

Danline

Manual de servicio

ES

No. 037800 • rev. 2.3 • 22.09.2010



Der tages forbehold for trykfejl og ændringer
Dantherm can accept no responsibility for possible errors and changes
Irrtümer und Änderungen vorbehalten
Dantherm n'assume aucune responsabilité pour erreurs et modifications éventuelles

Introducción

Resumen

Introducción

Este es el manual de servicio de las unidades Danline de Dantherm Air Handling. El índice que sigue le indica un resumen de los grandes capítulos. Para más información sobre los capítulos, consulte el índice completo.

Índice

Este manual de servicio cubre los siguientes temas generales:

Tema	Vea pág.
Introducción	Esta pág.
Índice, completo	4
Información general	6
Definiciones	7
Descripción del producto	8
Preparación para el uso	20
Guía del usuario	26
Guía de servicio	27
Información técnica	67

Índice

Introducción

Este es un índice completo de todos los capítulos de este manual de servicio. Cada capítulo empieza con una introducción que incluye una tabla de contenido con todos los puntos.

Índice

Este manual de servicio cubre los temas siguientes:

Tema	Vea pág.
Introducción	Pág. sig.
Índice	4
Información general	6
Definiciones	7
Descripción del producto	8
Descripción general	9
Descripción de piezas	10
Descripción de la tarjeta de control	12
Descripción funcional	15
Puntos de ajuste	16
Estrategia de control	17
Función de prueba	18
Preparación para el uso	20
Desembalaje y montaje	21
Instalación	24
Guía del usuario	26
Guía de servicio	27
Mantenimiento preventivo	28
Accesorios	30
Piezas de recambio	35
Lista de piezas de recambio	36
Cambio de filtro	37
Cambio del ventilador interior, Danline 4.0/5.5	39
Cambio del ventilador interior, Danline 8.0/11.5/13.5	41
Cambio de la electrónica externa del ventilador interior	43
Cambio de ventilador exterior, Danline 4.5/5.5	46
Cambio del ventilador exterior, Danline 8.0	48
Cambio del ventilador exterior, Danline 11.5/13.5	50
Cambio de la tarjeta de control	52

Continúa pág. sig.

Índice, continuación

Índice, continuación

Tema	Vea pag.
Cambio de la resistencia eléctrica, Danline 4.0/5.5/8.0	54
Cambio de la resistencia eléctrica, Danline 11.5/13.5	56
Cambio del transformador, Danline 4.0/5.5	58
Cambio del transformador, Danline 8.0/11.5/13.5	60
Cambio del motor del regulador de caudal	62
Cambio de los sensores de temperatura	64
Guía de localización de averías	65
Información técnica	67
Datos técnicos	68
Medidas	75
Conexiones en el PCB	76
Resistencia de los sensores de temperatura	79
Esquema de cableado	80
Esquema de cableado de Danline 4.0 – 1 × 230 V AC	81
Esquema de cableado de Danline 4.0 – 3 × 400 V AC	82
Esquema de cableado de Danline 5,5 – 1 × 230 V AC	83
Esquema de cableado de Danline 5.5 – 3 × 400 V AC	84
Esquema de cableado de Danline 8.0 – 1 x 230 V AC	85
Esquema de cableado de Danline 8.0 3 × 400 V AC	86
Esquema de cableado de 11.5 and 13.5 3 × 400 V AC	87

Información general

Introducción	Este capítulo contiene información general sobre el manual de servicio y el equipo.
Código manual	El código de este manual de servicio es 037800.
Grupo al que se dirige	Este manual de servicio va dirigido a los técnicos que instalen y hagan el mantenimiento de la unidad Danline .
Copyright	Está prohibido copiar este manual de servicio, o parte del mismo, sin el permiso previo por escrito de Dantherm Air Handling.
Reservas	Dantherm Air Handling se reserva el derecho a efectuar cambios y mejoras en el producto y el manual de servicio sin aviso previo ni responsabilidad.

Declaración de Conformidad CE Dantherm Air Handling A/S, Marienlystvej 65, DK-7800 Skive declara que los equipos mencionados a continuación:



Cód. producto:	Nombre del producto:	
362441	Danline 4.0 kW	1 × 230 V, 50 Hz y
	Danline 4.0 kW	3 × 400 V, 50 Hz
362443	Danline 5.5 kW	1 × 230 V, 50 Hz y
	Danline 5.5 kW	3 × 400 V, 50 Hz
362445	Danline 8.0 kW	1 × 230 V, 50 Hz y
	Danline 8.0 kW	3 × 400 V, 50 Hz
362455	Danline 8.0 kW	1 × 230 V, 60 Hz
362456	Danline 8.0 kW	1 × 230 V, 60 Hz
362447	Danline 11.5 kW	1 × 230 V, 50 Hz
362457	Danline 11.5 kW	1 × 230 V, 60 Hz
362449	Danline 11.5 kW	1 × 230 V, 50 Hz
362459	Danline 11.5 kW	1 × 230 V, 60 Hz

son conformes con los siguientes directivas:

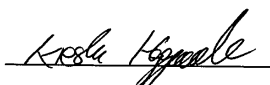
98/37/EEC	Directiva de seguridad de máquinas
73/23/EEC	Directiva de bajo voltaje
89/336/EEC	Directiva EMC
97/23/EEC	Directiva de equipo de presión

- y han sido fabricado de conformidad con las normas siguientes:

EN 292	Seguridad de máquinas
EN 60 335-1	Bajo voltaje
EN 60 335-2	Bajo voltaje
EN 60 000-6-2	Inmunidad
EN 60 000-6-3	Emisión



Managing director Per Albæk



Project manager

Skive, 13.10.2006

Reciclaje

Este equipo esta diseñado para durar muchos años. Cuando llegue el momento de reciclarlo, deberá hacerse de acuerdo con las normativas y procedimientos nacionales de protección del medio ambiente.

Definiciones

Introducción

Este capítulo contiene definiciones de algunos de los términos técnicos utilizados en el manual.

Lista

Sigue a continuación la lista de palabras y términos con su definición correspondiente:

Término	Definición
Temperatura ambiental	Es la temperatura del aire exterior
Temperatura de suministro	Es la temperatura del aire que sale del Danline para enfriar el equipo electrónico
Temperatura de retorno	Es la temperatura del aire que entra en el Danline procedente del equipo electrónico
Temperatura de condensador	Es la temperatura del refrigerante procedente del condensador

Descripción del producto

Resumen

Introducción Este capítulo proporciona una descripción del Danline y su funcionalidad.

Contenido Este capítulo cubre los temas siguientes:

Tema	Ver pág.
Descripción general	9
Descripción de piezas	10
Descripción de la tarjeta de control	12
Descripción funcional	15
Puntos de ajuste	16
Estrategia de control	17
Función de prueba	18

Descripción general

Introducción

Este capítulo proporciona una descripción del equipo en conjunto. El capítulo siguiente describe en detalle sus diferentes partes.

La unidad Danline es un sistema de gestión monobloque controlado por microprocesador especialmente diseñado para la gestión térmica de recintos electrónicos. La unidad contiene una resistencia eléctrica, ventiladores y una sección de refrigeración activa. Ello asegura que la unidad podrá funcionar a temperaturas extremas entre - 40 °C, lo que requiere en las versiones de circuito cerrado un kit ártico para - 40 °C, y hasta + 55 °C para ambas versiones.

Danline está diseñada para ser colocada en el interior de locales y su esbelto diseño permite encontrarle acomodo en la mayoría de locales o recintos.

Uso

Danline está especialmente diseñada para la refrigeración de equipo electrónico y para instalación interior. La unidad requiere acceso al aire ambiente por medio de aberturas en su parte posterior. Bajo ninguna circunstancia debe ser utilizada para otros propósitos y debe ser montada de acuerdo con las instrucciones de este manual.

Función

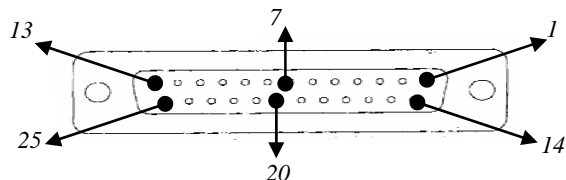
Los elementos activos en el control de temperatura son:

- Resistencia(s) eléctricas(s)
- Regulador de caudal
- Ventilador interno de alterna o continua
- Compresor
- Ventilador(es) de condensador

El controlador acciona estos elementos basándose principalmente en las lecturas de temperatura del sensor del aire de retorno. Este sensor está situado en el conducto de aire de retorno, que da una buena representación de la temperatura del recinto.

Descripción de piezas

25 clavijas SUB-D, Ilustración de la clavija SUB-D:
figura



25 clavijas SUB-D,
conectores

Conector de entradas/salidas

Hay un conector hembra Sub-D 25 situado en la unidad y accesible sin desmontarla. Se usa para equipo externo adicional. El conector está situado en la parte superior y en la cara interna de las unidades Danline.

Importante

El conector Sub-D 25 no está incluido en la unidad Danline 4.0.

Aviso

Hay un conector macho Sub-D 25 con una conexión entre 5 y 12 montado en el conector hembra Sub-D 25. Si se retira este conector Sub-D 25 macho durante el funcionamiento, se parará la unidad.

Pin no.	Color	Descripción	Función	Ajuste def.
1	Blanco/azul	Sensor punto caliente	Entrada	-
2	Azul/blanco	Sensor punto caliente	Entrada	-
3	Blanco/naranja	Alarma	Salida	Norm. cerrado
4	Naranja/blanco	Alarma	Salida	Norm. cerrado
5	Blanco/verde	Alarma humo	Común	-
6	Verde/blanco	Aviso	Salida	Norm. cerrado
7	Blanco/marrón	Aviso	Salida	Norm. cerrado
8	Marrón/blanco	Fallo	Salida	Norm. cerrado
9	Blanco/gris	Fallo	Salida	Norm. cerrado
10	Gris/blanco	Interconexión +	Salida	-
11	Rojo/azul	Interconexión -	Entrada	-
12	Azul/rojo	Alarma humo	Entrada	Norm. cerrado
13	Rojo/naranja	Ocupado	Entrada	Norm. abierto
14	Naranja/rojo	Sensor humedad	Entrada	Norm. abierto
15	Rojo/verde	No conectado	-	-
16	Verde/rojo	Entrada analógica 2	Entrada	-
17	Rojo/marrón	Analóg./Ocupado/Humedad	Común	-
18	Marrón/rojo	No conectado	-	-
19	Rojo/gris	RS485A	Salida	-
20	Gris/rojo	RS485B	Salida	-

Continúa pág. sig.

Descripción de piezas, *continuación*

**25 clavijas SUB-D,
conectores,
*continuación***

Pin no.	Color	Descripción	Función	Ajuste defecto
21	Negro/azul	No conectado	-	-
22	Azul/negro	No conectado	-	-
23	Negro/naranja	No conectado	-	-
24	Naranja/negro	No conectado	-	-
25	Negro/verde	No conectado	-	-

Descripción de la tarjeta de control

Introducción Este capítulo proporciona una descripción detallada de la tarjeta de control. Encontrará la descripción de cómo cambiar ajustes en el capítulo “Guía del usuario”, pág. 26.

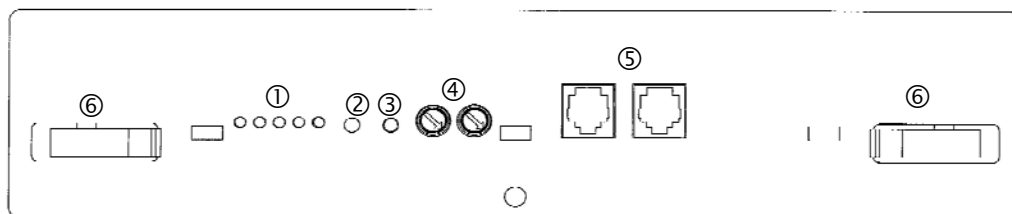
Versiones DanCon La tarjeta de control DanCon se utiliza en todas las versiones de Danline y se ofrece en las siguientes versiones:

DanCon	Con regulador caudal	Sin regulador caudal
001	4.0/5.5 AC	-
002	4.0 DC	-
003	8.0 AC	-
004	8.0 DC	-
005	-	4.0/5.5 AC
007	-	8.0 AC
013	5.5 DC	-
016	11.5/13.5 AC	-
017	-	11.5/13.5 AC
018	11.5/13.5 DC	-

Piezas activas Las piezas activas controladas por la tarjeta de control son:

- Elemento calefactor (resistencia eléctrica)
- Regulador de caudal
- Ventilador interno
- Compresor
- Ventilador de condensador

Figura, tarjeta de control Este dibujo ilustra la tarjeta de control:



Continúa pág sig.

Descripción de la tarjeta de control, *continuación*

Pieza/función

Esta tabla contiene una descripción de cada pieza de la tarjeta de control:

Part	Función
① LED	Los LED muestran el estado y la alarma. A continuación se dan más detalles sobre los estados y alarmas.
● ② Prueba	Pulsando este botón se ejecuta un programa de prueba rápido. Los fallos detectados se leen en el LED de fallos.
● ③ Ocupado	Pulsando este botón la unidad pasa a la función "ocupada". Se da más información sobre la función ocupado/servicio en el cap. "Descripción funcional", pág. 15.
● ④ Selectores	Estos selectores le permiten cambiar los puntos de ajuste de calefacción y/o refrigeración, más información en cap. "Puntos de ajuste", pág. 16 y en "Guía del usuario", pág. 26.
● ⑤ Puerto de comunicación RS485	Estos puertos (hembras RJ11) le permiten conectar al programa de control remoto por pc y/o DanLink (accesorio). Más información a continuación en este capítulo.
● ⑥ Mecanismos de bloqueo ^{*)}	Se debe soltar los mecanismos de bloqueo para sacar el cuadro de control. Recuerde cerrar los mecanismos de bloqueo siempre que se haya sacado la tarjeta de control. ^{*)} Sólo en el cuadro de control.

Señales de LED

Los LED dan diferentes señales. La tabla que sigue da una descripción de cada señal:

Pieza	Función	
1 × LED verde	Suministro	Se enciende al conectarse el controlador.
3 × LED amarillo	Compresor	Se enciende cuando funciona la refrigeración activa.
	Calefacción	Encendido con el calefactor en marcha.
	Enlace	Encendido cuando (y 10 min. después) está en marcha una comunicación válida.
1 × LED rojo	Fallo	Encendido al detectarse un fallo, vea detalles en cap. "Guía de localización de averías", pág. 65.

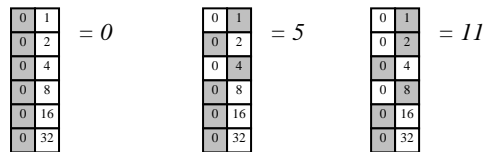
Continúa pag. sig.

Descripción de la tarjeta de control, *continuación*

Línea serie RS485 Toda la información está representada en la línea serie RS485. Ésta se ofrece en los dos enchufes de montura delantera RJ45 o bien en conector múltiple trasero de la tarjeta de control.

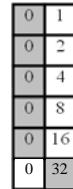
Solicitada o gobernada a través de esta conexión, la tarjeta de control responderá a ello. Sobre esto, hay una hoja de datos separada.

El número del grupo se selecciona mediante interruptores DIP. Esto es importante cuando se usa DanLink o DanView. A continuación se muestra un ejemplo de cómo se colocan los interruptores Dip. Los cuadrados en gris representan la posición del interruptor:



Limitación de la velocidad del ventilador

Mediante el interruptor DIP nº6 es posible limitar la velocidad del ventilador exterior de los modelos Danline 4 y 5.5 hasta la etapa 2 como máximo. Al mismo tiempo se limita la temperatura exterior máxima a 40 °C y el rendimiento en refrigeración se reduce un 20 %



Opción especial

Pulsando el botón “ocupado” durante el parpadeo del LED de encendido, la salida de telemetría cambia de protocolo y responderá con un telegrama una vez por segundo. En sistemas independientes, se puede utilizar como un práctico sistema de seguimiento mediante el software “Commdisp”.

Pulsando el botón de prueba de la misma manera, se acelerarán todos los temporizadores internos para una comprobación práctica. Ello se realiza en factores de 10, 20 y 30 según la duración inicial del temporizador.

Interconexión

Si hay dos unidades en el mismo recinto, se puede realizar una interconexión entre ambas. Ello asegurará una cantidad igualada de horas de trabajo entre las dos unidades. La interconexión también asegurará que las unidades no se contrapongan entre sí.

