3,0	2,0	7,0	6,0	5,0	5,0	4,0
Flujo del aire de 1.550 m3/h (velocidad II)																										
potencia de calefacción	kW	5,9	5,0	4,2	3,3	2,4	7,9	7,0	6,1	5,3	4,4	10,0	9,1	8,2	7,2	6,3	12,0	11,1	10,2	9,2	8,3	14,0	13,1	12,2	11,2	10,3
temp. del aire de salida	°C	12,5	15,8	19,1	22,4	25,8	16,4	19,6	22,9	26,2	29,5	20,3	23,5	26,8	30,0	33,3	24,2	27,4	30,6	33,9	37,1	28,0	31,3	34,5	37,7	40,9
flujo de agua	m3/h	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4
resistencia hidráulica	kPa	1,0	1,0	0,5	0,5	0,2	2,0	2,0	1,0	1,0	0,0	3,0	2,0	2,0	1,0	1,0	4,0	3,0	3,0	2,0	2,0	6,0	5,0	4,0	4,0	3,0
Flujo del aire de 1.200 m3/h (velocidad I)																										
potencia de calefacción	kW	5,3	4,5	3,8	3,0	2,3	7,0	6,3	5,5	4,7	3,9	8,8	8,0	7,2	6,4	5,6	10,5	9,7	8,9	8,1	7,3	12,2	11,4	10,6	9,8	9,0
temp. del aire de salida	°C	13,7	16,8	19,9	23,0	26,2	18,0	21,1	24,1	27,2	30,3	22,3	25,3	28,4	31,5	34,5	26,6	29,6	32,7	35,7	38,8	30,9	33,9	36,9	40,0	43,0
flujo de agua	m3/h	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
resistencia hidráulica	kPa	1,0	0,8	0,5	0,5	0,2	1,0	1,0	1,0	0,7	0,6	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	3,0	3,0	2,0	2,0	1,0	4,0	4,0	3,0	3,0	2,0
GUARD 150W																										
parámetros de medio calefactor		50/30					60/40					70/50					80/60					90/70				
temperatura del aire de entrada		0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Flujo del aire de 3.600 m3/h (velocidad III)																										
potencia de calefacción	kW	13,5	11,7	10,0	8,2	6,4	17,4	15,6	13,8	12,1	10,3	21,3	19,5	17,7	15,9	14,1	25,1	23,3	21,6	19,7	18,0	29,0	27,2	25,4	23,6	21,8
temp. del aire de salida	°C	11,9	15,4	18,9	22,5	26,0	15,1	18,6	22,1	25,7	29,2	18,3	21,8	25,3	28,9	32,4	21,5	25,0	28,6	32,0	35,6	24,7	28,2	31,7	35,2	38,7
flujo de agua	m3/h	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	1,0	0,9	0,8	0,7	0,7	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8
resistencia hidráulica	kPa	4,0	3,0	2,0	1,0	1,0	8,0	6,0	4,0	3,0	2,0	12,0	10,0	8,0	6,0	5,0	17,0	14,0	12,0	10,0	8,0	22,0	19,0	17,0	14,0	12,0
Flujo del aire de 3.000 m3/h (velocidad II)																										
potencia de calefacción	kW	12,5	10,9	9,3	7,8	6,1	16,1	14,4	12,8	11,2	9,6	19,6	17,9	16,3	14,7	13,1	23,1	21,4	19,8	18,2	16,6	26,5	24,9	23,3	21,6	20,0
temp. del aire de salida	°C	12,7	16,1	19,5	22,9	26,3	16,2	19,6	23,0	26,4	29,8	19,7	23,1	26,5	29,9	33,2	23,2	26,5	29,9	33,3	36,7	26,6	30,0	33,4	36,7	40,1
flujo de agua	m3/h	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8
resistencia hidráulica	kPa	4,0	3,0	2,0	1,0	0,6	6,0	5,0	4,0	3,0	2,0	10,0	8,0	6,0	5,0	4,0	14,0	12,0	10,0	8,0	7,0	18,0	16,0	14,0	12,0	10,0
Flujo del aire de 2.200 m3/h (velocidad I)																										
potencia de calefacción	kW	11,0	9,7	8,4	7,0	5,7	14,0	12,6	11,3	9,9	8,6	16,9	15,5	14,2	12,9	11,5	19,8	18,4	17,1	15,7	14,4	22,7	21,3	20,0	18,6	17,3
temp. del aire de salida	°C	14,2	17,4	20,6	23,7	26,9	18,2	21,3	24,5	27,7	30,9	22,1	25,3	28,5	31,6	34,8	26,1	29,2	32,4	35,6	38,7	30,0	33,1	36,3	39,5	42,6
flujo de agua	m3/h	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6
resistencia hidráulica	kPa	3,0	2,0	1,0	1,0	0,6	5,0	4,0	3,0	2,0	1,0	7,0	6,0	5,0	4,0	3,0	10,0	8,0	7,0	6,0	5,0	13,0	11,0	10,0	8,0	7,0
GUARD 200W																										
parámetros de medio calefactor		50/30					60/40					70/50					80/60					90/70				
temperatura del aire de entrada		0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Flujo del aire 4.800 m3/h (velocidad III)																										
potencia de calefacción	kW	19,5	17,2	14,8	12,4	9,9	24,7	22,3	19,9	17,5	15,1	29,8	27,4	25,0	22,6	20,2	34,9	32,5	30,1	27,7	25,3	40,0	37,6	35,2	32,8	30,4
temp. del aire de salida	°C	12,5	16,0	19,5	23,0	26,5	15,7	19,2	22,7	26,2	29,7	18,9	22,4	25,9	29,4	32,9	22,1	25,6	29,1	32,6	36,1	25,2	28,7	32,2	35,7	39,2
flujo de agua	m3/h	0,7	0,6	0,5	0,4	0,2	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	1,4	1,2	1,1	1,0	0,9	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2
resistencia hidráulica	kPa	9,0	6,0	4,0	3,0	1,0	15,0	12,0	9,0	7,0	5,0	22,0	19,0	15,0	12,0	9,0	32,0	27,0	23,0	19,0	15,0	42,0	37,0	32,0	27,0	23,0
Flujo del aire 4.000 m3/h (velocidad II)																										
potencia de calefacción	kW	18,2	16,0	13,8	11,7	9,4	22,8	20,7	18,5	16,3	14,1	27,5	25,3	23,1	20,9	18,8	32,1	29,9	27,7	25,5	23,4	36,6	34,5	32,3	30,1	27,9
temp. del aire de salida	°C	13,3	16,7	20,1	23,5	26,8	16,8	20,2	23,6	27,0	30,3	20,3	23,7	27,0	30,4	33,8	23,7	27,1	30,5	33,8	37,2	27,1	30,5	33,9	37,3	40,6
flujo de agua	m3/h	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0
resistencia hidráulica	kPa	7,0	5,0	4,0	2,0	1,0	12,0	10,0	7,0	5,0	4,0	19,0	16,0	13,0	10,0	8,0	26,0	22,0	19,0	16,0	13,0	35,0	30,0	26,0	22,0	19,0
Flujo del aire 2.900 m3/h (velocidad I)																										
potencia de calefacción	kW	15,9	14,1	12,3	10,5	8,7	19,8	18,0	16,2	14,4	12,6	23,6	21,8	20,0	18,2	16,4	27,4	25,6	23,8	22,0	20,2	31,2	29,4	27,6	25,8	24,0
temp. del aire de salida	°C	15,0	18,1	21,3	24,4	27,5	18,9	22,1	25,2	28,4	31,5	22,9	26,0	29,2	32,3	35,5	26,8	29,9	33,1	36,2	39,4	30,7	33,8	37,0	40,1	43,3
flujo de agua	m3/h	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9
resistencia hidráulica	kPa	5,0	4,0	3,0	2,0	1,0	9,0	7,0	5,0	4,0	3,0	13,0	11,0	9,0	7,0	5,0	18,0	16,0	13,0	11,0	9,0	24,0	21,0	18,0	16,0	13,0

4. INFORMACIÓN GENERAL Y NORMAS DE SEGURIDAD

Las cortinas de aire **GUARD** se fabrican de acuerdo con los más elevados estándares y normas de calidad, ecología, usabilidad y comodidad de funcionamiento. Antes de poner en marcha el dispositivo, lea detenidamente el Manual del Usuario.

Las cortinas de aire **GUARD** se entregan listas para usar en una caja de cartón que las protege contra daños mecánicos. El paquete incluye el dispositivo y el Manual del Usuario (Documentación de Operación y Mantenimiento) con una Tarjeta de Garantía. La unidad de control automático opcional se entrega en un paquete separado. Asegúrese inmediatamente después de la entrega de que todos los elementos antes mencionados estén en el paquete. A falta de algún elemento, complete el informe proporcionado por el transportista.

¡ATENCIÓN!