Descripción funcional

Refrigeración de emergencia

Introducción

Se puede seleccionar una función de refrigeración de emergencia mediante un software de prueba de PC y un PC.

Mientras esta función está activada, el funcionamiento de la unidad climatizadora se limita a un circuito cerrado con el uso de free cooling en situaciones de emergencia. Las situaciones de emergencia se definen tanto como un fallo de compresor como un fallo de la corriente alterna de la red.

Fallo de compresor

Si se produce un fallo de compresor, se permite que funcione el regulador de caudal. Esto significa que se abrirá y cerrará según la temperatura de suministro y, en cierta medida, la temperatura de retorno. Esto se describe en la "Ilustración gráfica".

El temporizador de fallo de compresor debe haber vuelto a cero antes de que finalice la situación de refrigeración de emergencia.

Fallo de la corriente alterna de la red

Se toman los pasos siguientes en caso de fallo de la alimentación eléctrica :

- La curva de ventilador se desplaza hacia arriba respecto al punto de ajuste de refrigeración. Con ello se rebaja la velocidad del ventilador y por lo tanto se reduce el consumo de corriente continua. El desplazamiento se puede escoger en el intervalo de 0 a 15 °C. Por defecto es 0 °C
- Se permite que actúe el regulador de caudal. Esto significa que se abrirá y cerrará según la temperatura de suministro y, en cierta medida, la temperatura de retorno. Esto se describe en la "Ilustración gráfica".

La corriente alterna de la red debe haber vuelto antes de que finalice la situación de refrigeración de emergencia.

Uso recomendado

Esta opción sólo es recomendable si la unidad climatizadora está situada en zonas con una elevada concentración de humedad, salinidad, arena o polución en el aire.

Rogamos contacte con su distribuidor local o Dantherm Air Handling A/S respecto a las pautas para una situación concreta.

Función ocupado

Además del botón de prueba existe un botón de ocupado – esta opción de invalidación también está presente en la parte posterior de la tarjeta de control.

Una vez activada durante 1-2 seg., los puntos de ajuste de la resistencia eléctrica y el compresor se fijan en 20/25 °C – para producir un clima confortable en el recinto protegido. El ventilador interno reducirá su velocidad para reducir el ruido.

El modo ocupado se activará durante una hora, después de la cual se volverá al funcionamiento normal. El modo se puede finalizar si se activa el botón momentáneamente.

Se puede mantener la unidad en modo ocupado durante todo el tiempo que se desee manteniendo activado el botón ocupado durante el periodo.

Puntos de ajuste

Puntos de ajuste Los puntos de ajuste para la calefacción y la refrigeración se fijan mediante unos selectores de la tarjeta. También se pueden fijar a través de la opción de telemetría en serie.

El intervalo para la resistencia eléctrica es de 0 a 15 °C. El refrigerador activo tiene un intervalo de 20 a 40 °C.

Los puntos de ajuste recibidos en la línea serie desde el DanView, DanLink o el software de prueba del PC serán almacenados en un EEPROM de la tarjeta de control y utilizados cuando se establezca una comunicación válida y hasta 10 minutos después. Esto será indicado en el LED LINK.

El intervalo para esta invalidación con DanLink o DanView es - 10 a + 20 °C para la resistencia eléctrica y + 20 a + 50 °C para el refrigerador activo. Si se producen intentos para salir de este intervalo o para cambiar los puntos de ajuste con una proximidad entre sí inferior a 5 °C, el resultado será que no habrá ningún cambio. Un punto de ajuste de la resistencia eléctrica superior a 15 °C no es recomendable en versiones con regulador de caudal. Ello es debido a la estrategia del regulador de caudal, que permite que éste se abra cuando la temperatura del aire de retorno excede los 18 °C.

Protector de filtro Siguen los valores para los puntos de ajuste del protector de filtro:

Grupo	Intervalo protector filtro	Punto ajuste protector filtro
Danline 4.0	20-200	90
Danline 5.5	20-200	105
Danline 8.0	50-500	190
Danline 11.5	50-500	275
Danline 13.5	50-500	275

Estrategia de control

Introducción



La estrategia de control asegura el mejor modo operativo en todo momento.

Las mediciones de las temperaturas de ambiente, suministro, retorno y condensación deciden los ajustes específicos para los ventiladores, regulador de caudal, resistencia eléctrica y compresor.

La tarjeta de control contiene una CPU programable con parámetros ajustables de acuerdo con los requisitos exactos.

Estrategia

Esta ilustración muestra la estrategia de control basada en los ajustes por defecto:

Acción	Sensor de temperatura	°C	Arriba	Abajo	°C	Sensor de temperatura	Acción
La veloc. del ventilador exterior aumenta hasta la veloc. máxima	Cond.	60			60	Cond.	-
-	Cond.	57			57	Cond.	La veloc. del ventilador exterior disminuye hasta veloc. media
La veloc. del ventilador exterior aumenta hasta veloc. media	Cond.	50			50	Cond.	-
-	Cond.	47			47	Cond.	La veloc. del ventilador exterior disminuye hasta veloc. baja
El compresor se enciende, el regulador se cierra, ventilador exterior en veloc. baja	Retorno ajustado por defecto al set point de refrigeración	27			27	Return Default active cooling set point	-
-	Retorno	22-26			22-26	Retorno	El compresor se para después de 9 minutos @ 1°C por debajo del set point O inmediatamente después de alcanzar 5°C por debajo del set point
La veloc. del ventilador DC interior aumenta hasta la veloc. máxima	Retorno	24			24	Retorno	El ventilador DC interno baja un nivel
-	Retorno	18			18	Retorno	El regulador se cierra incondicionalmente
El regulador se abre @ temp. ambiente adecuada Y retorno de la temp. a 18°C	Impulsión	15			15	Impulsión	El regulador se para
La veloc. del ventilador AC interior aumenta hasta veloc. media. El ventilador DC interior sube un nivel	Retorno	14			14	Retorno	La veloc. del ventilador interior disminuye hasta veloc. baja
El regulador para	Retorno	11			11	Retorno	El regulador se cierra
La resistencia para, la veloc. del ventilador interior disminuye a veloc. baja	Retorno	7			7	Retorno	-
-	Retorno ajustado por defecto al set point en calor	5			5	Retorno ajustado por defecto al set point en calor	La resistencia se enciende, la veloc. del ventilador DC interno aumenta a veloc. Media

El ventilador de la unidad interior funciona continuamente una vez se conecta

Función de prueba

Introducción

Al activar el botón de prueba en la tarjeta de control, la unidad inicia el programa de prueba.

Se trata de una ayuda para identificar posibles componentes defectuosos.

La unidad ejecutará las diferentes pruebas según la tabla que sigue.

El LED de fallo funcionará normalmente durante la prueba indicando si y cuándo se detecta un fallo.

Si se detecta algún fallo durante la prueba, el LED parpadeará con una frecuencia de 1 Hz cada 30 segundos después de efectuada la prueba para indicar que se ha detectado algún fallo.

Auto-test 1

Todas las versiones de Danline sin regulador:

Pasos	Resistencia	Ventilador interior	Ventilador exterior	Compresor	Indicador	Duración
1	Apagada	Parado	Parado	Parado	Lento	30 seg.
2	Encendida	v. lenta	Parado	Parado	Normal	35 seg.
3	Apagada	v. media	v. lenta	Funcionando	Normal	40 seg.
4	Apagada	v. alta	v. media	Funcionando	Normal	35 seg.
5	Apagada	v. lenta	v. alta	Funcionando	Normal	30 seg.

Auto-test 2

Danline 4.0 & 5.5 – versiones AC & DC con regulador

Pasos	Resistencia	Regulador	Ventilador interior	Ventilador exterior	Compresor	Indicador	Duración
1	Apagada	Cerrando	Parado	Parado	Parado	Lento	30 seg.
2	Encendida	Abriendo	v. lenta	Parado	Parado	Normal	35 seg.
3	Apagada	Abriendo	v. media	v. lenta	Funcionando	Normal	40 seg.
4	Apagada	Cerrando	v. alta	v. media	Funcionando	Normal	35 seg.
5	Apagada	Cerrando	v. lenta	v. alta	Funcionando	Normal	30 seg.

Auto-test 3

Danline 8.0 versiones DC con regulador

Pasos	Resistencia	Regulador	Ventilador interior	Ventilador exterior	Compresor	Indicador	Duración
1	Apagada	Cerrando	Parado	Parado	Parado	Lento	30 seg.
2	Encendida	Cerrando	v. lenta	Parado	Parado	Normal	35 seg.
3	Apagada	Cerrando	v. media	v. lenta	Funcionando	Normal	40 seg.
4	Apagada	Cerrando	v. alta	v. media	Funcionando	Normal	35 seg.
5	Apagada	Cerrando	v. lenta	v. alta	Funcionando	Normal	30 seg.
6	Apagada	Abriendo	v. alta	Parado	Parado	Normal	200 seg.

Continúa en la página siguiente

Función de prueba, *continuación*

Auto-test 4

Danline 8.0 – versión AC con regulador

Pasos	Resistencia	Regulador	Ventilador interior	Ventilador exterior	Compresor	Indicador	Duración
1	Apagada	Cerrando	Parado	Parado	Parado	Lento	30 seg.
2	Encendida	Abriendo	v. lenta	Parado	Parado	Normal	35 seg.
3	Apagada	Abriendo	v media	v. lenta	Funcionando	Normal	40 seg.
4	Apagada	Cerrando	v media	v media	Funcionando	Normal	35 seg.
5	Apagada	Cerrando	v. lenta	v. alta	Funcionando	Normal	30 seg.
6	Apagada	Abriendo	v. alta	Parado	Parado	Normal	200 seg.

Auto-test 5

Danline 11.5 & 13.5 – versiones AC & DC con regulador

Pasos	Resistencia	Regulador	Ventilador interior	Ventilador exterior	Compresor	Indicador	Duración
1	Apagada	Cerrando	Parado	Parado	Parado	Lento	30 seg.
2	Encendido	Abriendo	v. lenta	Parado	Parado	Normal	35 seg.
3	Apagada	Abriendo	v. media	v. lenta	Funcionando	Normal	40 seg.
4	Apagada	Cerrando	v. media	v. media	Funcionando	Normal	35 seg.
5	Apagada	Cerrando	v. lenta	v. alta	Funcionando	Normal	30 seg.
6	Apagada	Abriendo	v. alta	Parado	Parado	Normal	200 seg.

Preparación para el uso

Resumen

Contenido

Este capítulo cubre los temas siguientes:

Tema	Vea pág.
Desembalaje y montaje	21
Instalación	24

Desembalaje y montaje

Desembalaje

La unidad Danline se expide en una caja envuelta en una bolsa de plástico. Se incluyen 4 anillas de sujeción, que se montan y utilizan para desplazar el grupo.



Danline está sujeto al pallet con 4 tornillos durante el transporte. Las 4 anillas se deben desmontar al desembalar el grupo.

Tubo de drenaje

El tubo de drenaje, situado en la parte posterior de la unidad, debe pasarse por el agujero de la cubierta hacia el exterior:

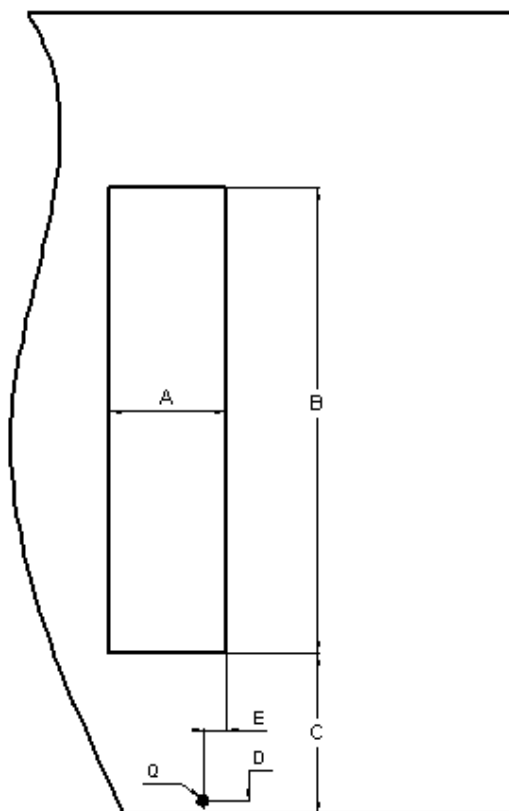


Continúa pág. sig.

Desembalaje y montaje, *continuación*

Montaje, realización de la abertura

Para dirigir correctamente las corrientes de aire, se puede suministrar la unidad con una rejilla orientable opcional. Haga una abertura en la cubierta con las dimensiones siguientes. Todas las medidas están en milímetros:



	A	B	C	D	E	Q
Danline 4.0	281	1525	430	22	32	30
Danline 5.5	377	1525	430	22	32	30
Danline 8.0	581	1525	430	64	58	30
Danline 11.5	608	1525	430	64	64	40
Danline 13.5	608	1525	430	64	64	40

A: Anchura de la abertura

B: Altura de la abertura

C: Distancia desde el suelo a la parte inferior de la abertura

D: Distancia desde el suelo al centro del agujero para el tubo de drenaje

E: Distancia desde el lado de la abertura al agujero para el tubo de drenaje

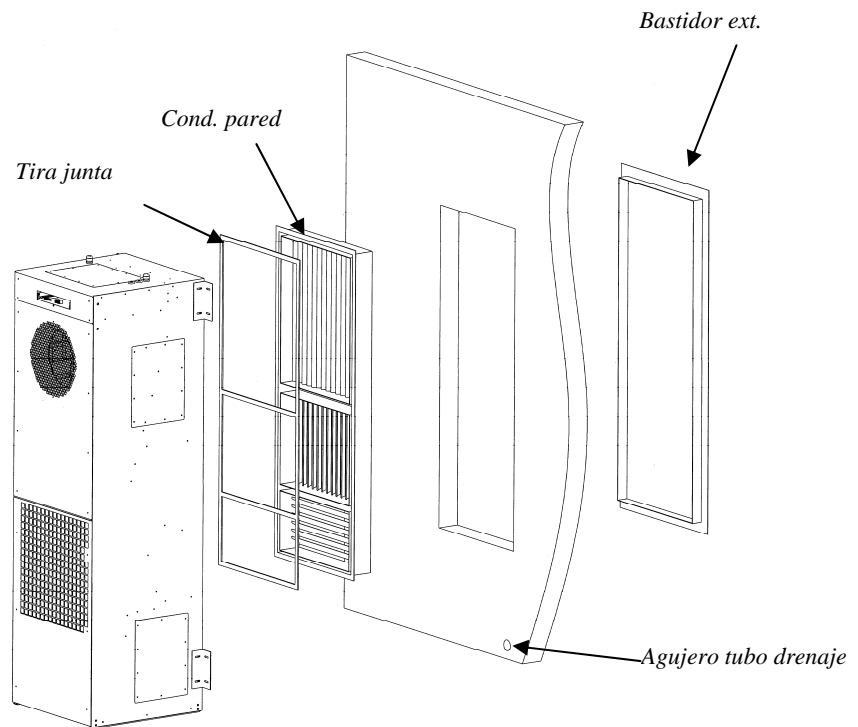
Q: Diámetro del agujero en la pared para permitir la salida del tubo de drenaje

Continúa pág sig.

Desembalaje y montaje, *continuación*

Rejilla orientable/junta

Aquí se ilustra la rejilla orientable/junta recomendada



Montaje de rejilla orient./junta

Siga los pasos siguientes para montar la rejilla orientable/junta:

Paso	Actuación
1	Coloque el conducto de pared en la abertura y sujételo a la pared con tornillos
2	Monte el bastidor exterior desde fuera y sujételo a la pared con tornillos
3	Selle la separación entre el conducto de pared y el bastidor exterior con un sellante estanco
4	Monte una tira de junta autoadhesiva (10 x 30 mm) en el interior del conducto de pared
5	Empuje el Danline hacia la junta y fjelo a la pared de la cubierta con los 4 ganchos que se suministran

Instalación

Introducción Este capítulo le guiará por la instalación y la puesta en marcha del Danline.

Important **Se deben apretar** los tornillos de terminal de los relés de la resistencia eléctrica después de desembalar la unidad. Los tornillos se pueden haber aflojado durante el transporte.
Es importante intercalar un interruptor de reparación cerca de la unidad para asegurar la seguridad de los técnicos que trabajen en ella.

Antes de poner en marcha Antes de la puesta en marcha, asegúrese de que tiene a punto lo siguiente:

- Un destornillador torx 25
- Un destornillador de punta plana
- Una conexión a red de alterna que se corresponda con la placa del producto
- Corriente continua correspondiente a la placa del producto

Disyuntores Es muy importante usar disyuntores. Vea en “Datos técnicos”, pág. 68 los disyuntores recomendados.

Alimentación eléctrica trifásica alterna Siga los pasos siguientes para conectar Danline a la red eléctrica:

Paso	Actuación
1	Identifique el cable de alimentación de alterna montado en la unidad. Debe tener 4 o 5 conductores.
2	Asegúrese de que la corriente está desconectada
3	Conecte los conductores marcados L1, L2 y L3 a los 3 conectores de fase de la alimentación de alterna
4	Conecte el conductor marcado N al conector nulo o neutro de la alimentación
5	Conecte el conductor verde/amarillo al conector de tierra de la alimentación

Aliment. eléctrica monofásica alterna Siga estos pasos para conectar el Danline a la red eléctrica:

Paso	Actuación
1	Identifique el cable de alimentación de alterna montado en el grupo. Debe tener 3 conductores
2	Asegúrese que la corriente está desconectada
3	Conecte el conductor marcado L1 con el conector de fase de la alimentación
4	Conecte el conductor marcado N con el conector neutro de la alimentación
5	Conecte el conductor marcado N con el conector neutro de la alimentación

Continúa pág. sig.

Instalación, *continuación*

Alimentación eléctrica continua

Es muy importante asegurarse de que la alimentación de continua esté conectada con la polaridad y el intervalo de tensión correctos. Una alimentación de continua mal conectada puede causar graves daños a la unidad.

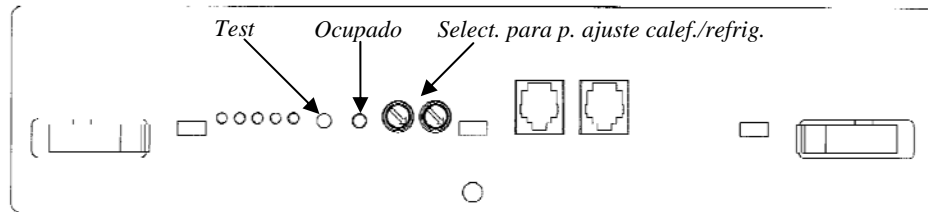
Paso	Actuación
1	Identifique el cable de alimentación de continua montado en el grupo. Debe contener 2 conductores
2	Asegúrese de que la corriente está desconectada
3	Conecte el conductor marrón con el conector más de la alimentación de continua
4	Conecte el conductor azul con el conector menos de la alimentación de continua

Guía del usuario

Resumen

Introducción Este capítulo sólo describe cómo activar/usar las diferentes funciones. Sobre cada una de las funciones que siguen, encontrará comentarios relacionados si necesita más información.

Ilustración Esta figura ilustra la tarjeta de control:



Test Puede probar todas las funciones del Danline pulsando con un objeto puntiagudo el botón de test. Más información sobre el modo de test en el cap. "Descripción funcional", pág. 15. Para la localización de averías, vea el cap. "Guía de localización de averías", pág. 65.

Función ocupado Se puede forzar al Danline al modo de servicio pulsando con un objeto puntiagudo el botón ocupado (vea figura de arriba) de la tarjeta de control durante 1-2 seg. Esta opción de modo también está presente en el conector de la parte posterior de la tarjeta de control. Para una mayor descripción de este modo, vea al capítulo "Descripción funcional", pág. 15.

Puntos de ajuste Con un destornillador puede modificar los puntos de ajuste de refrigeración y calefacción en los selectores (vea figura de arriba) del controlador. Limitaciones en los puntos de ajuste: Tenga presente que la diferencia mínima entre el punto de ajuste de refrigeración y el de calefacción debe ser de 10 grados. Para más información sobre los puntos de ajuste, vea el capítulo "Puntos de ajuste", pág. 16.

Guía de servicio

Resumen

Números de serie Todas las peticiones de información, servicio o piezas deben incluir el número de serie. El modelo de producto y los números de serie se encuentran en la placa de fabricante, que está situada en el exterior de la unidad.

Número de modelo Dantherm:

- Danline, 4.0 kW 362441
- Danline, 5.5 kW 362443
- Danline, 8.0 kW 362445
- Danline, 8.0 kW 362455
- Danline, 8.0 kW 362456
- Danline, 11.5 kW 362447
- Danline, 11.5 kW 362457
- Danline, 11.5 kW 362449
- Danline, 11.5 kW 362459

Contenido

Este capítulo cubre los temas siguientes:

Tema	Vea pág.
Mantenimiento preventivo	28
Accesorios	30
Piezas de recambio	35
Guía de localización de averías	65

Mantenimiento preventivo

Introducción

La unidad contiene piezas mecánicas móviles. Así mismo, las unidades se colocan a menudo en entornos hostiles, con elevadas temperaturas, humedad y suciedad. Para mantener el acondicionador de aire cumpliendo las especificaciones, se tiene que efectuar un mantenimiento preventivo.

Las unidades necesitan mantenimiento preventivo a intervalos periódicos para evitar paros por avería o un funcionamiento ineficiente y maximizar su vida útil. Hay que tener en cuenta que la periodicidad del mantenimiento puede variar según el tipo de entorno.

Cuidado

Desconecte la alimentación de alterna y la de continua antes de trabajar en el grupo. Asegúrese de que se han efectuados todos los trabajos antes de volver a conectar.

Herramientas

Al efectuar el mantenimiento preventivo :

Utilice un ...	para ...
Aspirador o aire comprimido	Limpiar cuidadosamente la unidad
Cepillo de pelo blando	Sacar la suciedad que el aspirador o el aire comprimido no han podido eliminar
Destornillador torx	Apretar los tornillos flojos y acceder al interior de la unidad

Frecuencia

Al igual que un coche, las unidades necesitan un mantenimiento a intervalos regulares para evitar una situación de sobrecalentamiento que cause la avería del equipo electrónico. La falta de mantenimiento también puede causar polución en el entorno.

El intervalo entre dos visitas preventivas no debe exceder de 6 meses. La programación de las visitas debe asegurar que se efectúa una visita antes y otra después de la estación cálida. Con ello se asegurará que el acondicionador de aire esté a punto cuando la demanda de refrigeración sea elevada.

Condiciones para la garantía

La garantía de fábrica sólo será válida si se ha efectuado un mantenimiento preventivo documentado a intervalos de máx. 6 meses. La documentación puede ser en forma de registro escrito en el lugar o un informe del programa de prueba del ordenador.

Al abandonar el centro

Antes de abandonar el centro, asegúrese de que no hay alarmas y de que el BTS está en marcha.

Enfoque recom.

El enfoque recomendado al efectuar una vista de mantenimiento preventivo es:

Paso	Actuación
1	Asegúrese que la unidad está desconectada de forma segura.
2	Limpie la unidad cuidadosamente: <ul style="list-style-type: none"> • Conductos de aire • Ventiladores • Condensador y evaporador

Continúa pág. sig

Mantenimiento preventivo, *continuación*

Enfoque recom., *continuación*

Paso	Actuación
3	Ejecute las "tareas" utilizando la lista de comprobación, vea más abajo
4	Vuelva a conectar la unidad
5	Ejecute una autocomprobación pulsando el botón de prueba y asegurándose de que la unidad trabaja de acuerdo con las especificaciones de prueba. Vea los detalles en "Descripción función al – Función de prueba"

Tareas

Se debe comprobar lo siguiente al efectuar la visita de mantenimiento preventivo:

Elemento	Sí	No
¿Están los ventiladores de compresor limpios y sin corrosión?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Están montados con seguridad el ventilador y el compresor, y sin vibraciones excesivas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Está libre el compresor de ruido excesivo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Están los tubos de refrigerante sin obstrucciones, daños ni corrosión, y sin mostrar señales obvias de escapes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Están las láminas del condensador y el evaporador limpias y sin daños?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Están las palas de ventilador sin obstrucciones ni grietas, no falta ninguna pala y están bien equilibradas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Giran las palas libremente y no tienen vibración ni ruido excesivos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Está todo el cableado y el aislamiento libres de daños?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Están todos los conectores bien sellados y en buen estado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Accesorios

Introducción

Este capítulo proporciona un resumen de los accesorios disponibles para el Danline. Encontrará una lista de accesorios así como una corta descripción con el código de pieza para poderla pedir.

Para más información sobre cada accesorio, contacte con Frigicoll.

Lista

Sigue una lista completa con ilustración, descripción y código de todos los accesorios disponibles para Danline:

Accesorio	Ilustración	Descripción	Código
Cable de alarma		Conector macho SUB-D 25W y 25 conductores libres servidos con bornes. Los conductores No. 5 y No. 12 están conectados entre sí mediante un bloque de terminales. Más información sobre las señales SUB-D en el capítulo "Descripción de piezas", pág. 10	016356
		Dos conectores macho SUB-D 25W montados. Más información sobre las señales SUB-D en el capítulo "Descripción de piezas", pág. 10	016359
		Un conector macho SUB-D 25W montado y una caja de conexiones con un bloque de 23 terminales. Más información sobre las señales SUB-D en el capítulo "Descripción de piezas", pág. 10	016360
Protector filtro		Comprende un control de presostato que mide la presión del aire antes y después del filtro. Cuando el filtro se ensucia, la diferencia de presión sobrepasa el ajuste del presostato y activa la luz de alarma al nivel de "aviso". Con ello se indica que, si no se cambia el filtro, se obstruirá, con reducción de la capacidad refrigerante.	20-200 pa: Danline 4.0/5.5 50-500 pa: Danline 8.0/11.5/13.5
			013038 014568

Continúa pág. sig.

Accesorios, *continuación*

Lista, *continuación*

Accesorio	Ilustración	Descripción	Código
Sensor de punto caliente		Es un sensor de temperatura extra a colocar en un punto crítico del recinto. El funcionamiento de la unidad climatizadora se controlará con el valor más alto entre el del aire de retorno y el sensor de punto caliente.	016363
		Lo mismo que el anterior, incluye un conector SUB-D	016364
Cable de alarma de humo		Alarma de humo con dos bornes (para alarma de humo) conectados juntos en un bloque terminal para establecer un ajuste normalmente cerrado para esta función. El otro extremo del cable tiene montado un conector macho DUB-D 25W.	017275
Cable de alarma de humo con sensor de punto caliente		Sensor de punto caliente y 2 conductores de alarma de humo libres servidos con bornes, 10 m. Los dos bornes para alarma de humo están conectados en un bloque terminal para establecer un ajuste normalmente cerrado para esta función. El otro extremo del cable tiene montado un conector macho SUB-D 25W.	016895
Detector de humo		La alarma de humo detecta toda pequeña cantidad de humo en el aire del recinto. En caso de alarma de humo, el climatizador cierra el regulador de caudal (si lleva) y se para el grupo, a fin de no alimentar el fuego con más aire fresco.	016362
Unidad de control para detector de humo		ABV300/D es una unidad de control que se usa con detectores de humo. La unidad de control alimenta eléctricamente los detectores de humo conectados y transmite la alarma de humo.	017274

Continúa pág. sig.

Accesorios, *continuación*

Lista, *continuación*

Accesorio	Ilustración	Descripción	Código
Controlador de humedad		Higrostató con ajuste regulable del % HR máxima admisible para invalidar la refrigeración libre y cerrar el regulador de caudal. Entonces, el funcionamiento en circuito cerrado bajará gradualmente la humedad relativa	016361
Juego controlador de humedad con cable	-	Como el anterior, pero con cable	029891
Cable de interconexión		Cable de interconexión, 10 m, con dos conectores macho SUB-D 25W montados para grupos múltiples. Cuando se detecta una demanda de compresor-refrigeración, se señala a través del cable de interconexión y una unidad seleccionada al azar empieza la refrigeración activa. La interconexión también asegura que las unidades no se contraponen entre sí.	016394
Interruptor ocupado		Posibilidad remota de activar el modo ocupado, que permite mejores condiciones de confort para el personal.	015779
Juego prueba DanCon		Se puede conectar un pc al grupo para obtener una comunicación en serie. La comunicación tiene lugar a través de una caja de interfaz conectada vía un cable a la salida RS 485 del grupo.	014966
DanLink		DanLink es un sistema de telecontrol diseñado para vigilancia remota y cambio de los puntos de ajuste.	Hardware: 012580 Software: 017499

Continúa pág. sig.

Accesorios, *continuación*

Lista, *continuación*

Accesorio	Ilustración	Descripción	Código
Calefacción eléctrica		Danline está equipado de serie con una resistencia eléctrica de 2.0 kW, pero se puede mejorar con una o dos veces 2.0 kW hasta una capacidad máx. de 6.0 kW.	016244
Filtro de alta eficiencia		En vez del filtro normal grueso clase G4, ofrecemos un filtro opcional de polvo fino de alta eficiencia F5. Danline 4.0 Danline 5.5 Danline 8.0 Danline 11.5/13.5	- 015405 015406 015407
Juego Arctic	Bajo demanda	Este juego permite trabajar a las versiones de circuito cerrado por debajo de ± 40 °C.	-
Conductos de pared	-	Ofrecemos diferentes clases de conductos. Se pueden dirigir las demandas a Dantherm Air Handling A/S.	-
Caja protectora externa (Caja cabina)		Cabina a lo ancho de rejillas exteriores para Danlines con el objetivo de proteger contra el viento o la nieve arrastrada por el viento. La caja se puede mejorar con un colector de arena para proteger contra las tormentas de arena; además la cabina se puede suministrar con material insonorizado para bajar el nivel de ruido hasta unos 4-6 dB.	-
Distribución interior de aire		La finalidad de este distribuidor de aire es guiar el suministro de aire frío en la dirección de las posibles zonas calientes del local. Especialmente si hay un solo Danline trabajando en un recinto grande/largo, se puede necesitar este distribuidor de aire.	016365 (Danline 8.0 - sólo)

Continúa pág. sig.

Accesorios, *continuación*

Lista, *continuación*

Accesorio	Ilustración	Descripción	Código
Filtro interno de reciclado (Filtro PPI)		<p>La finalidad de este filtro es limpiar el flujo de aire interno en modo de recirculación, y es un complemento del filtro estándar G4 montado, que limpia la entrada de aire ambiental durante la refrigeración libre.</p> <p>Danline 4.0 Danline 5.5</p>	<p>016627 016628</p>
DanView		<p>El equipo DanView está concebido para mostrar los parámetros significativos relativos a los grupos refrigerantes de recintos Dantherm HMS estándar. La pantalla consta de una interfaz con una pantalla de 2 líneas de 16 caracteres cada una para información verbal sobre las condiciones de trabajo del momento, fallos, etc. Así como para entrada de los pulsadores para seleccionar la información requerida (puntos de ajuste, idiomas, valores medidos etc.).</p>	012958
Burlete		<p>Se dispone de diferentes clases de burletes. Pueden dirigir las demandas a Dantherm Air Handling A/S.</p>	-

Piezas de recambio

Resumen

Introducción

Estas son las partes incluidas en este manual:

- Filtro
- Ventilador interior
- Ventilador exterior
- Placa electrónica
- Resistencia
- Transformador
- Motor regulador
- Sensor de temperatura

Tabla de contenidos

Esta sección contiene los siguientes capítulos:

Capítulo	Mirar pág.
Lista de piezas de recambio	Página siguiente
Cambio de filtro	37
Cambio del ventilador interior, Danline 4.0/5.5	39
Cambio del ventilador interior, Danline 8.0/11.5/13.5	41
Cambio de la electrónica externa del ventilador interior	43
Cambio de ventilador exterior, Danline 4.5/5.5	46
Cambio del ventilador exterior, Danline 8.0	48
Cambio del ventilador exterior, Danline 11.5/13.5	50
Cambio de la tarjeta de control	52
Cambio de la resistencia eléctrica, Danline 4.0/5.5/8.0	54
Cambio de la resistencia eléctrica, Danline 11.5/13.5	56
Cambio del transformador, Danline 4.0/5.5	58
Cambio del transformador, Danline 8.0/11.5/13.5	60
Cambio del motor del regulador de caudal	62
Cambio de los sensores de temperatura	64

Lista de piezas de recambio

Piezas de recambio

La tabla que sigue incluye todos los códigos de recambios para Danline:

Piezas de recambio	4.0	5.5	8.0	11.5	13.5
Filtro	010518	013673	010663	296006	
Ventilador interno DC 24V	013660	013674	296000	296007	
Electrónica ext. para ventilador int. 24V DC	-	296053	-	-	-
Ventilador interior DC 48V	013661	013675	010666		
Electrónica ext. para ventilador int. 48V DC	-	296042		-	-
Ventilador int. AC 50/60 Hz	013662	013676	010665		
Ventilador exterior 50 Hz	013663	013677	010664	296008	
Ventilador exterior 60 Hz	013663	013677	296001	-	-
Dancon Hardware	296084				
E-Prom AC refriger. libre	013679		296002	296009	
E-Prom AC circuito cerrado	013682		296003	296010	
E-Prom DC 24/48V	013684	013686	296004	296011	
Transformador	296029		296030		
Contactador para unidades con compresor monofásico	296055		296054	-	-
Contactador para unidades con compresor trifásico	296055			296054	
Contactador para resistencia eléctrica	296055				
Motor regulador caudal	010530				
Resistencia eléctrica	011659				
Sensor	010532				
Presostato (LP)	011660				
Presostato (HP)	011661				
Filtro seco	013667				
Compresor 1x230V, 50 Hz	013668	013691	296013	-	-
Compresor 1x220V, 60 Hz	-	-	-	-	-
Compresor 3x220V, 60 Hz	-	-	296005	-	-
Compresor 3x400V, 50/60 Hz	013689	013692	010529	296012	014873

Cambio de filtro

Introducción La finalidad del filtro es asegurar que el polvo y la suciedad del aire ambiente no pasen al equipo electrónico. Se utiliza el filtro cuando el Danline trabaja en modo de refrigeración libre.