- » No utilice la cortina en interiores donde se encuentren sustancias inflamables o biológicas o en un entorno que provoque la corrosión del dispositivo.
- » No utilice la cortina en interiores con humedad relativa superior al 80%.
- » No deje la cortina encendida desatendida por períodos prolongados.
- » No utilice la cortina sin una puesta a tierra adecuada.
- » No encienda la cortina sin la cubierta protectora en su lugar.
- » Antes de realizar cualquier trabajo de limpieza o mantenimiento, o en caso de una interrupción del funcionamiento durante un período de tiempo prolongado, desenchufe el cable de alimentación.
- » Para conectar la cortina de aire, utilice un cable de alimentación con un enchufe que proteja contra la desconexión involuntaria de la fuente de alimentación.
- » Cuando la cortina de aire esté conectada directamente al cable fijo, asegúrese de que tenga un separador que proteja contra cualquier desconexión no deseada.
- » Preste especial atención durante el transporte del dispositivo para no dañar la carcasa.
- » Cuando el dispositivo esté en funcionamiento, deben observarse reglas de seguridad específicas, de acuerdo con las normas aplicables relacionadas con el manejo de dispositivos eléctricos.
- » No coloque ningún objeto sobre la cortina ni reduzca el flujo de aire para garantizar la seguridad contra incendios. Si nota chispas o un cable de alimentación dañado, interrumpa la operación de inmediato.
- » La red eléctrica a la que está conectada la cortina debe estar protegida contra sobrecargas y cortocircuitos.

¡PRECAUCIÓN!

- » Para evitar el peligro de descarga eléctrica, el cable de alimentación deberá ser reemplazado por un electricista calificado.
- » Para evitar el peligro de descarga eléctrica, desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier trabajo de reparación o mantenimiento.
- » Cualquier reparación de fugas del medio calefactor del dispositivo, cuyas tuberías están bajo presión, está estrictamente prohibida.
- » Para suministrar el medio calefactor, debe utilizarse una válvula de cierre.
- » Está prohibido conectar enchufes de puesta a tierra a tuberías de agua, conductos de gas, pararrayos, redes telefónicas o antenas.
- » Espere al menos 3 horas antes de conectar el dispositivo a la fuente de alimentación si la temperatura durante el transporte es bajo cero.

¡NOTA!

- ① Antes de instalar el dispositivo, lea atentamente el Manual del Usuario y siga todas las instrucciones de instalación. Su incumplimiento puede resultar en el funcionamiento incorrecto del dispositivo y la pérdida de la garantía.
- ① Preste especial atención cuando manipule elementos eléctricos del dispositivo.

5. INSTALACIÓN

Al decidir la posición de la cortina de aire, hay que tener en cuenta lo siguiente:

- » facilidad de acceso para mantenimiento,
- » acceso a sistemas de agua y electricidad.

Se recomienda instalar la cortina de aire sobre la entrada, en la pared o debajo del techo, utilizando pasadores portantes o soportes para montaje horizontal. También es posible instalar la cortina verticalmente en una pared u otra estructura utilizando soportes verticales.

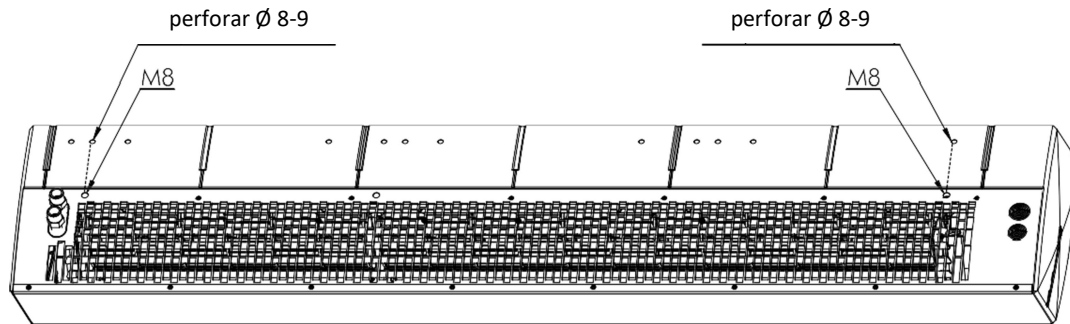
Es importante asegurarse de que el dispositivo esté correctamente nivelado. En caso de instalarlo en una posición diferente a la horizontal o vertical, se pueden producir daños en el ventilador lo cual puede resultar en un funcionamiento incorrecto del dispositivo.

Las entradas y salidas no pueden ser bloqueadas por ningún objeto. A la hora de instalar las cortinas, hay que dejar el libre acceso al panel de control. En caso del hueco de puerta más grande, es posible instalar más cortinas del mismo tipo, una al lado de la otra, para crear un flujo del aire ininterrumpido. A tal fin, la cortina se instala de forma permanente en posición horizontal o vertical (a la izquierda o la derecha de la entrada).

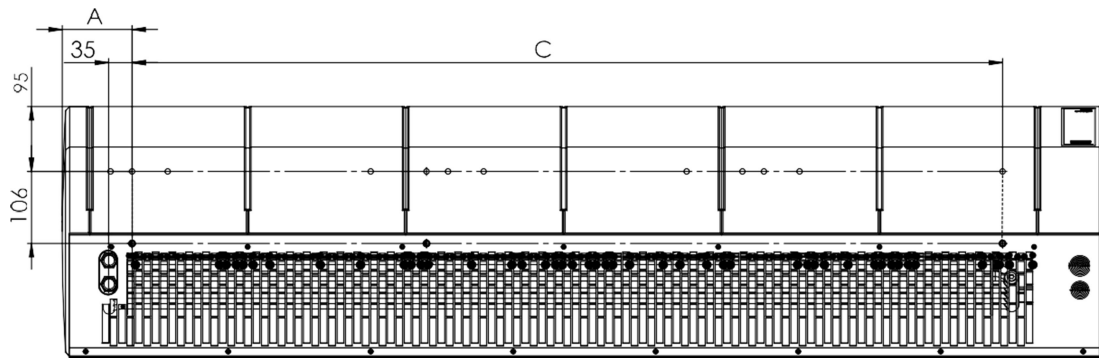
La conexión de la cortina debe realizarse de tal manera que permita ejecutar trabajos de mantenimiento. Para hacer posible la desconexión del dispositivo hay que válvulas de cierre manual en ambas boquillas. En caso de válvula electromagnética (opción disponible con la unidad de control automático) hay que conectarla en la salida de agua del dispositivo, de lo contrario podrá dañarse. Al fijar la tubería de agua al intercambiador con tornillos es necesario proteger la conexión del calentador contra torque (ya que puede causar fugas en el intercambiador).

Instalación horizontal bajo el techo con pasadores de montaje

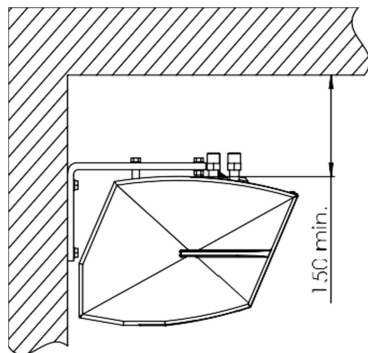
La instalación bajo el techo se realiza con el uso de 4 pasadores M8. Para suspender el dispositivo en los pasadores, perfora orificios con un diámetro de 8-9 mm en la carcasa de EPP directamente en frente de los orificios existentes en la rejilla de entrada hecha de acero. La ubicación exacta se indica mediante etiquetas especiales en la carcasa de EPP. Los pasadores deben atornillarse en las tuercas remachables a una profundidad de 10-14 mm.



La siguiente figura muestra la posición de los orificios para los pasadores.

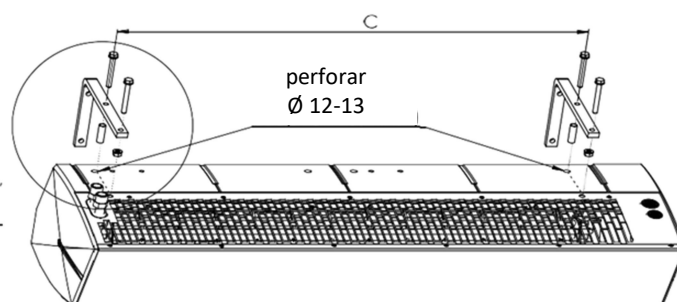
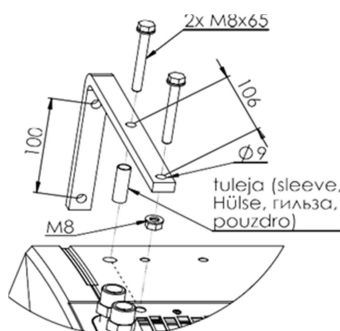


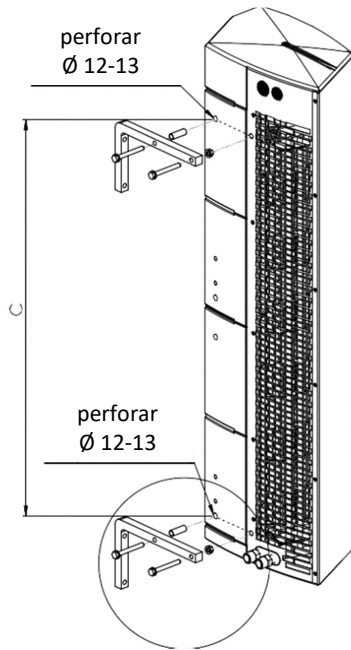
Cortina	A (mm)	C (mm)	Número de pasadores M8
100	72	857	4
150	104	1295	4
200	157	1712	4



Instalación en una pared con el uso de soportes horizontales

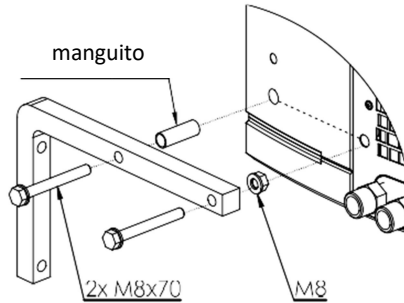
La cortina puede instalarse en la pared en posición horizontal con el uso de 2 soportes de montaje horizontales. En los soportes hay orificios con un diámetro de 9 mm para tornillos M8. En la carcasa de EPP, deben perforarse orificios con un diámetro de 12-13 mm en frente de los orificios existentes en la rejilla de entrada hecha de acero. La ubicación exacta se indica mediante etiquetas especiales en la carcasa de EPP y en la figura a continuación. Luego hay que insertar los manguitos espaciadores en los orificios perforados y fijar los soportes. Apretar los tornillos restantes en las tuercas remachables debajo de la rejilla de entrada hecha de acero para que ambos soportes estén en un mismo plano. Las contratueras debajo de los soportes se usan para asegurar que los tornillos no se aflojen.



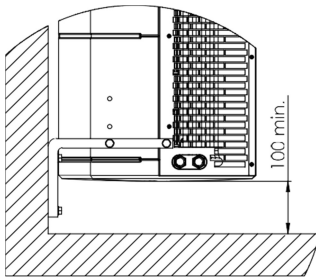


Instalación con soportes verticales

También es posible instalar el dispositivo verticalmente con el motor hacia abajo o hacia arriba. Para este propósito, se utilizan 2 soportes de montaje verticales. En los soportes hay orificios con un diámetro de 9 mm para tornillos M8. En la carcasa de EPP deben perforarse orificios con un diámetro de 12-13 mm en frente de los orificios existentes en la rejilla de entrada hecha de acero. La ubicación exacta se indica mediante etiquetas especiales en la carcasa del EPP y en la figura a continuación. Luego hay que insertar los manguitos espaciadores en los orificios y apretar los soportes. Atornillar los tornillos restantes en las tuercas remachables debajo de la rejilla de entrada hecha de acero para que ambos soportes estén en un mismo plano. Las contratueras debajo de los soportes se usan para asegurar que los tornillos no se aflojen.



Cortina	C (mm)	Número de soportes
100	857	2
150	1295	2
200	1712	2



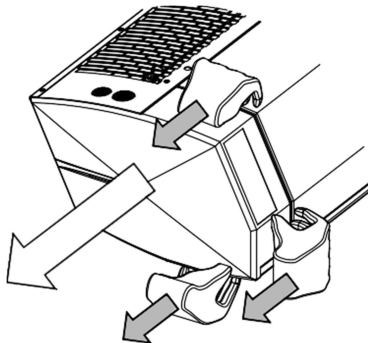
Conexión de boquillas para el medio calefactor

La conexión del medio calefactor a la cortina de calentamiento con el uso de boquillas roscadas G 1/2" debe realizarse con base en un diseño preparado por un diseñador autorizado. Si la cortina de aire está conectada a una red de calefacción sin una unidad de mezcla, se requiere instalar un filtro de agua.

En caso de instalación horizontal o vertical con boquillas en la parte superior, el intercambiador se purga a través de las boquillas. Si el dispositivo está instalado verticalmente con boquillas en la parte inferior, para purgar el intercambiador, utilice un purgador que se encuentra en el colector del intercambiador en el lado del motor. El lugar de la conexión de las tuberías de suministro y retorno no afecta el funcionamiento del dispositivo.

¡NOTA!

- ① Es importante asegurarse de que el dispositivo esté correctamente nivelado. En caso de instalarlo en posición diferente a la horizontal o vertical, se pueden producir daños en el ventilador y puede resultar en el funcionamiento incorrecto del dispositivo.
- ① La distancia mínima entre el dispositivo y el suelo no debe ser inferior a 100 mm.



Conexión de la fuente de alimentación y sistema de control de la cortina

Para conectar la fuente de alimentación o control y/o purgar el intercambiador, quita la tapa derecha, fijada con cerraduras a la carcasa inferior de acero y a la carcasa principal de EPP. La tapa se desmonta en la dirección mostrada por las flechas en la figura al lado. Agarre la tapa en los lugares indicados en la figura y "libérela" gradualmente de las cerraduras, unos pocos milímetros a la vez. Las entradas para cables de alimentación y control están ubicadas en la rejilla de entrada.

¡NOTA!

- ① Antes de volver a montar la tapa, asegúrese de que no haya ningún cable entre la tapa y otros elementos de la cortina.

6. PANEL DE CONTROL

El dispositivo puede equiparse con una unidad de control automático (alimentación 230 V), que incluye:

- » Panel de control COMFORT NEW equipado con un termostato interno manual con un interruptor de 3 velocidades de rotación. Un panel de control COMFORT NEW puede controlar hasta 2 dispositivos GUARD.
- » Válvula de agua de dos vías con actuador o válvula de tres vías.
- » Panel de control electrónico INTELLIGENT que permite el ajuste automático de la velocidad de rotación en función de la temperatura ambiente y cuenta con un programador semanal. Es posible la comunicación con el sistema BMS. Un panel de control electrónico INTELLIGENT puede controlar hasta 2 dispositivos GUARD 100/150/200.
- » Separador de señal MULTI 6 que permite controlar hasta 6 dispositivos GUARD.

Después de conectar el termostato y el actuador de la válvula, conectar la alimentación de 230 V al termostato y alimentar el motor del ventilador a través del controlador de rotaciones, el sistema está listo para funcionar.



Descripción de los interruptores del panel de control COMFORT NEW

OFF-I-II-III: interruptores para encender/apagar el ventilador y cambiar velocidades.

HEAT: el termostato envía una señal al actuador y al ventilador; el ventilador se apaga cuando se alcanza la temperatura establecida; la válvula detiene el flujo de agua.

FAN: el funcionamiento del ventilador depende del termostato; las válvulas no funcionan.

COOL: el termostato envía una señal al actuador y al ventilador; el dispositivo se apaga cuando se alcanza una temperatura superior a la establecida.

Adicionalmente, es posible cambiar la armadura SR1 para SR1CONST para que el ventilador funcione independientemente del termostato. En este caso el funcionamiento del termostato solo depende de las válvulas.

HEAT: el ventilador funciona independientemente del termostato; las válvulas funcionan hasta que se alcance la temperatura establecida.

FAN: el ventilador funciona independientemente del termostato, las válvulas no funcionan.

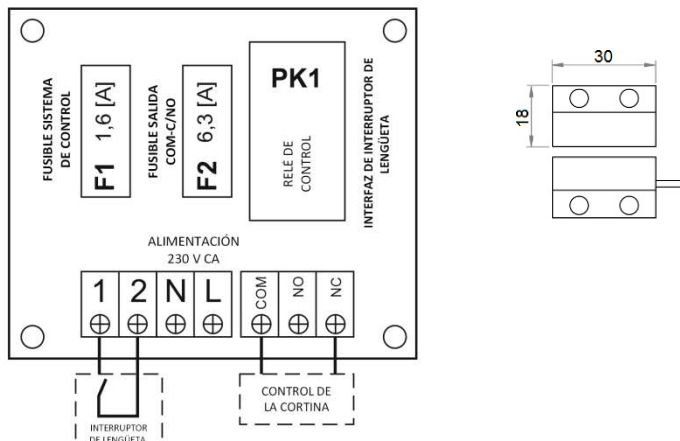
COOL: el ventilador funciona independientemente del termostato, las válvulas funcionan cuando se alcance una temperatura superior a la indicada

7. INTERRUPTOR DE PUERTA GUARD

El interruptor de puerta **GUARD (CC)** es un elemento adicional que sirve para encender/apagar la cortina, dependiendo de la apertura de la puerta de entrada. Está diseñado para instalarse en interiores e incluye:

- » **armario de relés – interfaz de interruptor de lengüeta**
- » **interruptor de lengüeta** para instalar en el hueco de puerta – relé electrónico hermético, controlado por el campo magnético; compuesto por un elemento móvil y un elemento fijo.

Esquema del armario de relés – interfaz de interruptor de lengüeta



Al instalar el interruptor de puerta GUARD, retire la armadura del fabricante.:

NC-1 para la cortina GUARD W (con calentador de agua) / GUARD C (sin calentador).

NC-COM para la cortina GUARD E (con calentador eléctrico).

8. DIAGRAMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS

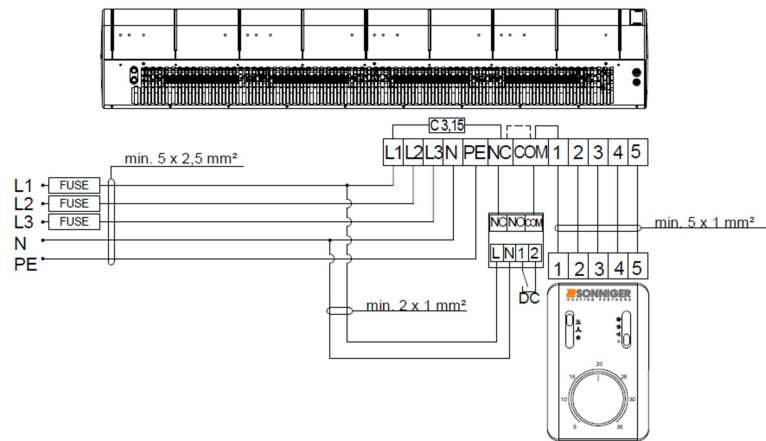
La red eléctrica a la que se conectará la cortina debe proporcionar protección contra sobrecalentamiento y cortocircuito. Es necesario proteger la cortina de aire mediante puesta a tierra. La instalación eléctrica y la conexión a la fuente de alimentación de la cortina de aire deben realizarse de acuerdo con los reglamentos y normas de construcción aplicables. La conexión eléctrica debe ser realizada por una persona calificada y familiarizada con el presente manual de instrucciones. El motor del ventilador cuenta con la protección térmica interna estándar contra el sobrecalentamiento.

El conjunto no incluye cable de alimentación ni interruptor principal.

Si se conectan dos cortinas a un panel de control COMFORT NEW, es necesario reemplazar el fusible de la cortina 1 con C 6,3 y quitar el la armadura NC-1.

8.3. Esquema de conexión de una cortina GUARD 100/150/200 E (con calentador eléctrico) al panel COMFORT NEW

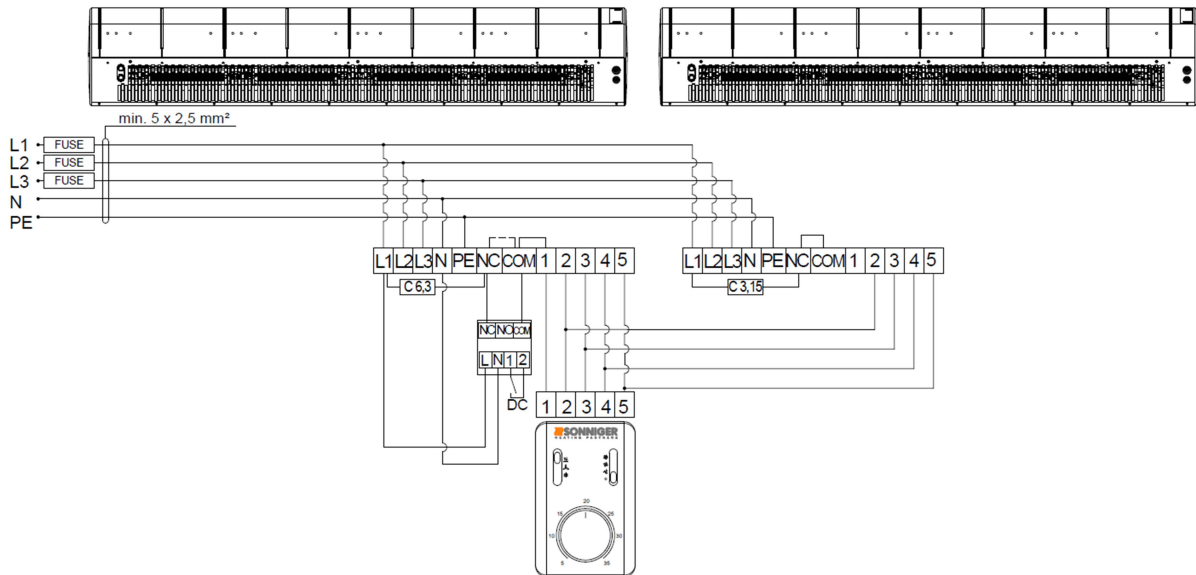
* El conjunto no incluye cables eléctricos.



En el caso de la cortina sin interruptor de puerta, la armadura NC COM debe dejarse en la regleta.

8.4. Esquema de conexión de dos cortinas GUARD 100/150/200 E (con calentador eléctrico) a un panel COMFORT

* El conjunto no incluye cables eléctricos.



En el caso de la cortina sin interruptor de puerta, la armadura NC COM debe dejarse en la regleta.

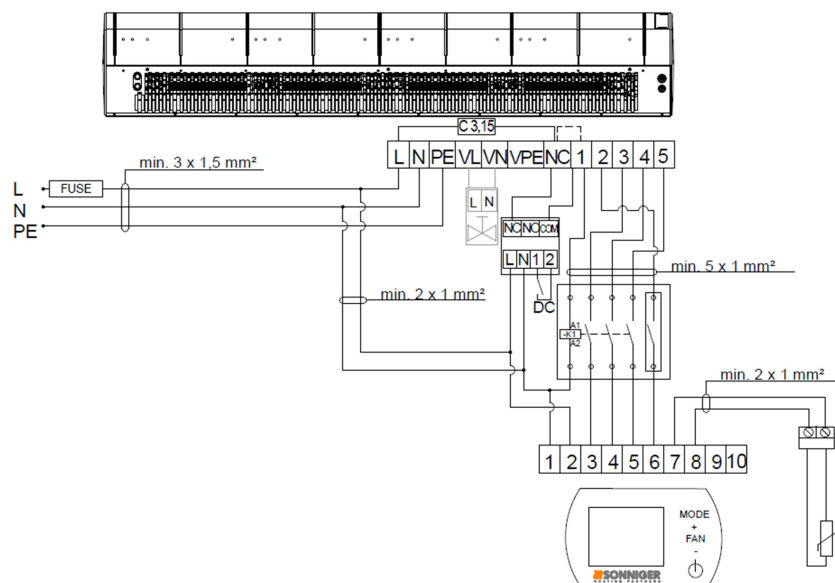
Si se conectan dos cortinas a un panel de control COMFORT NEW, es necesario sustituir el fusible de la cortina 1 por C 6,3 (en el caso de la cortina con interruptor de puerta, debe quitarse la armadura NC-COM de la cortina 1).

¡NOTA!

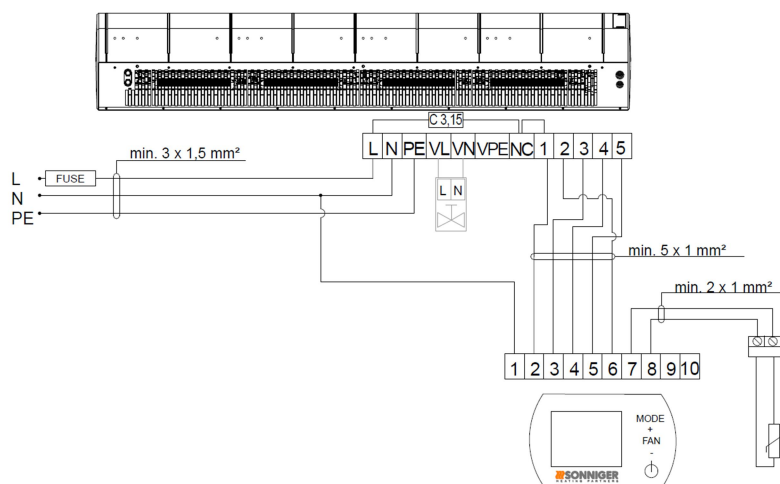
- ① Fuente de alimentación para calentadores PTC 3x400 V/50 Hz:
- ① mín. 5x2,5 mm para G100E (B16),
- ① mín. 5x4 mm para G150E (B20),
- ① mín. 5x6 mm para G200E (B30).