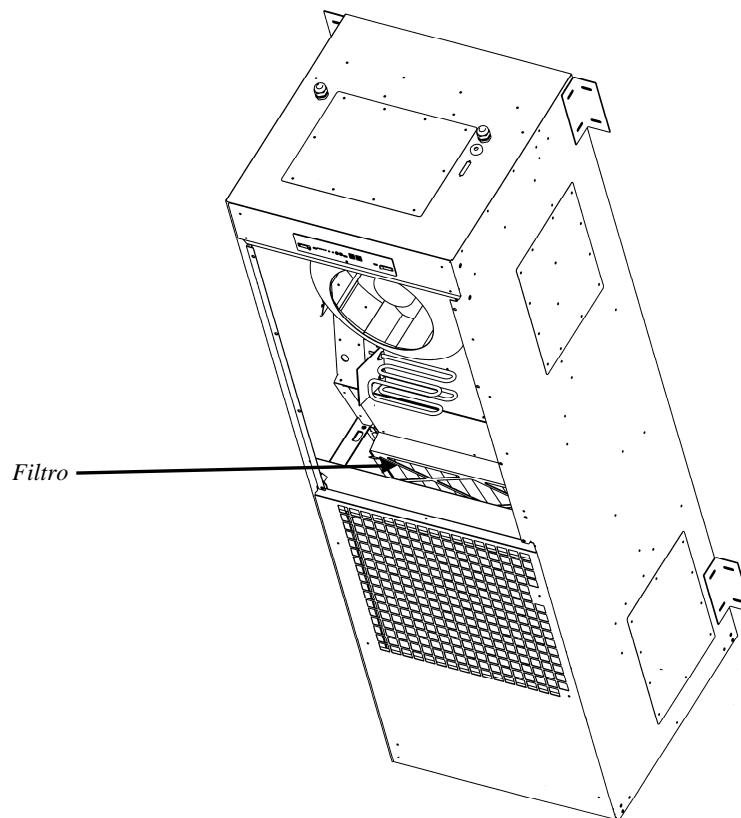
Cuándo cambiarlo El filtro se debe cambiar con un intervalo máximo de 6 meses

Antes de empezar Antes de empezar, asegúrese de tener a mano lo siguiente:

- Un destornillador torx 25
- Un filtro, vea los datos en el capítulo “Lista de piezas de recambio”, pág. 36

Cuidado Sólo está permitido efectuar el cambio de piezas a técnicos adiestrados y homologados . Recuerde que debe desconectarse toda alimentación eléctrica de la unidad antes de empezar cualquier trabajo de servicio.

Ilustración Esto ilustra la situación del filtro:



Continúa pág. sig.

Cambio de filtro, *continuación*

Procedimiento Siga los pasos siguientes para cambiar el filtro :

Paso	Actuación
1	Desconecte la corriente
2	Destornille los tornillos torx 25 que sujetan en posición la tapa delantera superior y sáquela
3	Saque el filtro viejo tirando del mismo hacia atrás y hacia arriba para sacarlo de sus ganchos
4	Entre el filtro nuevo en los ganchos; asegúrese de que queda bien colocado. NOTA: la flecha que indica el flujo de aire en el filtro debe apuntar hacia la parte delantera del Danline
5	Monte la tapa delantera superior
6	Conecte la corriente
7	Ejecute la autocomprobación pulsando el botón de prueba y asegurándose de que la unidad funciona de acuerdo con las especificaciones de prueba. Vea los datos en "Función de prueba", pág. 18

Cambio del ventilador interior, Danline 4.0/5.5

Introducción El ventilador interior está situado detrás de la tapa delantera superior del Danline. Su finalidad es hacer circular el aire por el interior del recinto. Puede ser tanto de accionamiento de alterna como de continua.

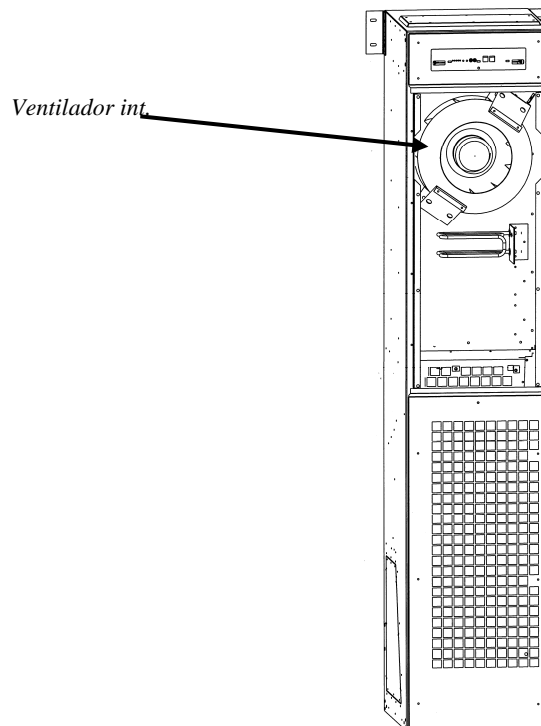
Cuándo cambiarlo El ventilador interior sólo se tiene que cambiar cuando está averiado o formando parte de un plan de cambios a largo plazo, al cabo de unos 5 años.

Antes de empezar Antes de empezar, asegúrese de tener a mano lo siguiente:

- Un destornillador torx 25
 - Una llave
 - Un ventilador interior nuevo de alterna o continua. Vea los datos en “Lista de piezas de recambio”, pág. 36
-

Cuidado El cambio de piezas sólo deben efectuarlo técnicos adiestrados y homologados. Recuerde que se debe desconectar o desenchufar toda alimentación eléctrica de la unidad antes de empezar ningún trabajo de servicio.

Ilustración Esto ilustra la situación del ventilador:



Continúa pág. sig.

Cambio del ventilador interior, Danline 4.0/5.5, *continuación*

Procedimiento Sigo los pasos siguientes para cambiar el ventilador:

Paso	Actuación
1	Desconecte la corriente de la unidad
2	Destornille los 8 tornillos torx 25 que sujetan la tapa delantera superior y sáquela
3	Afloje los tornillos Allen de 4 mm que sujetan el soporte en que está montado el ventilador
4	Desenchufe el ventilador de la alimentación eléctrica Resultado: el ventilador y su soporte ya se pueden retirar de la unidad
5	Coloque el soporte en el ventilador nuevo
6	Monte y conecte el ventilador nuevo siguiendo los pasos 1 a 4 en orden inverso
7	Conecte la corriente
8	Ejecute la autocomprobación pulsando el botón de prueba y asegurándose de que la unidad funciona de acuerdo con las especificaciones de prueba. Vea más detalles en "Función de prueba", pág. 18

Cambio del ventilador interior, Danline 8.0/11.5/13.5

Introducción El ventilador interior está situado detrás de la tapa delantera superior del Danline. El ventilador hace circular el aire por el interior del recinto. El accionamiento del ventilador interior puede ser tanto de alterna como de continua.

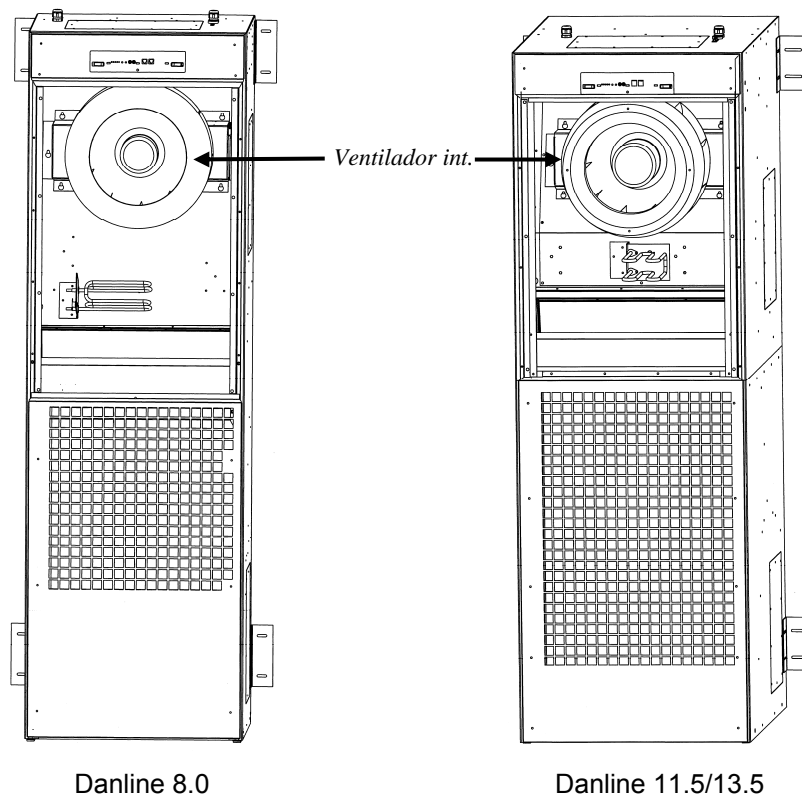
Cuándo hay que cambiarlo Sólo hay que cambiar el ventilador interior si está averiado o como parte de un plan de cambios de largo plazo. Se recomienda al cabo de unos 5 años.

Antes de empezar Antes de empezar, asegúrese de tener a mano lo siguiente:

- Un destornillador torx 25
- Un destornillador PZ3
- Un ventilador interior nuevo, vea los datos en “Lista de piezas de recambio”, pág. 36

Cuidado Los cambios de piezas sólo deben ser efectuados por técnicos adiestrados y homologados. Recuerde que se debe desconectar o desenchufar toda alimentación eléctrica de la unidad antes de cualquier trabajo de servicio.

Ilustración Esto ilustra la situación del ventilador:



Continúa pág. sig.

Cambio del ventilador interior, Danline 8.0/11.5/13.5, *continuación*

Procedimiento Siga los pasos siguientes para cambiar el ventilador:

Paso	Actuación
1	Desconecte la alimentación eléctrica de la unidad
2	Destornille los 8 tornillos torx 25 que sujetan en posición la tapa delantera superior y sáquela
3	Afije los 6 tornillos PZ3 que sujetan el soporte en el que se monta el ventilador
4	Desenchufe el ventilador de la alimentación eléctrica. En el Danline 8.0 es necesario abrir la tapa de servicio del lado derecho de la unidad para hacer esto. Ello se consigue destornillando los 14 tornillos Allen. RESULTADO: El ventilador y su soporte ya se pueden retirar de la unidad
5	Monte el ventilador nuevo siguiendo los pasos 2, 3 y 4 en orden inverso
6	Conecte el nuevo ventilador a la alimentación eléctrica. Recuerde volver a cerrar la tapa
7	Conecte la corriente
8	Ejecute la autocomprobación pulsando el botón de prueba y asegurándose de que la unidad funciona de acuerdo con las especificaciones de prueba. Vea los datos en "Función de prueba", pág. 18

Cambio de la electrónica externa del ventilador interior

Introducción La caja electrónica externa para el ventilador interior c.c. es adecuada para el Danline 5.5 DC/8.0 48 V DC, y está colocada detrás de la tapa delantera superior del Danline. Su misión es controlar la velocidad del ventilador en función de la señal procedente de la tarjeta de control.

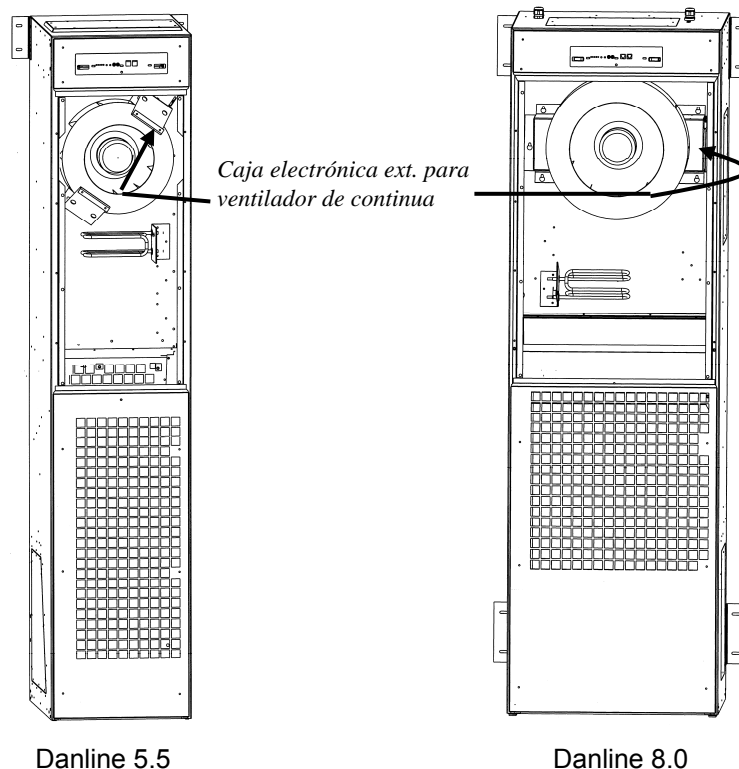
Cuándo cambiarla La caja electrónica externa para el ventilador interior c.c. sólo se debe cambiar cuando esté defectuosa.

Antes de empezar Antes de empezar, asegúrese de que tiene a mano lo siguiente:

- Un destornillador torx 25
- Una caja electrónica nueva para ventilador interior c.c. Vea los datos en “Lista de piezas de recambio”, pág. 36 .

Cuidado El cambio de piezas sólo debe ser efectuado por técnicos adiestrados y homologados. Recuerde desconectar o desenchufar toda alimentación eléctrica de la unidad antes de empezar cualquier trabajo de servicio.

Ilustración Esto ilustra la situación de la caja electrónica externa para el ventilador de continua:



Continúa pág. sig.

Cambio de la electrónica externa del ventilador interior, continuación

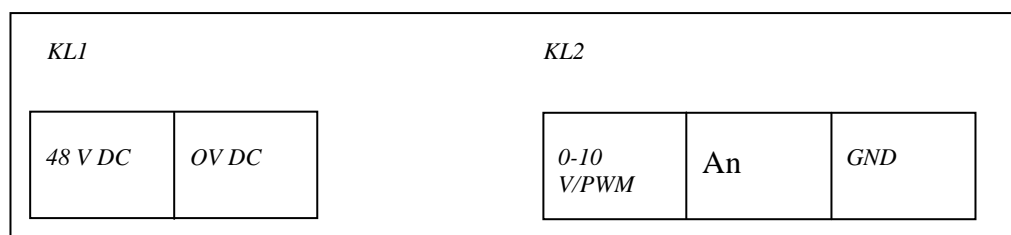
Procedimiento Siga los pasos siguientes para cambiar la caja electrónica del ventilador:

Paso	Actuación
1	Desconecte toda alimentación eléctrica de la unidad
2	Destornille los 8 tornillos torx 25 que sujetan en posición la tapa delantera superior y sáquela
3	Afloje los tornillos unbrako de 4 mm que sujetan el soporte en el que está montado el ventilador
4	Desenchufe el ventilador de su alimentación eléctrica Resultado: El ventilador y su soporte ya se pueden retirar de la unidad
5	Desenchufe los conectores de la caja electrónica externa del ventilador de continua
6	Destornille los 4 tornillos torx 25 que sujetan la caja electrónica externa al ventilador interior de continua. NOTA: El tornillo está montado pasando por un distanciador entre la caja electrónica y la platina metálica. Compruebe que esté el distanciador al volver a montar
7	Monte y conecte la caja electrónica nueva para el ventilador interior de continua siguiendo los pasos 2 a 6 en orden inverso
8	Conecte la corriente
9	Ejecute la autocomprobación pulsando el botón de prueba y asegurándose de que la unidad funciona de acuerdo con las especificaciones de prueba. Vea más datos en "Función de prueba", pág. 18

Conexiones: Situación de las clavijas

La figura que sigue ilustra la situación de las clavijas de la caja electrónica externa del ventilador interior de continua.

Vista lateral de la caja electrónica externa del ventilador interior de continua:

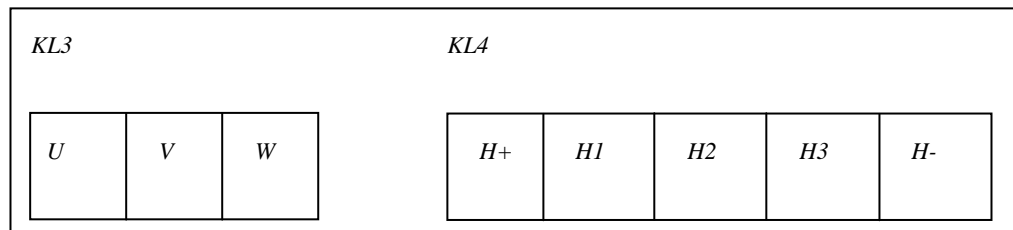


Continúa pág. sig.

Cambio de la electrónica externa del ventilador interior, continuación

Conexiones: Situación de las clavijas

Vista de la caja exterior electrónica desde el otro lado:



Conexiones: Especificación de las clavijas

Especificación de las conexiones de clavija:

KL1	Clav.	Nombre	Color del cable	Uso
	1	24V o 48V	Rojo	Aliment. 24/48V c.c.
	2	tierra	Azul	Aliment. 0V c.c.
KL2	Clav.	Nombre	Color del cable	Uso
	1	0-10 V	Amarillo	Entrada de control
	2	An	Blanco	Salida Tach
	3	tierra	Azul	Referencia
KL3	Clav.	Nombre	Color del cable	Uso
	1	U	Negro	Bobinado motor
	2	V	Azul	Bobinado motor
	3	W	Marrón	Bobinado motor
KL4	Clav.	Nombre	Color del cable	Uso
	1	H+	Rojo	Aliment. eléctrica para sensores Hall
	2	H1	Naranja	Sensor Hall 1
	3	H2	Marrón	Sensor Hall 2
	4	H3	Amarillo	Sensor Hall 3
	5	H-	Azul	Aliment. eléctrica para sensores Hall

Cambio de ventilador exterior, Danline 4.5/5.5

Introducción La finalidad de los ventiladores exteriores es eliminar el exceso de calor procedente del condensador cuando la refrigeración activa está en marcha. Para conseguir el caudal de aire necesario, el Danline está equipado con dos ventiladores idénticos que trabajan simultáneamente. Los ventiladores son de continua.

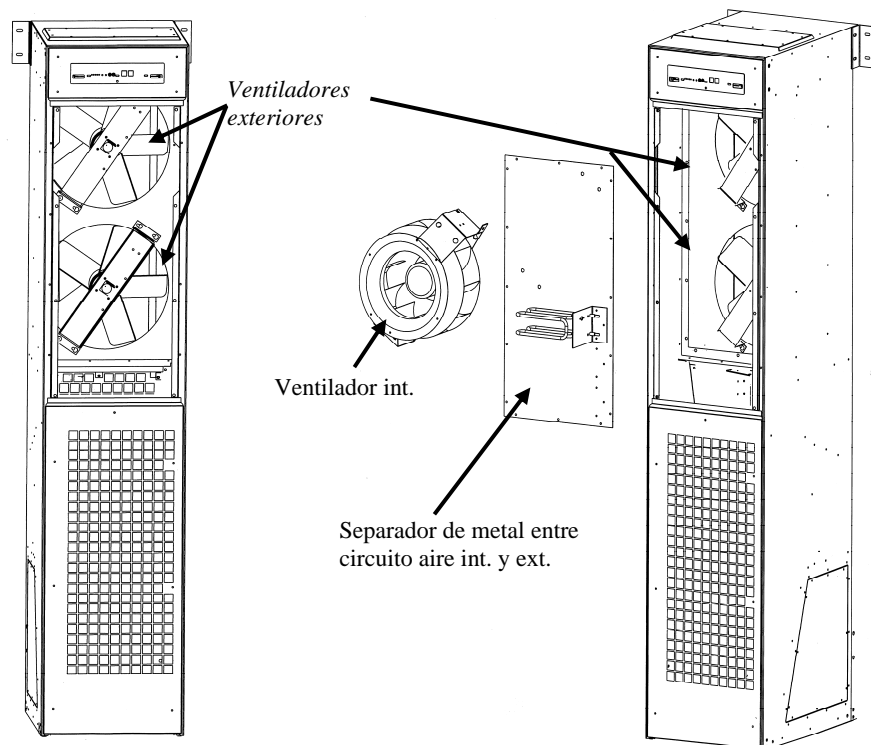
Cuándo cambiarlos Los ventiladores exteriores sólo se tienen que cambiar si están averiados.

Antes de empezar Antes de empezar, asegúrese de tener a mano lo siguiente:

- Un destornillador torx 25
- Un ventilador exterior nuevo. Vea los datos en “Lista de piezas de recambio”, pág. 36

Cuidado Los cambios de piezas solo deben ser efectuados por técnicos adiestrados y homologados. Recuerde que se debe desconectar o desenchufar toda alimentación eléctrica de la unidad antes de cualquier trabajo de servicio.

Ilustración Esta figura ilustra la situación de los ventiladores exteriores:



Continúa pág. sig.

Cambio de ventilador exterior, Danline 4.5/5.5, *continuación*

Procedimiento Siga este procedimiento para cambiar cualquiera de los ventiladores exteriores :

Paso	Actuación
1	Desconecte la corriente de la unidad
2	Destornille los 8 tornillos torx 25 que sujetan en posición la tapa delantera superior y sáquela
3	Afloje el tornillo unbrako de 4 mm que sujeta el soporte en el que va montado el ventilador interior
4	Desenchufe el ventilador interior de la alimentación eléctrica
5	Destornille los 16 tornillos torx 25 que sujetan el separador de metal entre los circuitos de aire interior y exterior, y sáquelo. RESULTADO: Ya son accesibles los dos ventiladores exteriores
6	Saque los 4 tornillos torx 25 que sujetan en posición el ventilador que quiera cambiar
7	Desenchufe el ventilador y sáquelo
8	Monte el ventilador nuevo. El ventilador nuevo se sirve montado en su soporte
9	Monte la unidad siguiendo los pasos 1 a 6 en orden inverso
10	Conecte la corriente
11	Ejecute la autocomprobación pulsando el botón de prueba y asegurándose de que la unidad funciona de acuerdo con las especificaciones de prueba. Vea los datos en "Función de prueba", pág. 18

Cambio del ventilador exterior, Danline 8.0

Introducción La finalidad del ventilador exterior es eliminar el exceso de calor procedente del condensador cuando funciona la refrigeración activa. El ventilador es de tipo centrífugo de corriente continua.

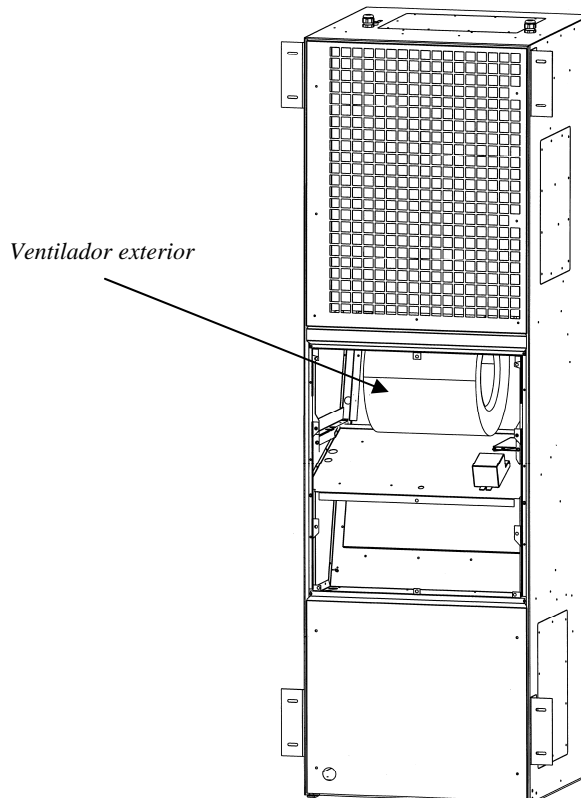
Cuándo cambiarlo Sólo se debe cambiar el ventilador exterior averiado.

Antes de empezar Antes de empezar, asegúrese de tener a mano los siguiente:

- Un destornillador torx 25
 - Una llave de horquilla ajustable
 - Un ventilador exterior nuevo, vea los datos en “Lista de piezas de recambio”, pág. 36
-

Cuidado El cambio de piezas sólo debe ser efectuado por técnicos adiestrados y homologados. Recuerde que se debe desconectar o desenchufar toda alimentación eléctrica de la unidad antes de empezar cualquier trabajo de servicio.

Ilustración Esta figura ilustra la situación del ventilador:



Continúa pág. sig.

Cambio del ventilador exterior, Danline 8.0, *continuación*

Procedimiento

Siga este procedimiento para cambiar el ventilador exterior:

Paso	Actuación
1	Desconecte toda la alimentación eléctrica de la unidad
2	Saque el Danline de la pared
3	Destornille los 10 tornillos torx 25 que sujetan en posición la tapa trasera y sáquela
4	Retire la fijación del cable al sensor de aire ambiente
5	Destornille las dos tuercas de 8 mm que sujetan en posición el ventilador
6	Desenchufe el ventilador y sáquelo
7	Monte el ventilador nuevo y monte la unidad siguiendo los pasos 2 a 6 en orden inverso
8	Conecte la corriente
9	Ejecute la autocomprobación pulsando el botón de prueba y asegurándose de que la unidad funciona de acuerdo con las especificaciones de prueba. Vea más detalles en "Función de prueba", pág. 18

Cambio del ventilador exterior, Danline 11.5/13.5

Introducción La finalidad del ventilador exterior es eliminar el exceso de calor procedente del condensador cuando funciona la refrigeración activa. Es un ventilador de accionamiento de continua.

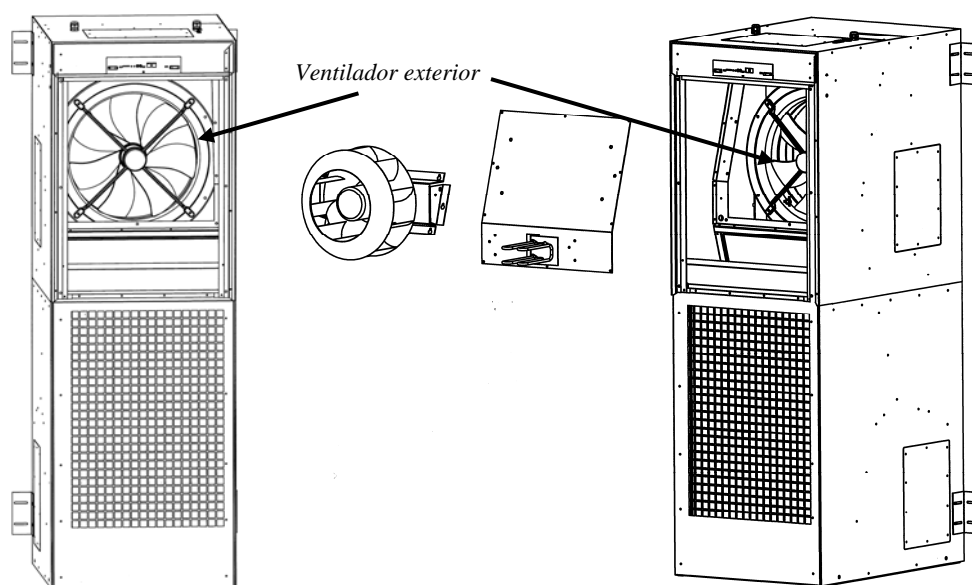
Cuándo cambiarlo Sólo se debe cambiar el ventilador exterior si está averiado.

Antes de empezar Antes de empezar, asegúrese de tener a mano lo siguiente:

- Un destornillador torx 25
- Un destornillador PZ3
- Una llave de horquilla ajustable
- Un ventilador exterior nuevo, vea los datos en “Lista de piezas de recambio”, pág. 36

Cuidado El cambio de piezas sólo debe ser efectuado por técnicos adiestrados y homologados. Recuerde que se debe desconectar o desenchufar toda alimentación eléctrica la unidad antes de efectuar ningún trabajo de servicio

Ilustración Esta figura ilustra la situación del ventilador:



Continúa pág. sig.

Cambio del ventilador exterior, Danline 11.5/13.5, *continuación*

Procedimiento Siga este procedimiento para cambiar el ventilador exterior:

Paso	Actuación
1	Desconecte toda alimentación eléctrica de la unidad
2	Destornille los 8 tornillos torx 25 que sujetan en posición la tapa delantera superior y sáquela
3	Afloje los 6 tornillos PZ3 que sujetan el soporte en el que se monta el ventilador interior
4	Desenchufe el ventilador interior de la alimentación eléctrica. RESULTADO: El ventilador interior y su soporte ya se pueden retirar de la unidad
5	Afloje los 10 tornillos Torx 25 que sujetan la placa metálica que separa el circuito de aire interior del exterior, y sáquela.
6	Desenchufe el ventilador exterior de la alimentación eléctrica
7	Afloje las 4 tuercas de 10mm que sujetan en posición el ventilador exterior. RESULTADO: El ventilador exterior ya se puede retirar de la unidad
8	Monte el ventilador nuevo siguiendo los pasos 1 a 6 en orden inverso
9	Conecte la corriente
10	Ejecute la autocomprobación pulsando el botón de prueba y asegurándose de que la unidad funcione de acuerdo con las especificaciones de prueba. Vea los datos en "Función de prueba", pág. 18

Cambio de la tarjeta de control

Introducción La tarjeta de control es un PCB equipado con microprocesador con entradas/salidas a todas las partes eléctricas del Danline. Controla los ventiladores, el compresor, etc., basándose en las entradas de los 4 sensores colocados en la unidad.

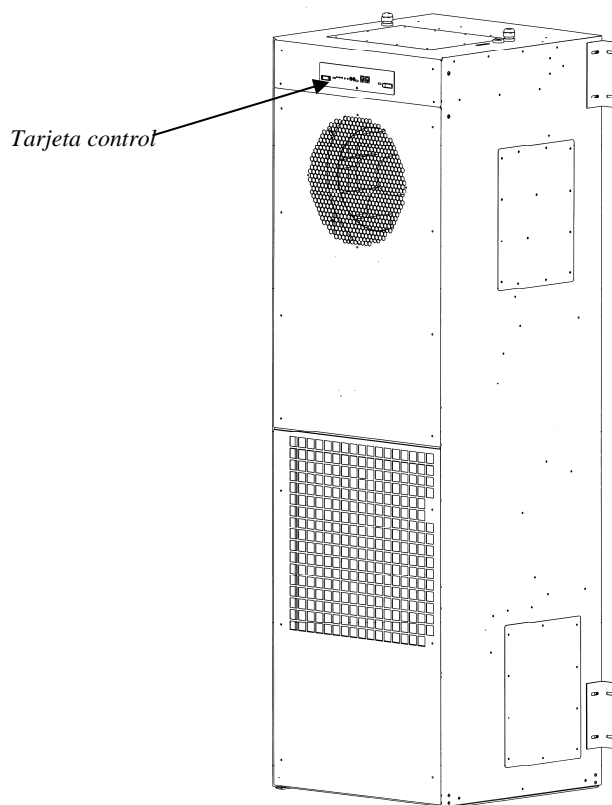
Cuándo cambiarla Sólo se debe cambiar cuando esté averiada.