8.5. Esquema de conexión de las cortinas GUARD 100/150/200 W o C al panel INTELLIGENT

8.5.1. Con interruptor magnético

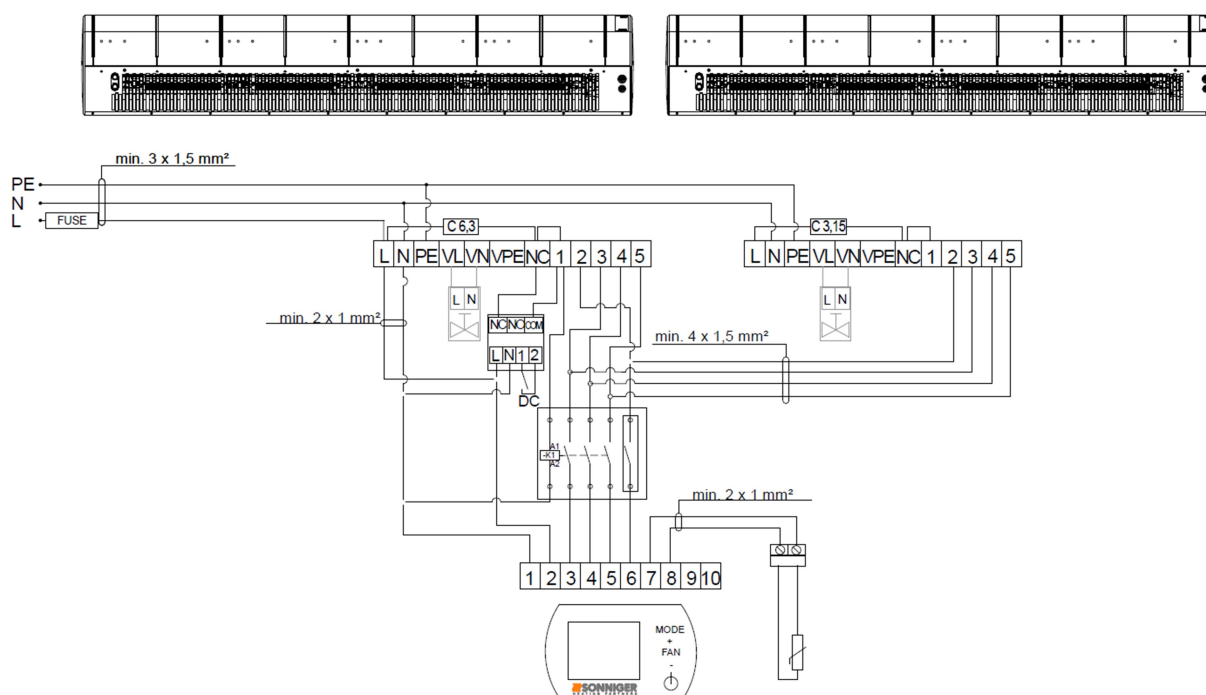


8.5.2. Sin interruptor magnético



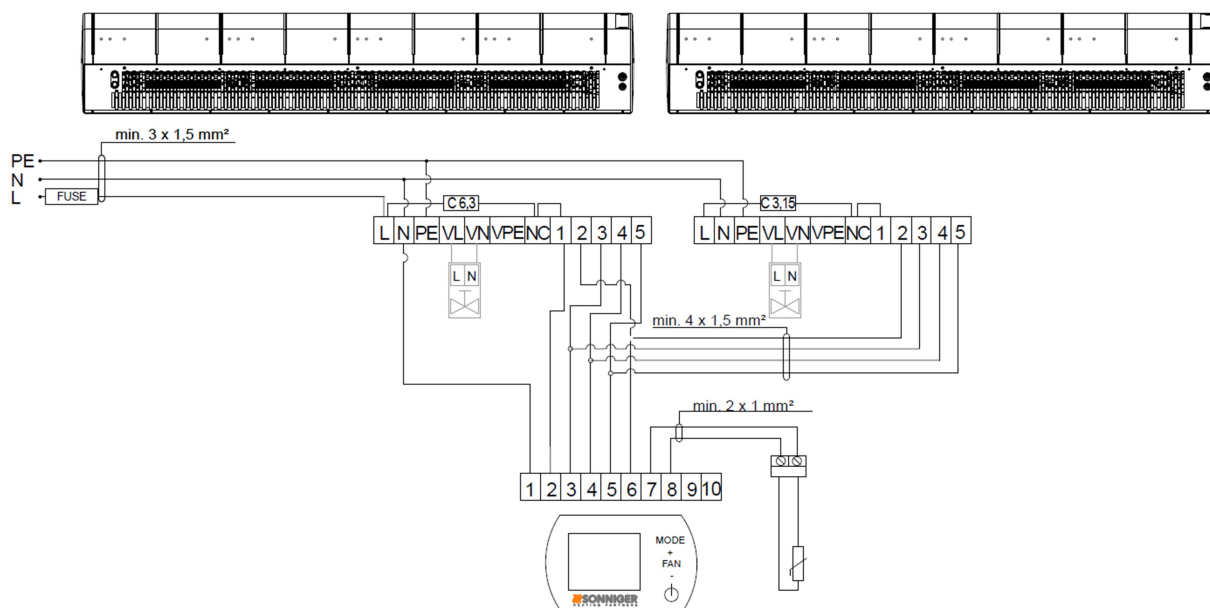
8.6. Esquema de conexión de dos cortinas GUARD 100/150/200 W o C al panel INTELLIGENT

8.6.1. Con interruptor magnético



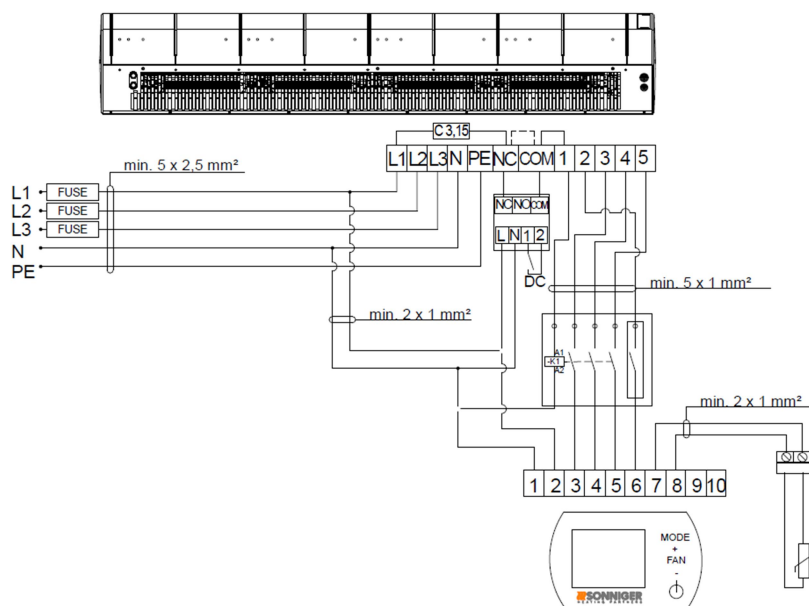
Si se conectan dos cortinas a un panel de control INTELLIGENT, es necesario sustituir el fusible de la cortina 1 por C 6,3 (en el caso de la cortina con interruptor de puerta, debe quitarse la armadura NC-COM de la cortina 1).