Antes de empezar Antes de empezar, asegúrese de tener a mano los siguiente:

- Un destornillador
 - Una tarjeta de control nueva, vea los datos en “Lista de piezas de recambio”, pág. 36
-

Cuidado El cambio de piezas sólo debe ser efectuado por técnicos adiestrados y homologados. Recuerde que se debe desconectar o desenchufar toda alimentación eléctrica la unidad antes de efectuar ningún trabajo de servicio

Ilustración Esta figura ilustra la situación de la tarjeta de control:



Continúa pág. sig.

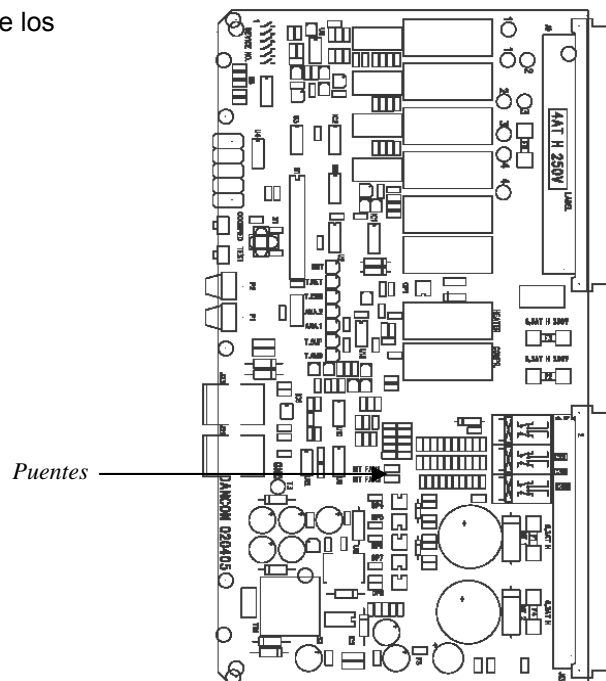
Cambio de la tarjeta de control, *continuación*

Procedimiento Siga estos pasos para cambiar la tarjeta de control:

Paso	Actuación						
1	Desconecta la alimentación eléctrica de la unidad						
2	Quite el tornillo que sujeta en posición la tarjeta de control						
3	Tire de las 2 pestañas de plástico blancas y empújelas separándolas del centro de la tarjeta de control. RESULTADO: Ya se puede retirar la tarjeta de control						
4	Compruebe si el E-PROM es de la versión correcta antes de montarlo en la tarjeta de control nueva. Compare con la señal del tipo						
5	<p>Proceda del modo siguiente:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Si el grupo es un...</th> <th>Entonces...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Danline 4.0 DC</td> <td>Retire los puentes (vea figura)</td> </tr> <tr> <td>Otras versiones de Danline</td> <td>Vaya al paso 6</td> </tr> </tbody> </table>	Si el grupo es un...	Entonces...	Danline 4.0 DC	Retire los puentes (vea figura)	Otras versiones de Danline	Vaya al paso 6
Si el grupo es un...	Entonces...						
Danline 4.0 DC	Retire los puentes (vea figura)						
Otras versiones de Danline	Vaya al paso 6						
6	Introduzca la tarjeta de control nueva en la ranura. Asegúrese de que ha entrado en sus encastrés dando un golpecito en su parte delantera.						
7	Monte el tornillo torx 20 y el grupo ya está listo para usar						
8	Conecte la corriente						
9	Ejecute la autocomprobación pulsando el botón de prueba y asegurándose de que la unidad funciona de acuerdo con las especificaciones de prueba. Vea los datos en “Función de prueba”, pág. 18						

Ilustración

Esta figura ilustra la situación de los puentes



Cambio de la resistencia eléctrica, Danline 4.0/5.5/8.0

Introducción La finalidad de las resistencias eléctricas es mantener a nivel adecuado la temperatura a niveles bajos de temperatura ambiental.

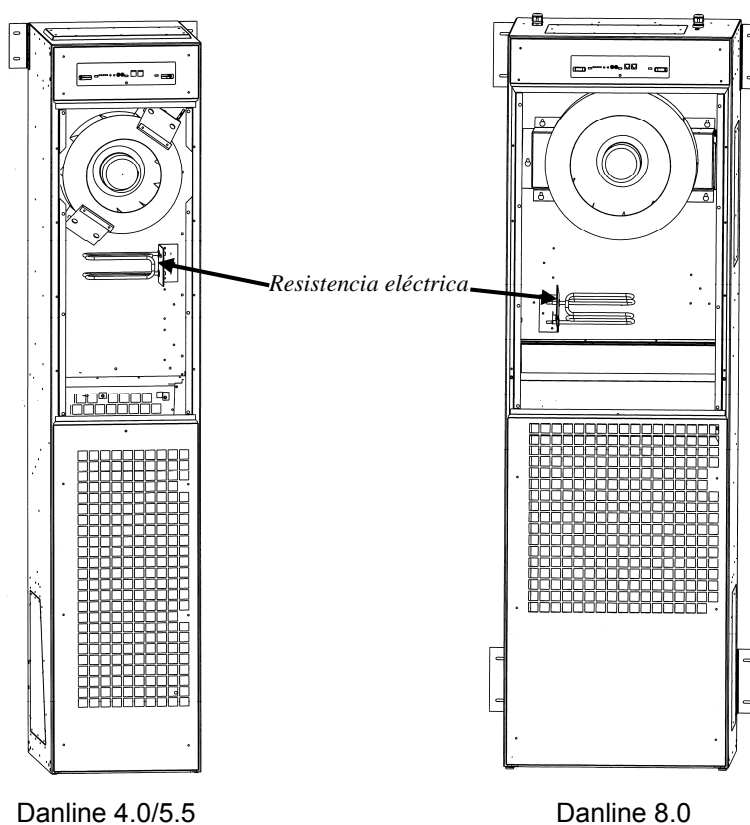
Cuándo cambiarlo Sólo se debe cambiar las resistencias eléctricas defectuosas.

Antes de empezar Antes de empezar, asegúrese de que tiene a mano lo siguiente:

- Un destornillador torx 25
- Una llave de horquilla ajustable
- Una resistencia eléctrica nueva, vea los datos en “Lista de piezas de recambio”, pág. 36

Cuidado El cambio de piezas sólo debe ser efectuado por técnicos adiestrados y homologados. Recuerde que se debe desconectar o desenchufar toda alimentación eléctrica la unidad antes de efectuar ningún trabajo de servicio

Ilustración Esta figura ilustra la situación de la resistencia eléctrica:



Danline 4.0/5.5

Danline 8.0

Continúa pág. sig.

Cambio de la resistencia eléctrica, Danline 4.0/5.5/8.0, *continuación*

Procedimiento

Siga los pasos siguientes para cambiar la resistencia eléctrica:

Paso	Actuación
1	Desconecte la alimentación eléctrica de la unidad
2	Destornille los tornillos torx 25 que sujetan en posición la tapa delantera superior y sáquela
3	Retire las dos clavijas planas que conectan la resistencia eléctrica con la corriente alterna
4	Saque las dos tuercas de 8 mm que sujetan en posición la resistencia eléctrica. Ya se puede sacar la resistencia eléctrica de la unidad
5	Monte la resistencia eléctrica nueva ejecutando los pasos 2 a 4 en orden inverso
6	Conecte la corriente
7	Ejecute la autocomprobación pulsando el botón de prueba y asegurándose de que la unidad funciona de acuerdo con las especificaciones de prueba. Vea los datos en "Función de prueba", pág. 18

Cambio de la resistencia eléctrica, Danline 11.5/13.5

Introducción La finalidad de las resistencias eléctricas es mantener la temperatura a un nivel adecuado a bajos niveles de temperatura ambiental.

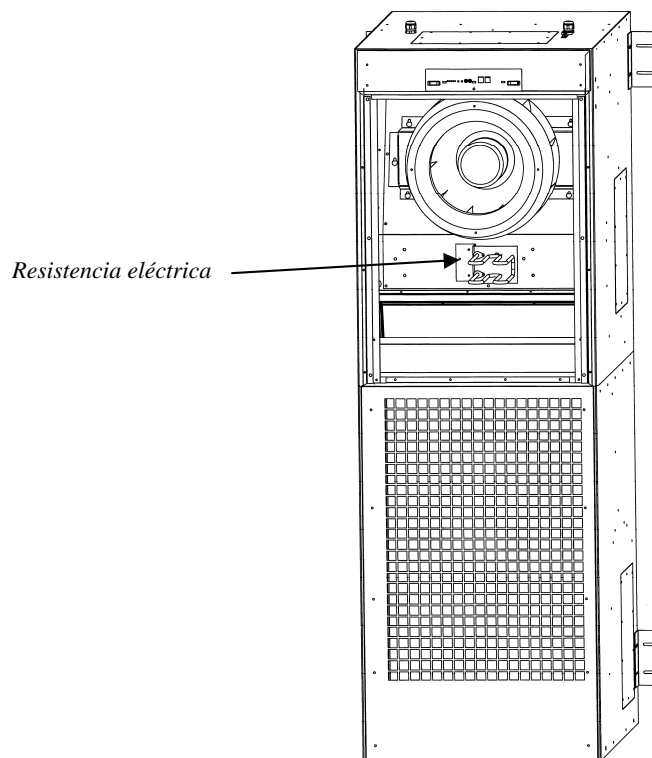
Cuándo cambiarlo Sólo se debe cambiar la resistencia eléctrica si está defectuosa.

Antes de empezar Antes de empezar, asegúrese de tener a mano lo siguiente:

- Un destornillador torx 25
- Una llave de horquilla ajustable
- Una resistencia eléctrica nueva, vea los datos en “Lista de piezas de recambio”, pág. 36

Cuidado El cambio de piezas sólo debe ser efectuado por técnicos adiestrados y homologados. Recuerde que se debe desconectar o desenchufar toda alimentación eléctrica la unidad antes de efectuar ningún trabajo de servicio

Ilustración Esta figura ilustra la situación de la resistencia eléctrica:



Continúa pág. sig

Cambio de la resistencia eléctrica, Danline 11.5/13.5, *continuación*

Procedimiento

Siga los pasos siguientes para cambiar la resistencia eléctrica:

Paso	Actuación
1	Desconecte la alimentación eléctrica de la unidad
2	Destornille los 6 tornillos torx 25 que sujetan en posición la tapa delantera superior
3	Destornille los pernos de 4 mm que sujetan el soporte con la resistencia eléctrica montada
4	Retire las dos clavijas planas que conectan la resistencia eléctrica a la corriente alterna
5	Monte la resistencia eléctrica nueva ejecutando los pasos 2 a 4 en orden inverso
6	Conecte la corriente
7	Ejecute la autocomprobación pulsando el botón de prueba y asegurándose de que la unidad trabaja de acuerdo con las especificaciones de prueba. Vea los datos en "Función de prueba", pág. 18

Cambio del transformador, Danline 4.0/5.5

Introducción Sigue una descripción detallada de cómo cambiar el transformador.

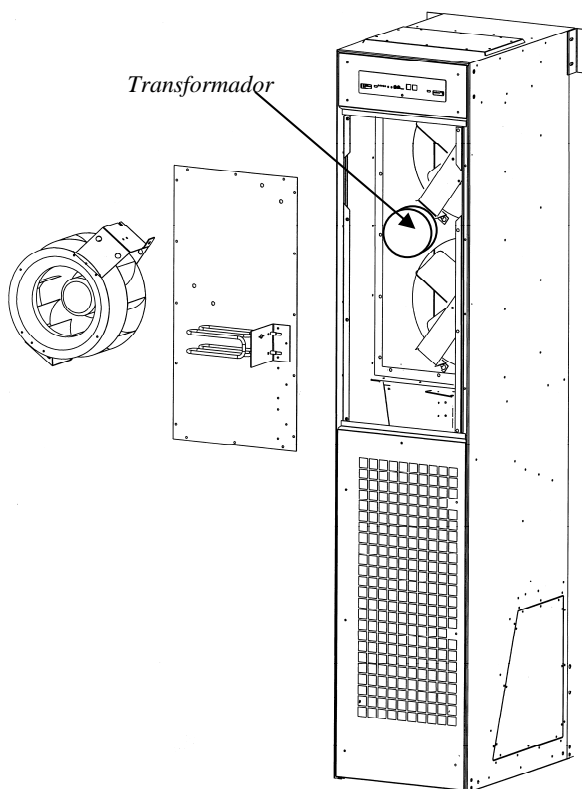
Cuándo cambiarlo Sólo se debe cambiar un transformador averiado.

Antes de empezar Antes de empezar, asegúrese de tener a mano lo siguiente:

- Un destornillador torx 25
 - Un destornillador PZ3
 - Un transformador nuevo
-

Cuidado El cambio de piezas sólo debe ser efectuado por técnicos adiestrados y homologados. Recuerde que se debe desconectar o desenchufar toda alimentación eléctrica la unidad antes de efectuar ningún trabajo de servicio

Ilustración Esta figura ilustra la situación del transformador:



Continúa pág. sig.

Cambio del transformador, Danline 4.0/5.5, *continuación*

Procedimiento Siga el procedimiento siguiente para cambiar el transformador:

Paso	Actuación
1	Desconecte la alimentación eléctrica de la unidad
2	Destornille los 8 tornillos torx 25 que sujetan en posición la tapa delantera superior del grupo y sáquela
3	Afloje el tornillo unbrako de 4 mm que sujeta en posición el soporte en el que está montado el transformador
4	Desenchufe el ventilador de la corriente y retire el ventilador interior
5	Destornille los 16 tornillos torx 25 que sujetan en posición la tapa posterior del ventilador interno y sáquela
6	Desmunte las conexiones del transformador. Los conectores difieren en tamaño, lo que facilita volverlos a montar
7	Retire el transformador destornillando el tornillo de 6 mm que lo sujeta en posición
8	Monte el transformador nuevo ejecutando los pasos 2-7 en orden inverso
9	Conecte la corriente
10	Ejecute la autocomprobación pulsando el botón de prueba y asegurándose de que la unidad funciona de acuerdo con las especificaciones de prueba

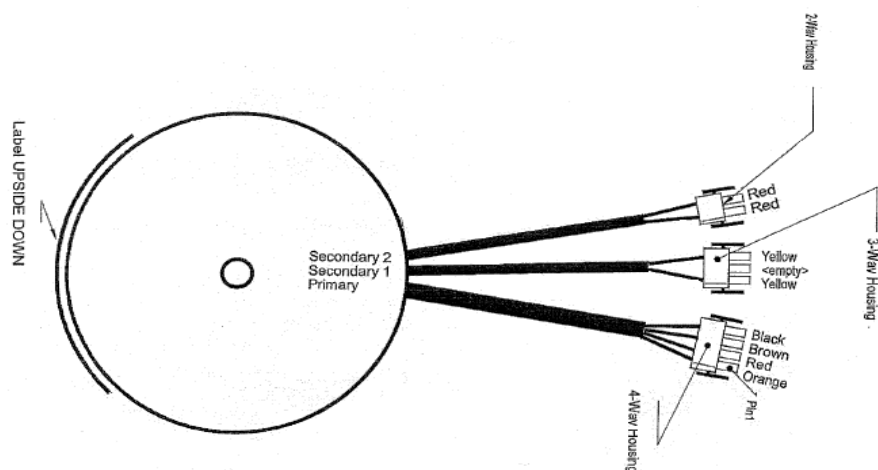
Ilustración

Este cuadro describe las conexiones del transformador:

Conector 2 vías	
Color	Función
Rojo	Salida: 24 V c.a.
Rojo	Salida: 24 V c.a.

Conector 3 vías	
Color	Función
Amarillo	Salida: 40 V c.a.
-	-
Amarillo	Salida: 40 V c.a.

Conector 4 vías	
Color	Función
Naranja	Entrada: 230 V c.a.
Rojo	Salida: 180 V c.a.
Marrón	Salida: 120 V c.a.
Negro	0 V



Cambio del transformador, Danline 8.0/11.5/13.5

Introducción Sigue una descripción detallada de cómo cambiar el transformador.

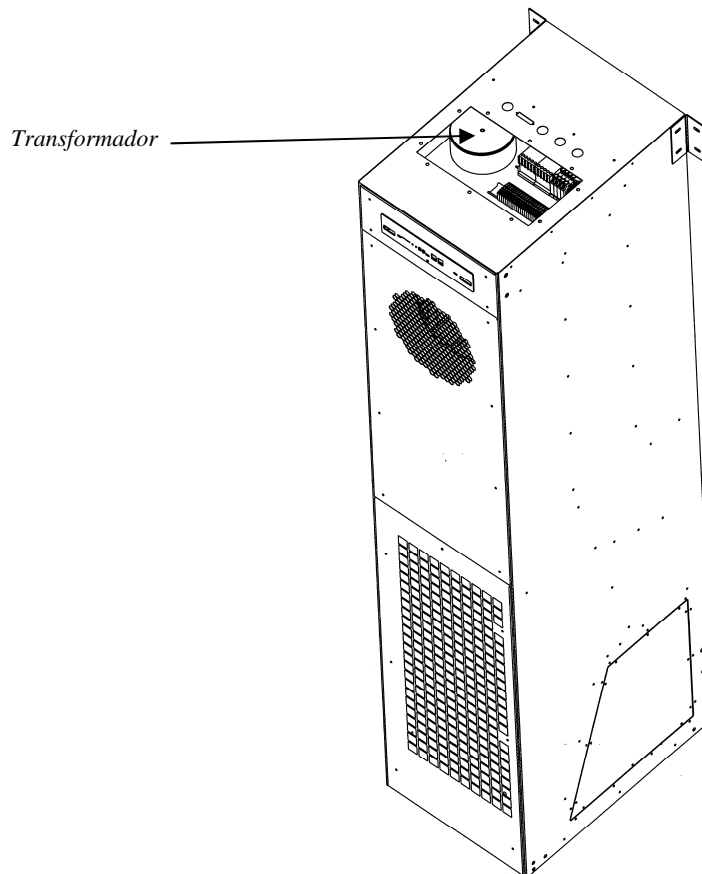
Cuándo cambiarlo Sólo se debe cambiar un transformador averiado.

Antes de empezar Antes de empezar, asegúrese de tener a mano lo siguiente:

- Un destornillador torx 25
 - Un destornillador PZ3
 - Un transformador nuevo, vea los datos en “Lista de piezas de recambio”, 36
-

Cuidado El cambio de piezas sólo debe ser efectuado por técnicos adiestrados y homologados. Recuerde que se debe desconectar o desenchufar toda alimentación eléctrica la unidad antes de efectuar ningún trabajo de servicio

Ilustración Esta figura ilustra la situación del transformador:



Continúa pág. sig.

Cambio del transformador, Danline 8.0/11.5/13.5, *continuación*

Procedimiento

Siga el procedimiento siguiente para cambiar el transformador:

Paso	Actuación
1	Desconecte toda alimentación eléctrica de la unidad
2	Saque la tapa superior destornillando los tornillos torx 25 para tener acceso al cuadro eléctrico
3	Localice el transformador en el lado izquierdo del cuadro
4	Desmunte las conexiones del transformador. Los conectores difieren en tamaño, lo que facilita volver a montar
5	Retire el transformador destornillando el tornillo de 6 mm que lo sujeta en posición
6	Monte el transformador nuevo ejecutando los pasos 2-5 en orden inverso
7	Conecte la corriente
8	Ejecute la autocomprobación pulsando el botón de prueba y asegurándose de que la unidad funciona de acuerdo con las especificaciones de prueba. Vea los datos en "Función de prueba", pág. 18

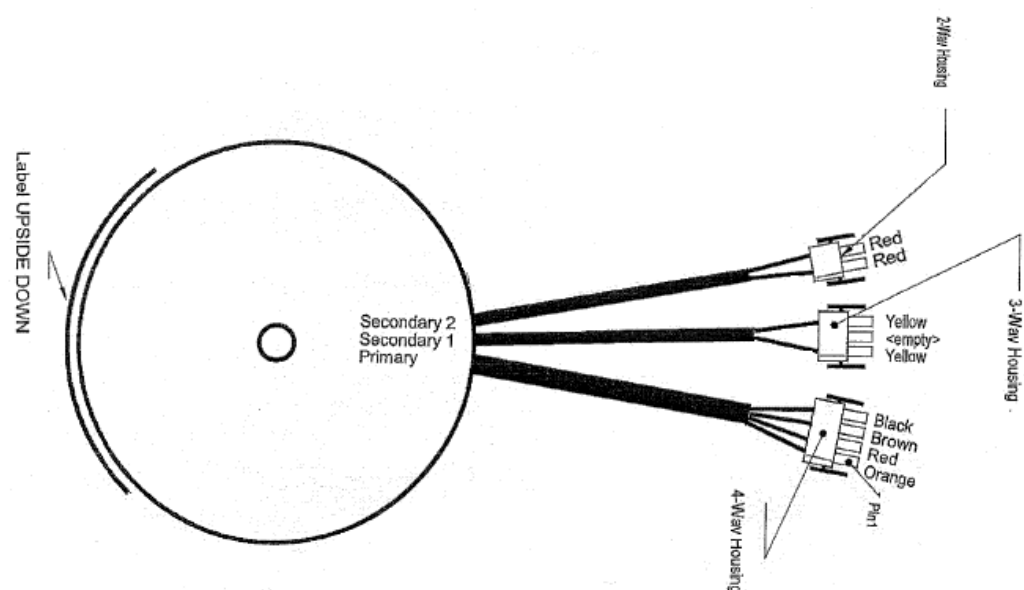
Ilustración

Este cuadro describe las conexiones del transformador:

Conector 2 vías	
Color	Función
Rojo	Salida: 24 V c.a.
Rojo	Salida: 24 V c.a. □

Conector 3 vías	
Color	Función
Amarillo	Salida: 40 V c.a.
-	-
Amarillo	Salida: 40 V c.a.

Conector 4 vías	
Color	Función
Naranja	Entrada: 230 V c.a.
Rojo	Salida 180 V c.a.
Marrón	Salida: 120 V c.a.
Negro	0 V



Cambio del motor del regulador de caudal

Introducción Cuando la unidad Danline trabaja en modo de refrigeración libre, el motor del regulador de caudal abre y cierra éste según determina la tarjeta de control.

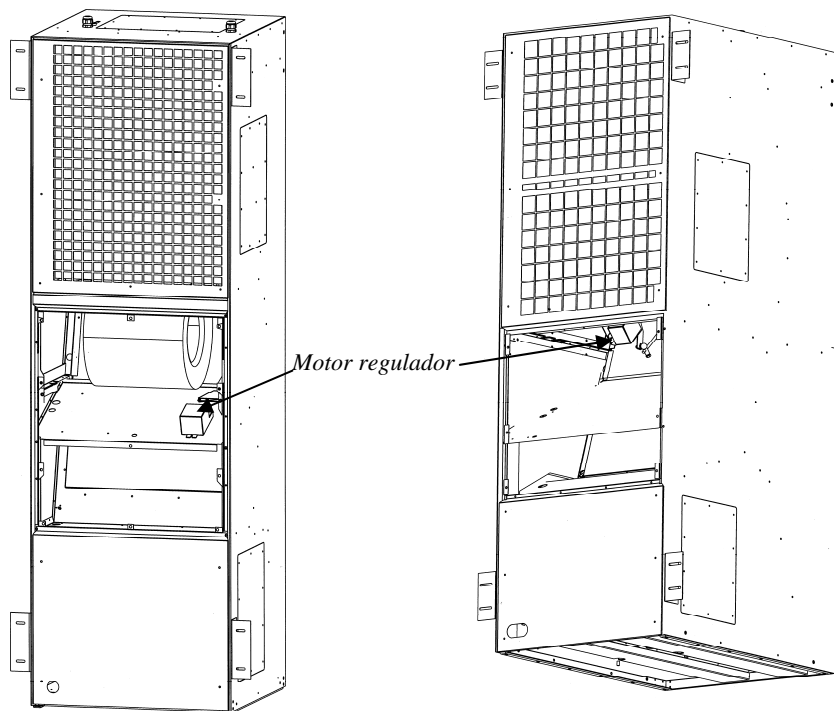
Cuándo cambiarlo El motor del regulador de caudal sólo debe ser cambiado cuando esté averiado. El fallo típico sería que el regulador no se mueva en absoluto.

Antes de empezar Antes de empezar, asegúrese de tener a mano lo siguiente:

- Un destornillador torx 25
- Una llave de tuerca de 13 mm
- Un destornillador PZ2
- Un motor de regulador nuevo, vea los datos en el capítulo “Lista de piezas de recambio”, pág. 36

Cuidado El cambio de piezas sólo debe ser efectuado por técnicos adiestrados y homologados. Recuerde que se debe desconectar o desenchufar toda alimentación eléctrica la unidad antes de efectuar ningún trabajo de servicio

Ilustración Esta figura ilustra la situación del motor del regulador de caudal:



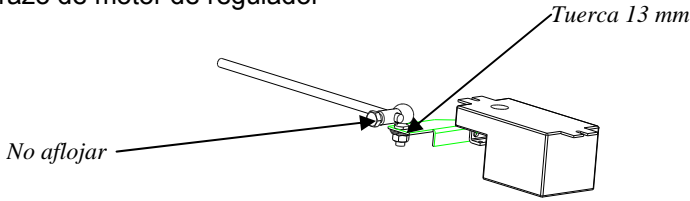
Danline 4.0 – 8.0

Danline 11.5 – 13.5

Continúa pág. sig.

Cambio del motor del regulador de caudal, *continuación*

Procedimiento Siga los pasos siguientes para cambiar el motor del regulador de caudal:

Paso	Actuación
1	Desconecte toda alimentación eléctrica de la unidad
2	Saque Danline de la pared
3	Destornille los tornillos torx 25 que sujetan la tapa posterior en posición
4	Retire la grapa del cable del sensor de aire ambiente y saque la tapa
5	<p>Destornille la tuerca de 13 mm que sujeta el brazo de regulador conectado al brazo de motor de regulador</p>  <p>NOTA: No afloje ni quite el perno utilizado para ajustar el regulador de caudal</p>
6	Desconecte el motor de regulador de la corriente continua
7	Destornille los tornillos que sujetan el motor de regulador al armario. RESULTADO: Ya se puede retirar el motor de regulador
8	Traslade el brazo de motor del motor averiado al nuevo
9	Monte el motor nuevo, la tapa trasera y la delantera siguiendo los pasos del 1 al 5 en orden inverso
10	Conecte la corriente
11	Ejecute la autocomprobación pulsando el motor de prueba y asegurándose de que la unidad funciona de acuerdo con las especificaciones de prueba. Vea los datos en "Función de prueba", pág. 18

Cambio de los sensores de temperatura

Introducción Los 4 sensores montados en la unidad son:

- Sensor de aire ambiente
- Sensor de aire de retorno
- Sensor de aire suministrado
- Sensor del condensador

Todos los sensores forman parte del juego de cables y están montados sin ningún conector separado. Por ello, para cambiar un sensor, hay que cortar el sensor viejo y soldar el nuevo.

Cuándo cambiarlo Sólo se cambia el sensor cuando está defectuoso.

Cuidado El cambio de piezas sólo debe ser efectuado por técnicos adiestrados y homologados. Recuerde que se debe desconectar o desenchufar toda alimentación eléctrica la unidad antes de efectuar ningún trabajo de servicio

Antes de empezar Antes de empezar, asegúrese de tener a mano lo siguiente:

- Un destornillador torx 25
- Un par de alicates de corte
- Un soldador con soldadura
- Un sensor nuevo. Vea los datos en “Lista de piezas de recambio”, pág. 36

Procedimiento Siga el procedimiento siguiente para cambiar alguno de los sensores:

Paso	Actuación
1	Desconecte toda alimentación eléctrica de la unidad
2	Localice el sensor y use los alicates para cortarlo, cerca del sensor
3	Suelde un sensor nuevo y asegúrese de que los cables no hacen cortocircuito y de que se repone en posición el cable aislante
4	Conecte la corriente
5	Ejecute la autocomprobación pulsando el botón de prueba y asegurándose de que la unidad funciona de acuerdo con las especificaciones de prueba. Vea los datos en “Función de prueba”, pág. 18

Guía de localización de averías

Introducción Este capítulo ofrece instrucciones sobre la localización de averías cuando se active el LED de fallos en el cuadro de control.

DanLink Además de la localización de averías a partir de las señales LED, Dantherm Air Handling puede proporcionar DanLink como accesorio. DanLink le ofrece información específica de la localización de la avería.
Para más información sobre DanLink, vea el capítulo “Accesorios”, pág. 30.

LEDs de fallo La tarjeta de control está equipada con tres relés de fallo o alarma. Estos tres relés dan la alarma según el grado de alarma. Las alarmas se clasifican del modo siguiente:

Categoría	LED de fallo	Cuándo se borra ...
Aviso	Permanente encendido	Se elimina cuando sea conveniente
Fallo	Parpadeo lento (½ Hz ~ una vez cada 2 segundos)	Se elimina pronto pero no inmediatamente
Alarma	Parpadeo rápido (2 Hz ~ 2 por segundo)	Se elimina lo antes posible
Fallo durante prueba	Parpadeo (1 Hz ~ 1 cada segundo) durante 30 segundos después de acabar la prueba	Después de 30 segundos el LED actuará según la gravedad del fallo (una de las 3 anteriores), y el usuario debe actuar en consecuencia

A continuación viene una descripción de cada tipo de alarma.

Alarma de fallo de sensor Se toman mediciones de temperatura en el intervalo ÷ 40 °C to + 99 °C. Las lecturas por fuera de este intervalo se consideran como un fallo del sensor. ÷ 40 °C se considera como un cortocircuito, y + 99 °C, como que falta el sensor o tiene el circuito abierto.

Sensor de aire de retorno:

Un sensor de aire de retorno defectuoso causará que como sensor de control principal sea considerado el sensor de suministro con una posible desviación. La medición real del sensor de suministro se utiliza durante la calefacción. Se añade una desviación de 10 °C durante la refrigeración activa.

Sensor de suministro y de aire ambiente:

El aire ambiente se considera siempre como válido si falla el sensor de suministro o de aire ambiente.

Sensor de condensador:

El fallo del sensor del condensador se resolverá con una velocidad media fija del ventilador del condensador cuándo éste funcione.

Continúa pág. sig.

Guía de localización de averías, *continuación*

Aviso

El LED de estado de alarma se encenderá si se produce una alarma, un fallo o un aviso. El inferior es la alarma de **AVISO**, que se activa en una de las incidencias siguiente:

- Falta o está cortocircuitado el sensor de temperatura de condensador.
- Cortocircuito del sensor de temperatura de punto caliente.
- La temperatura de aire de retorno está 20°C por encima del punto de ajuste del compresor. El aviso se borrará cuando la temperatura vuelva a ser inferior 18°C por debajo del punto de ajuste.
- La temperatura del aire de retorno está 5°C por debajo del punto de ajuste del calefactor. 2°C por encima de esta temperatura se borrará el aviso.
- La temperatura del condensador ha superado los 75°C. El aviso desaparece cuando la temperatura del condensador ha estado por debajo de los 60°C durante al menos dos minutos.
- El filtro está obstruido
- El grupo está funcionando en modo ocupado

Un LED de estado de alarma permanentemente encendido indica un AVISO.

Fallo

Un fallo se indica con una de las siguientes eventualidades:

- Fallo del calefactor – no consume corriente.
 - Fallo de la corriente de red
 - Fallo del sensor de aire ambiente – cortocircuito o circuito abierto
 - Un parpadeo lento del LED de estado de alarma – aprox. 1/2 Hz (una vez cada 2 segundos) – indica un FALLO.
-

Alarma

Se activa una alarma en una de las eventualidades siguientes:

- Se ha parado el ventilador interior de alterna - no hay consumo de corriente
 - Se ha parado el ventilador interno de continua - no hay impulsos giratorios
 - Fallo del condensador – no consume corriente.
 - El compresor no consume corriente – ello es debido a un disparo del presostato de AP/BP, al protector de bobinado o al compresor en general.
 - Fallo del sensor de aire de retorno – cortocircuito o circuito abierto.
 - Alarma de humo.
 - Fallo del sensor de aire de suministro – cortocircuito o circuito abierto.
 - La temperatura de aire ambiente es elevada – indicación de un posible incendio. Alarma por encima de 70 °C, cesa por debajo de 60 °C.
 - Un parpadeo rápido del LED de fallo – aprox. 2 Hz (2 por segundo) – indica una ALARMA.
-

Información técnica

Resumen

Contenido

Este capítulo cubre los temas que siguen:

Si requiere más datos técnicos, contacte con Dantherm Air Handling A/S.