8.6.2. Sin interruptor magnético

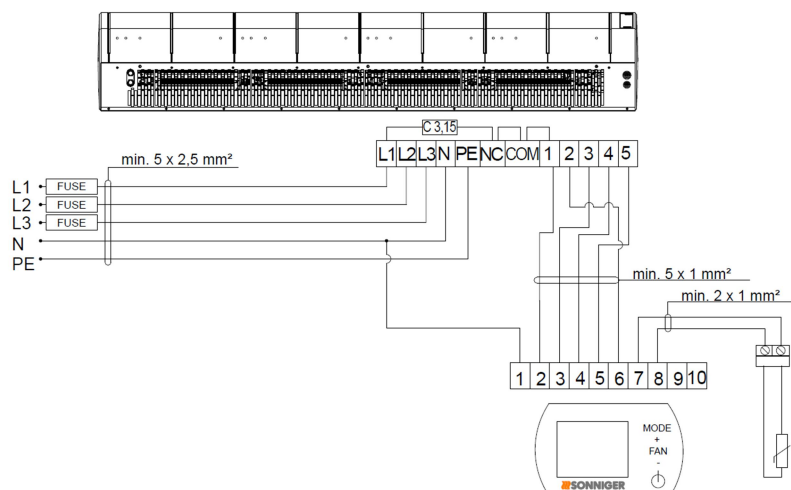


8.7. Esquema de conexión de las cortinas GUARD 100/150/200 E al panel INTELLIGENT

8.7.1. Con interruptor magnético

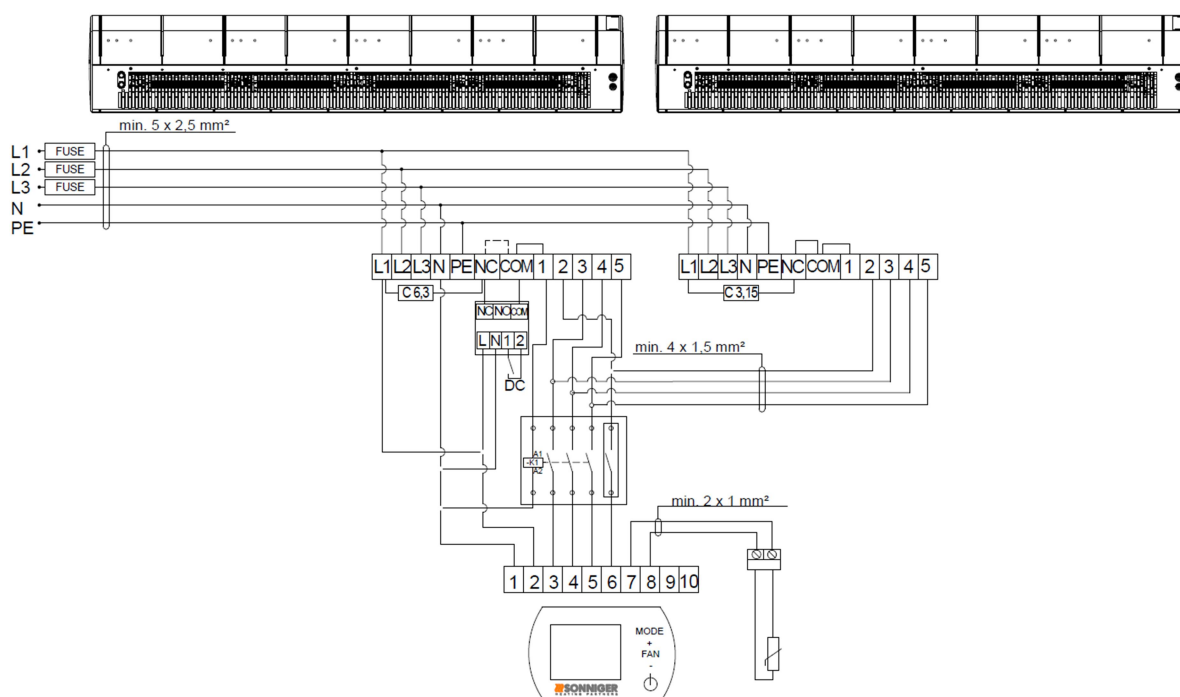


8.7.2. Sin interruptor magnético



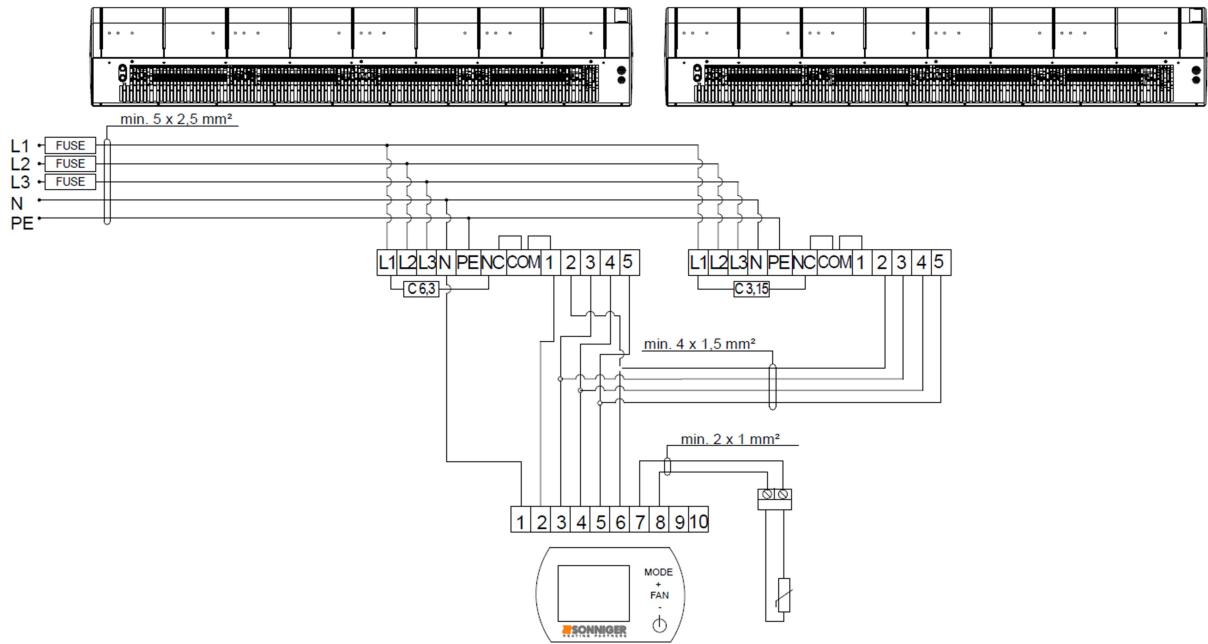
8.8. Esquema de conexión de dos cortinas GUARD 100/150/200 W o C al panel INTELLIGENT

8.8.1. Con interruptor magnético



Si se conectan dos cortinas a un panel de control INTELLIGENT, es necesario sustituir el fusible de la cortina 1 por C 6,3 (en el caso de la cortina con interruptor de puerta, debe quitarse la armadura NC-COM de la cortina 1).

8.8.2. Sin interruptor magnético



Si se conectan dos cortinas a un panel de control INTELLIGENT, es necesario sustituir el fusible de la cortina 1 por C 6,3.

¡NOTA!

- ① Fuente de alimentación para calentadores PTC 3x400 V/50 Hz:
- ① mín. 5x2,5 mm para G100E (B16),
- ① mín. 5x4 mm para G150E (B20),
- ① mín. 5x6 mm para G200E (B30).

9. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

El conjunto de motor y ventilador instalado en las cortinas de aire GUARD está compuesto de dispositivos que no requieren mantenimiento, pero se recomiendan revisiones periódicas, especialmente del motor y de los cojinetes (el rotor del ventilador debe girar libremente, sin desviaciones axiales o radiales y golpes de cualquier tipo).

El intercambiador de calor requiere una limpieza sistemática de todas las impurezas. Antes del inicio de la temporada de calefacción, se recomienda limpiar el intercambiador de calor con aire comprimido dirigido a las salidas del aire (no hay necesidad de desmontar el dispositivo). Preste especial atención al limpiar las aletas del intercambiador debido a la alta posibilidad de daños. Si la aleta está doblada, use una herramienta especial para enderezarla. Si el dispositivo no utiliza durante un período de tiempo prolongado, desenchúfelo antes del próximo uso.

El intercambiador de calor no está equipado con ningún dispositivo de protección contra incendios. El intercambiador de calor puede dañarse si la temperatura ambiente desciende por debajo de 0°C.

Si el dispositivo funciona en un local donde la temperatura desciende por debajo de 0°C, hay que añadir líquido anticongelante al sistema de circulación de agua. El líquido anticongelante debe ser adecuado para el material del intercambiador (cobre), así como para los demás elementos del sistema hidráulico. El líquido debe diluirse con agua según las recomendaciones del fabricante.

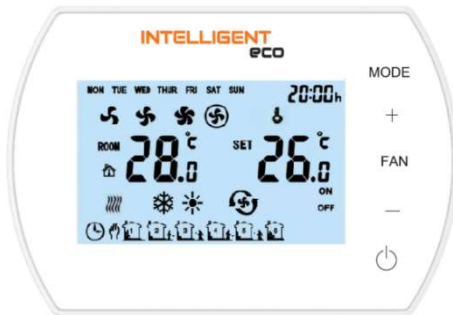
La cortina con calentador eléctrico está equipada con contactores que conducen la electricidad al calentador durante la operación de la cortina. Debido al modo de funcionamiento de este componente, los cables en los terminales pueden aflojarse, por tanto, es necesario revisar las conexiones eléctricas periódicamente, por lo menos cada 12 meses.

¡NOTA!

- ① Todos los trabajos de reparación y mantenimiento deben realizarse con la tensión desactivada y la entrada de calor cerrada.
- ① Para realizar trabajos de instalación, puesta en marcha y mantenimiento, solo debe emplearse personal debidamente cualificado y familiarizado con las normas de seguridad relacionadas con el manejo de dispositivos eléctricos.
- ① Está terminantemente prohibido reparar cualquier fuga de refrigerante cuando el sistema de agua esté bajo presión.
- ① Cualquier reparación del dispositivo debe realizarse exclusivamente cuando el dispositivo está desconectado de la fuente de alimentación.
- ① Si durante el funcionamiento del dispositivo se emiten ruidos metálicos, se producen vibraciones o el nivel de ruido aumenta, verifique si la fijación del ventilador no se ha aflojado. En caso de problemas, hay que ponerse inmediatamente en contacto con el instalador del dispositivo o con un servicio autorizado de SONNIGER.

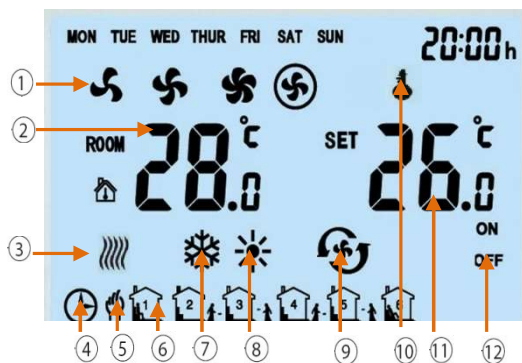
10. UNIDAD DE CONTROL AUTOMÁTICO INTELLIGENT WIFI

El panel INTELLIGENT WIFI con programador semanal y modo de funcionamiento automático selecciona la velocidad del ventilador en función de la temperatura configurada. Cuanto menor sea la temperatura del aire en el local, tanto mayor será la salida del aire. La velocidad del ventilador cambia automáticamente sin ninguna intervención manual del usuario. Además, es posible controlar el funcionamiento del dispositivo a través de la aplicación móvil.



Funciones

- Lectura de temperatura del sensor interno o sensor NTC externo.
- Control manual o automático de 3 velocidades del ventilador.
- Programación semanal: 5/1/1.
- Protección anticongelante: 5 ~ 15 °C.
- Control remoto desde la aplicación Tuya Smart.
- Contacto seco.



- 1 - Velocidad del ventilador: 1, 2, 3 o automática
- 2 - Temperatura ambiente
- 3 - Símbolo de protección anticongelante
- 4 - Programación automática
- 5 - Ajustes manuales
- 6 - 6 zonas horarias por día
- 7 - Modo de refrigeración
- 8 - Modo de calefacción
- 9 - Modo de ventilación
- 10 - Bloqueo de configuración
- 11 - Temperatura establecida
- 12 - Estado de encendido/apagado de las zonas horarias



13 - Modo:

Presione brevemente para seleccionar el modo manual o el modo programable. Mantenga presionado durante 3 segundos para seleccionar el modo de refrigeración, el modo de calentamiento o el modo de ventilación.

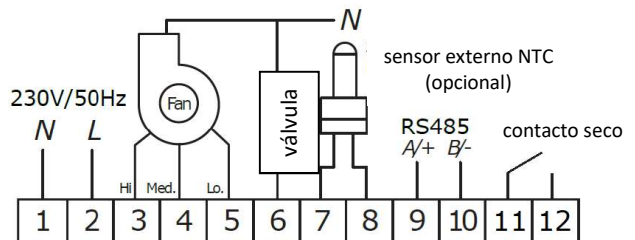
14 - Ventilador:

Presione brevemente para seleccionar la velocidad del ventilador: Low (Baja), Med (Media), High (Alta) o Auto (Automática).

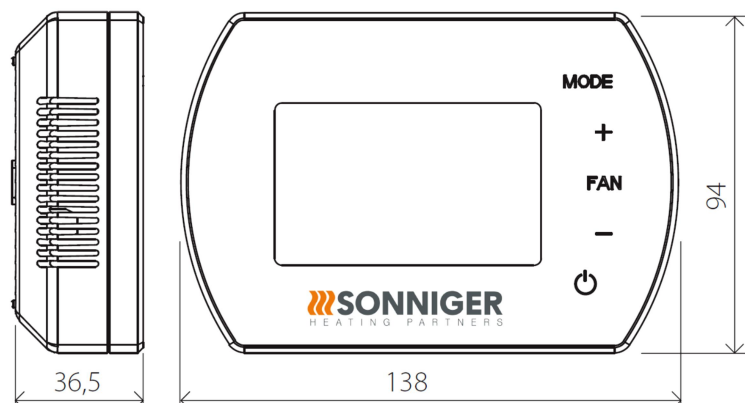
15 - Activar/desactivar el panel INTELLIGENT.

Parámetros técnicos

1	Fuente de alimentación	230 V/50 Hz
2	Rango de ajuste de temperatura	5 °C-40 °C
3	Rango de funcionamiento	-10 °C-60 °C
4	IP	20
5	Sensor de temperatura	Interno/externo NTC (opcional)



Dimensiones



Gestión del panel

Cuando el panel INTELLIGENT está apagado, mantenga presionado el botón MODE durante 5 segundos. Se mostrará el código

1. Seleccionando "+" o "-", se cambia la configuración. Manteniendo presionado el botón MODE, puede cambiar el código.

Configuración del menú	Opción	Valor
1	Calibración de temperatura	-9 °C ~ +9 °C
2	EEPROM	0: No recordado 1: Recordado
3	Modo de funcionamiento	C1: Modo de funcionamiento termostático C2: Modo de funcionamiento continuo
4	Selección del sensor	0: Sensor interno 1: Sensor externo NTC
5	Anticongelante	0: Apagado 1: Encendido
6	Rango de ajuste de anticongelante	+5 °C ~ +15 °C
7	Señal ALARMA	0: No disponible 1: Disponible
8	Ajuste de contacto seco	0: NO 1: NC
9	Funciones MODBUS	0: No disponibles 1: Disponibles
10	Velocidad BMS	0-2400/1-9600/2-19200
11	Configuración del protocolo MODBUS	1~247 (01~F7)

Botón de bloqueo/desbloqueo

Mantenga presionados los botones "+" y "-" simultáneamente durante 5 segundos para BLOQUEAR todos los botones.

Mantenga presionados los botones "+" y "-" simultáneamente durante 5 segundos para DESBLOQUEAR todos los botones.

Presione el botón MODE para seleccionar:

modo manual  o modo automático .

Mantenga presionado el botón MODE durante 5 segundos para seleccionar:

modo de refrigeración , modo de calefacción  o modo de ventilación .

Presione el botón FAN para seleccionar la velocidad del ventilador:

baja , media , alta  o automática .

Mantenga presionado el botón FAN durante 5 segundos para programar manualmente:

lunes-viernes, sábado y domingo (6 configuraciones del panel INTELLIGENT por día).

Funciones BMS

-  Gestión/Lectura
-  Operación/Inactividad
-  Programa semanal
-  Temperatura
-  Velocidad del ventilador
-  Calefacción, refrigeración o ventilación
-  Protección anticongelante

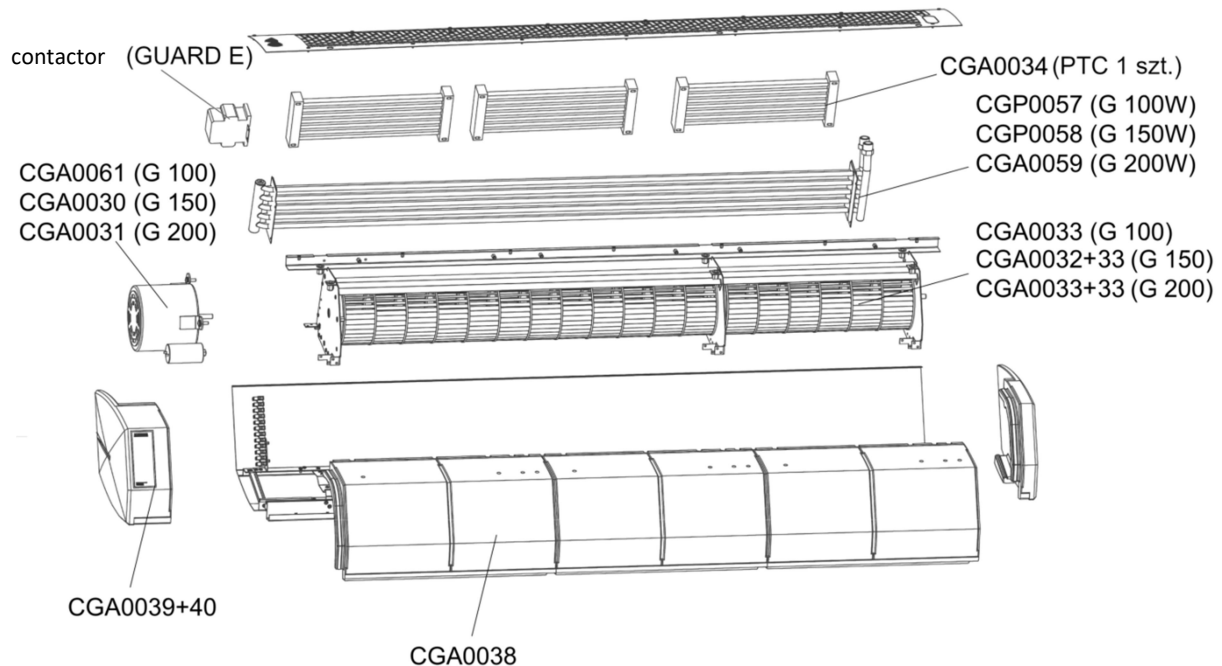
N.º	Datos	Especificaciones
1	Modo de operación	RS485 semidúplex; ordenador o controlador como maestro; termostato como esclavo
2	Interfaz	A (+), B (-), 2 cables
3	Tasa de baudios	0-2400 / 1-9600 / 2-19200
4	Byte	9 bits en total: 8 bits de datos + 1 bit de parada
5	Modbus	Modo RTU
6	Transmisión	Formato RTU (Unidad Terminal Remota). Consulte las instrucciones de MODBUS.
7	Dirección del termostato	1—247 ; (0 es la dirección de transmisión y representa todos los termostatos sin respuesta)

Funciones WIFI

-  Gestión/Lectura
-  Operación/Inactividad
-  Programa semanal
-  Temperatura
-  Velocidad del ventilador
-  Calefacción, refrigeración o ventilación

CONEXIÓN DEL PANEL INTELLIGENT WIFI CON LA APLICACIÓN TUYA

1. Descarga la aplicación Tuya Smart (disponible en App Store y Play Store).
2. Conecte el panel de control a la fuente de alimentación y al dispositivo (el panel de control debe estar apagado).
3. Active la aplicación Tuya y siga las instrucciones.
4. Active Bluetooth y WiFi durante la conexión y luego active la aplicación Tuya.
5. Para conectarse en el panel INTELLIGENT, mantenga presionado el botón "+" durante 5 segundos hasta que aparezca el comunicado SA en el lado izquierdo de la pantalla.
6. Seleccione "Agregar dispositivo". La aplicación debe detectar el controlador. Presione "Add" y después de completar el proceso de configuración, presione "Siguiente" y "Terminado".
7. En ausencia de la opción "Add", seleccione la pestaña "Dispositivos pequeños" y la opción "Termostato (Wi-Fi)". Luego ingrese los datos para conectarse a la red WiFi seleccionada y confirme. Después presione "Blink slowly" (Parpadeo despacio).
8. Aparecerá una pantalla de información sobre la búsqueda de dispositivos. Después de detectar el controlador, el proceso de conexión es automático. Después de completar el proceso de configuración, presione "Siguiente" y "Terminado".



REPUESTOS

COLOR DEL DISPOSITIVO

Componentes de EPP: RAL 7016
Componentes pintados: RAL 9006

CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTIVA RAEE 2012/19/UE

De conformidad con la legislación aplicable, es decir, la Ley de 29 de julio de 2005 sobre residuos de dispositivos eléctricos y electrónicos (Diario Oficial de Leyes de 2005 N.º 180, documento 1495, con modificaciones posteriores) y la Ley de 21 de noviembre de 2008 por la que se modifica la Ley de residuos de dispositivos eléctricos y electrónicos y algunas otras leyes (Diario Oficial de Ley de 2008, N.º 223, documento 1464), en el momento de la compra de nuevos dispositivos eléctricos o electrónicos con el siguiente símbolo:



¡Atención! RECUERDE QUE ESTOS EQUIPOS DEBERÁN ELIMINARSE POR SEPARADO (Artículo 22 (1), Diario Oficial de Leyes de 2005 No. 180, documento 1495).

Para obtener información sobre el sistema de recogida de residuos de dispositivos eléctricos y electrónicos, póngase en contacto con su distribuidor.

TÉRMINOS Y CONDICIONES DE GARANTÍA

§ 1. Términos y condiciones de garantía para dispositivos de la serie GUARD, GUARD PRO y HEATER CONDENS.

1. En virtud de la garantía, el cliente tendrá derecho a reemplazar el dispositivo o su componente por un producto nuevo y libre de defectos, exclusivamente si durante el período de garantía el fabricante considera que la eliminación del defecto no es posible.
2. El usuario podrá solicitar reparación gratuita una vez que presente un comprobante de compra y una Tarjeta de Garantía debidamente rellena.
3. La garantía cubre los defectos materiales del dispositivo que impidan su uso conforme con el propósito previsto. La garantía no cubre obras de instalación y mantenimiento.
4. El período de garantía es de 24 meses a partir de la fecha de entrega del dispositivo al Comprador indicada en la factura de venta. La garantía cubre todas las piezas/componentes entregados.
5. Para realizar una reparación bajo la garantía, el usuario estará obligado a entregar el dispositivo reclamado al taller del fabricante.
6. Según la decisión de SONNIGER, el fabricante podrá poner a disposición del usuario un dispositivo de reemplazo para que sea utilizado durante el examen de la reclamación bajo la garantía. El dispositivo de reemplazo será cubierto por una factura que se cancelará una vez aceptada la reclamación hecha al amparo de la garantía.
7. Si se encuentra un defecto causado por una instalación, puesta en marcha o mantenimiento no conforme con lo dispuesto en la Documentación de Operación y Mantenimiento, no se aceptará la reclamación al amparo de la garantía.
8. Los dispositivos solo pueden ser puestos en marcha y reparados por personas capacitadas en su instalación y mantenimiento que tengan calificaciones apropiadas. Todos los trabajos relacionados con la puesta en marcha, el mantenimiento o la reparación deben registrarse en la Tarjeta de Garantía.
9. El prerequisite para la vigencia de la garantía es la instalación y puesta en marcha del dispositivo en conformidad con las disposiciones incluidas en la Documentación de Operación y Mantenimiento dentro de 6 meses a partir de la fecha de compra a más tardar.
10. El producto está cubierto por la garantía durante todo el período de garantía solo si se realizan las obras de mantenimiento especificadas en la sección "Mantenimiento" de la Documentación de Operación y Mantenimiento.
11. La prestación de servicios al amparo de la garantía no interrumpirá ni suspenderá la vigencia de la garantía. La garantía de los componentes sustituidos o reparados terminará con la expiración de la garantía del dispositivo.

§ 2. Exclusiones de la garantía

1. La garantía no cubre daños mecánicos ni daños a los componentes eléctricos resultantes del uso inadecuado, el transporte incorrecto, la tensión anormal u otras razones no relacionadas con los defectos del producto. Por lo tanto, la garantía cubre únicamente la sustitución de piezas/componentes que presenten defectos de fabricación. Las piezas/componentes nuevos se entregarán sin coste adicional únicamente si las piezas/componentes defectuosos se hayan devuelto.
2. La garantía no cubre errores técnicos que se produzcan durante los procedimientos de instalación, ajuste o control, en particular los siguientes defectos:
 - a. Defectos resultantes de la conexión del dispositivo a un sistema de ventilación diseñado de forma inadecuada que permite cargas de calor adicionales inconformes con las normas aplicables y reduce la eficiencia del intercambiador de calor.
 - b. Defectos resultantes de la conexión a los componentes o piezas que formen parte del sistema de calefacción, pero no hayan sido suministrados por el vendedor, y cuyo funcionamiento inadecuado afecte la eficacia del dispositivo.
 - c. Defectos resultantes de la conexión a los componentes que no sean repuestos originales.
 - d. Defectos resultantes de la reventa del producto por parte del primer comprador/usuario a otro comprador que haya desmontado e instalado un dispositivo previamente instalado y puesto en funcionamiento en otras condiciones determinadas.
 - e. Defectos resultantes de una inspección incorrecta o conocimientos insuficientes del instalador o del personal técnico que realiza de forma indebida los trabajos de mantenimiento postventa del dispositivo.
 - f. Defectos resultantes de las condiciones específicas de uso que difieran de las aplicaciones típicas, a menos que las partes (el vendedor y el personal técnico del cliente) hayan acordado previamente tales condiciones por escrito.
 - g. Defectos resultantes de fuerza mayor, tales como incendios, explosiones y otros incidentes que puedan causar daños a los dispositivos mecánicos, eléctricos y de protección.
 - h. Defectos resultantes de una limpieza inadecuada de la sala de máquinas u otro lugar donde se haya instalado el dispositivo; la limpieza debe realizarse periódicamente, en función de las condiciones específicas de operación y la acumulación de polvos.
 - i. Defectos resultantes de la ausencia o inadecuación de limpieza de los intercambiadores de calor; la limpieza debe realizarse periódicamente, en función de las condiciones específicas de operación y la acumulación de polvos.
 - j. Defectos resultantes de la instalación inadecuada en las condiciones de funcionamiento con baja temperatura exterior.
 - k. Defectos resultantes de baja temperatura si el instalador no haya instalado ningún dispositivo de protección para evitar:
 - o bajas temperaturas en componentes eléctricos y mecánicos como válvulas, dispositivos de control eléctricos o electrónicos,
 - o condensación de agua y formación de escarcha o hielo cerca del dispositivo,
 - o choque térmico del calentador o del intercambiador de calor causado por cambios bruscos de la temperatura exterior.

§ 3. SONNIGER no será responsable de:

1. Mantenimiento regular, inspecciones resultantes de la Documentación de Operación y Mantenimiento o programación del dispositivo.
2. Defectos causados por la inactividad del dispositivo durante el periodo de espera para los servicios de garantía.
3. Cualquier daño a la propiedad del cliente que no sea el dispositivo.

§ 4. Procedimiento de reclamación

1. Las reclamaciones sujetas a estos Términos y Condiciones de Garantía deberán presentarse por el usuario directamente al Fabricante.
2. Todos los servicios de garantía se realizarán dentro de 14 días laborales siguientes a la fecha de presentación de la reclamación. En casos excepcionales, este plazo podrá ser prolongado, en particular cuando el defecto no sea permanente y su determinación requiera un diagnóstico extendido o cuando para realizar los servicios de garantía se requiera conseguir piezas o subconjuntos de un subproveedor.
3. Con respecto a los servicios de garantía, el usuario se compromete a:
 - permitir el pleno acceso a los espacios donde se encuentran instalados los dispositivos y proporcionar herramientas necesarias que permitan el acceso directo al propio dispositivo (elevador, andamio, etc.) para que se puedan realizar los servicios de garantía,
 - presentar la Tarjeta de Garantía original y una factura IVA que confirme la compra del dispositivo,
 - garantizar la seguridad laboral durante la prestación de los servicios de garantía,
 - garantizar el inicio del trabajo inmediatamente después de la llegada del personal de servicio.
4. Para notificar un defecto cubierto por la garantía, es necesario enviar los siguientes documentos a la dirección del fabricante:
 - a. formulario de reclamación correctamente rellenado, disponible en el sitio web www.sonniger.com,
 - b. copia de la Tarjeta de Garantía debidamente rellenada,
 - c. copia del informe de primera puesta en marcha y de la inspección de garantía,
 - d. copia de la factura de venta.
5. Los trabajos de reparación, incluido el reemplazo de las piezas, se realizarán de forma gratuita solo si un representante del servicio autorizado de SONNIGER considere que el defecto o mal funcionamiento del dispositivo ha sido causado por una falla del dispositivo o del fabricante.
6. Serán a cargo del reclamante todos los costes (reparación, viaje, repuestos) incurridos debido a una reclamación injustificada, especialmente si un representante del servicio autorizado de SONNIGER encuentre que el defecto ha sido causado por el incumplimiento con las instrucciones contenidas en la Documentación de Operación y Mantenimiento o si haya ocurrido alguna de las situaciones descritas en el § 2 (Exclusiones de la garantía).
7. El reclamante estará obligado a confirmar por escrito la realización de los servicios de garantía.
8. SONNIGER tendrá derecho a negarse a realizar los servicios de garantía en caso de que SONNIGER Polska no haya recibido el pago completo por el dispositivo reclamado o por los servicios anteriores.

TARJETA DE GARANTÍA

Inversión:.....

Modelo del dispositivo:

Número de serie:.....

Fecha de compra:.....

Fecha de puesta en marcha:.....

Datos de la empresa instaladora:.....

Persona que ha puesto en marcha el dispositivo:.....

Nombre de empresa:.....

Dirección:.....

Teléfono:.....

Firma de la persona que ha puesto en marcha el dispositivo:

Trabajos de instalación, inspección y reparación:

Fecha	Alcance de los trabajos de instalación, inspección, reparación	Firma y sello de la empresa instaladora