Tema	Vea pág.
Datos técnicos	68
Medidas	75
Conexiones en el PCB	76
Resistencia de los sensores de temperatura	79
Esquema de cableado	80

Datos técnicos

Introducción

En este capítulo se describen los datos técnicos de Danline. Puede obtener más detalles contactando con Dantherm Air Handling A/S.

Prestaciones

La tabla que sigue indica las prestaciones del grupo Danline:

Especificación	U.	4.0	5.5	8.0	11.5	13.5
Refrig. activa ¹⁾	kW	3.7	5.5	8.02)	11.7	13.5
Free cooling	W/K	266	400	659	726	726
Caudal interno	m ³ /h	850	1150	1900	2850	2850
Caudal externo	m ³ /h	1400	1800	2400	3550	3550
Resistencia eléctrica	kW	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

¹⁾ Medido a 35 °C ambiente, 27 °C interior y humedad por debajo de 30 %

²⁾ 1 x 230 V c.a., 50 Hz versión: 7.0 kW

Caja

Esta tabla muestra los datos de la caja :

Medidas	Unidad	4.0	5.5	8.0	11.5	13.5
Medidas, sólo unidad	A	300	400	600	650	650
	P	600	600	600	900	900
	H	2000	2000	2000	2000	2000
Medidas, unidad + embalaje	A	500	500	700	700	700
	P	700	700	700	1000	1000
	H	2150	2150	2150	2150	2150
Peso, sólo unidad	Kg	120	140	170	253	273
Peso, unidad + embalaje	Kg	140	145	200	260	280

Datos eléctricos, características eléctricas generales

Esta tabla muestra las tolerancias de tensión de alimentación válidas para todos los grupos Danline:

- Tolerancias, c.a. = +/- 10 %
- Tolerancias, 24 V c.c. = 19-30 V c.c.
- Tolerancias, 48 V c.c. = 36-56 V c.c.

Continúa pág. sig.

Datos técnicos, *continuación*

Electricidad monofásica 230 V c.a., 50 Hz

Características eléctricas específicas del producto:

Las tablas siguientes muestran las características eléctricas de las unidades Danline. Tenga en cuenta que las medidas del disyuntor y el cable son los valores recomendados por Dantherm Air Handling A/S. Las normas locales pueden invalidar esta recomendación.

Especificación	Factor de potencia				
	4.0	5.5	8.0-	11.5	13.5
c.a.	0,93	0.97	0.95	-	-
Grupo con ventilador interior de alterna -					
Int. arranque máx ¹⁾	45 A	55 A	95 A	-	-
Intensidad máx.	14.00 A	18.70 A	22.30 A	-	-
Intensidad nominal, refrig. activa ²⁾	10.98 A	15.62 A	14.10 A	-	-
Intensidad nominal, free cooling	0.75 A	0.52 A	2.10	-	-
Disyuntor	16.00 A	20.00 A	32.00 A	-	-
Medida de cable	2.5 mm ²	2.5 mm ²	4.0 mm ²	-	-
Grupo con ventilador int. de 24 V c.c.					
Int. arranque máx. ¹⁾	c.a.: 45 A	c.a.: 55 A	c.a.: 95 A	-	-
Intensidad máxima	c.a.: 13.30 A c.c.: 9.50 A	c.a.: 18.00 A c.c.: 9.80 A	c.a.: 20.00 A c.c.: 12.00 A	-	-
Intensidad nominal, refrigeración activa ²⁾	c.a.: 10.23 A c.c.: 7.30 A	c.a.: 15.10 A c.c.: 9.00 A	c.a.: 12.00 A c.c.: 9.00 A	-	-
Intensidad nominal, free cooling ³⁾	c.c.: 7.30 A	c.c.: 9.00 A	c.c.: 9.00 A	-	-
Disyuntor	c.a.: 16.00 A c.c.: 16.00 A	c.a.: 20.00 A c.c.: 16.00 A	c.a.: 32.00 A c.c.: 16.00 A	-	-
Medida de cable	c.a.: 2.5 mm ² c.c.: 2.5 mm ²	c.a.: 2.5 mm ² c.c.: 2.5 mm ²	c.a.: 4.0 mm ² c.c.: 2.5 mm ²	-	-
Grupo con ventilador interior de 48 V c.c.					
Int. arranque máx. ¹⁾	c.a.: 45 A	c.a.: 55 A	c.a.: 95 A	-	-
Intensidad máxima	c.a.: 13.30 A c.c.: 5.50 A	c.a.: 18.0 A c.c.: 6.3 A	c.a.: 20.0 A c.c.: 10.0 A	-	-
Intensidad nominal, refrigeración activa ²⁾	c.a.: 10.23 A c.c.: 3.90 A	c.a.: 15.10 A c.c.DC:5.10 A	c.a.: 12.00 A c.c.: 4.30 A	-	-
Intensidad nominal, free cooling ³⁾	c.c.: 3.90 A	c.c.: 5.10 A	c.c.: 4.30 A	-	-
Disyuntor	c.a.: 16.00 A c.c.: 10.00 A	c.a.: 20.0 A c.c.: 10.0 A	c.a.: 32.0 A c.c.: 10.0 A	-	-
Medida de cable	c.a.: 2.5 mm ² c.c.: 2.5 mm ²	c.a.: 2.5 mm ² c.c.: 2.5 mm ²	c.a.: 4.0 mm ² c.c.: 2.5 mm ²	-	-

Continúa pág. sig.

Datos técnicos, *continuación*

Notas al pie

Referencias para las tablas anteriores:

¹⁾ La intensidad de arranque máx. de alterna es la intensidad de arranque del compresor más la intensidad nominal de los ventiladores en marcha. El arranque progresivo del ventilador en continua elimina las altas intensidades de arranque.

²⁾ Valores válidos con 35 °C ambiente, 27 °C interior y humedad por debajo del 30 %.

³⁾ La intensidad de alterna es insignificante.

Electricidad monofásica 230 V c.a., 60 Hz

Datos eléctricos para monofásica, monofásica, 230 V c.a., 60 Hz:

Factor de potencia					
Especificación	4.0	5.5	8.0	11.5	13.5
c.a.	-	-	0.95	-	-
Grupo con ventilador interior de alterna					
Int. arranque máx. ¹⁾	-	-	-	-	-
Intensidad máxima	-	-	-	-	-
Intensidad nominal, refrigeración activa ²⁾	-	-	-	-	-
Intensidad nominal, free cooling	-	-	-	-	-
Disyuntor	-	-	-	-	-
Medida de cable	-	-	-	-	-
Grupo con ventilador interior 24 V c.c.					
Int. arranque máx. ¹⁾	-	-	c.a.: 130 A	-	-
Intensidad máx.	-	-	c.a.: 31.3 A c.c.: 12.0 A	-	-
Intensidad nominal, refrigeración activa ²⁾	-	-	c.a.: 15.00 A c.c.: 9.00 A	-	-
Intensidad nominal, free cooling ³⁾	-	-	c.c.: 9.00 A	-	-
Disyuntor	-	-	c.a.: 40.0 A c.c.: 16.0 A	-	-
Medida de cable	-	-	c.a.: 6.0 mm ² c.c.: 2.5 mm ²	-	-
Grupo con ventilador interior 48 V c.c.					
Int. arranque máx. ¹⁾	-	-	c.a.: 130 A	-	-
Intensidad máxima	-	-	c.a.: 31.3 A c.c.: 10.0 A	-	-
Intensidad nominal, refrigeración activa ²⁾	-	-	c.a.: 15.00 A c.c.: 4.30 A	-	-
Intensidad nominal, free cooling ³⁾	-	-	c.c.: 4.30 A	-	-

Continúa pág.sig.

Datos técnicos, continuación

Electricidad monofásica 230 V c.a., 60 Hz, continuación

Grupo con ventilador interior 48 V c.c.					
Disyuntor	-	-	c.a.: 40.0 A c.c.: 10.0 A	-	-
Medida de cable	-	-	c.a.:6.0 mm ² c.c.:2.5 mm ²	-	-

Notas al pie

Referencias para las tablas anteriores:

- 1) La intensidad de arranque máxima de alterna es la intensidad de arranque del compresor más la intensidad nominal de los ventiladores en marcha. El arranque progresivo de los ventiladores de continua elimina las elevadas intensidades de arranque.
- 2) Valores válidos con 35 °C ambiente, 27 °C interior y humedad por debajo del 30 %.
- 3) La intensidad de alterna es insignificante.

Electricidad trifásica 230 V c.a., 60 Hz

Datos eléctricos para trifásica, 230 V c.a., 60 Hz:

Especificación	Factor de potencia				
	4.0	5.5	8.0	11.5	13.5
c.a.	-	-	0.95	0.75	0.90
Grupo con ventilador interior de alterna					
Int. arranque máx. ¹⁾	-	-	-	-	-
Intensidad máxima	-	-	-	-	-
Intensidad nominal, refrigeración activa ²⁾	-	-	-	-	-
Intensidad nominal, free cooling	-	-	-	-	-
Disyuntor	-	-	-	-	-
Medida de cable	-	-	-	-	-
Grupo con ventilador interior 24 V c.c.					
Int. arranque máx. ¹⁾	-	-	c.a.: 130 A	c.a.: 140 A	c.a.: 157 A
Intensidad máxima	-	-	c.a.:23.30 A c.c.:12.00 A	c.a.:36.80 A c.a.:12.00 A	c.a.:34.80 A c.a.:12.00 A
Intensidad nominal, refrigeración activa ²⁾	-	-	c.a.:16.30 A c.c.: 9.00 A	c.a.:23.60 A c.c.:12.00 A	c.a.:23.60 A c.c.:12.00 A
Intensidad nominal, free cooling ³⁾	-	-	c.c.: 9.00 A	c.c.:12.00 A	c.c.:12.00 A
Disyuntor	-	-	c.a.:32.00 A c.c.:16.00 A	c.a.:40.00 A c.c.:16.00 A	c.a.:40.00 A c.c.:16.00 A
Medida de cable	-	-	c.a.:4.0 mm ² c.c.:2.5 mm ²	c.c.:6.0 mm ² c.c.:4.0 mm ²	c.a.:6.0 mm ² c.c.:4.0 mm ²

Continúa pág.sig.

Datos técnicos, continuación

Electricidad trifásica 230 V c.a., 60 Hz, continuación

Grupo con ventilador interior 48 V c.c.					
Int. arranque máx. ¹⁾	-	-	c.a.: 130 A	c.a.: 140 A	c.a.: 157 A
Intensidad máxima	-	-	c.a.: 23.30 A c.c.: 10.00 A	c.a.: 36.80 A c.c.: 10.00 A	c.a.: 34.80 A c.c.: 10.00 A
Intensidad nominal, refrigeración activa ²⁾	-	-	c.a.: 16.30 A c.c.: 4.30 A	c.a.: 23.60 A c.c.: 10.00 A	c.a.: 23.60 A c.c.: 10.00 A
Intensidad nominal, free cooling ³⁾	-	-	c.c.: 4.30 A	c.c.: 10.00 A	c.c.: 10.00 A
Disyuntor	-	-	c.a.: 32.00 A c.c.: 10.00 A	c.a.: 40.00 A c.c.: 10.00 A	c.a.: 40.00 A c.c.: 16.00 A
Medida de cable	-	-	c.a.: 4.0 mm ² c.c.: 2.5 mm ²	c.a.: 6.0 mm ² c.c.: 4.0 mm ²	c.a.: 6.0 mm ² c.c.: 4.0 mm ²

Notas al pie

Referencias para las tablas anteriores:

- ¹⁾ La intensidad de arranque máxima de alterna es la intensidad de arranque del compresor más la intensidad nominal de los ventiladores en marcha. El arranque progresivo del ventilador de continua elimina las elevadas intensidades de arranque.
- ²⁾ Valores válidos con 35 °C ambiente, 27 °C interior y humedad por debajo del 30 %.
- ³⁾ La intensidad de alterna es insignificante.

Electricidad trifásica 400 V c.a., 50 Hz

Datos eléctricos con corriente trifásica 400 V c.a., 50 Hz:

Factor de potencia					
Especificación	4.0	5.5	8.0	11.5	13.5
c.a.	0.79	0.82	0.86	0.83	0.83
Grupo con ventilador interior de alterna					
Int. arranque máx. ¹⁾	26 A	25 A	41 A	80 A	90 A
Intensidad máxima	6.60 A	9.30 A	15.90 A	18.80	21.80
Intensidad nominal, refrigeración activa ²⁾	5.01 A	7.42 A	11.70 A	13.17 A	15.17
Intensidad nominal, free cooling	0.75 A	0.52 A	2.10	1.97 A	1.97 A
Disyuntor	10.00 A	13.00 A	20.00 A	32.00 A	32.00 A
Medida de cable	1.5 mm ²	1.5 mm ²	2.5 mm ²	4.0 mm ²	6.0 mm ²
Grupo con ventilador interior 24 V c.c.					
Int. arranque máx. ¹⁾	c.a.: 26 A	c.a.: 25 A	c.a.: 41 A	c.a.: 80 A	c.a.: 90 A
Intensidad máxima	c.a.: 05.8 A c.c.: 9.5 A	c.a.: 08.8 A c.c.: 9.8 A	c.a.: 13.0 A c.c.: 12.0 A	c.a.: 16.8 A c.c.: 12.0 A	AC: 19.8 A DC: 12.0 A
Intensidad nominal, refrigeración activa ²⁾	c.a.: 4.26 A c.c.: 7.30 A	c.a.: 6.90 A c.c.: 9.00 A	c.a.: 9.60 A c.c.: 9.00 A	c.a.: 11.20 A c.c.: 12.00 A	c.a.C:13.20 A c.c.: 12.00 A
Intensidad nominal, free cooling ³⁾	c.c.: 7.30 A	c.c.: 9.00 A	c.c.: 9.00 A	c.c.: 12.00 A	c.c.: 12.00 A

Continúa pág. sig.

Datos técnicos, continuación

Electricidad trifásica 400 V c.a., 50 Hz, continuación

Grupo con ventilador interior 24 V c.c.					
Disyuntor	c.a.: 10.0 A c.c.: 16.0 A	c.a.: 13.0 A c.c.: 16.0 A	c.a.: 20.0 A c.c.: 16.0 A	c.a.: 32.0 A c.c.: 16.0 A	c.a.: 32.0 A c.c.: 16.0 A
Medida de cable	c.a.:1.5 mm ² c.c.:2.5 mm ²	c.a.:1.5 mm ² c.c.:2.5 mm ²	c.a.:2.5 mm ² c.c.:2.5 mm ²	c.a.:4.0 mm ² c.c.:4.0 mm ²	c.a.:4.0 mm ² c.c.:4.0 mm ²
Grupo con ventilador interior 48 V c.c.					
Int. arranque máx. ¹⁾	c.a.: 26 A	c.a.: 25 A	c.a.: 41 A	c.a.: 80 A	c.a.: 90 A
Intensidad máxima	c.a.: 5.8 A c.c.: 5.5 A	c.a.: 8.8 A c.c.: 6.3 A	c.a.: 13.0 A c.c.: 10.0 A	c.a.: 16.8 A c.c.: 10.0 A	c.c.: 19.8 A c.c.: 10.0 A
Intensidad nominal, refrigeración activa ²⁾	c.a.: 4.26 A c.c.: 3.90 A	c.a.: 6.90 A c.c.: 5.80 A	c.a.: 9.60 A c.c.: 4.30 A	c.a.: 11.20 A c.c.: 10.00 A	c.a.: 13.20 A c.c.: 10.00 A
Intensidad nominal, free cooling ³⁾	c.c.: 3.90 A	c.c.: 5.80 A	c.c.: 4.30 A	c.c.: 10.00 A	c.c.: 10.00 A
Disyuntor	c.a.: 10.0 A c.c.: 10.0 A	c.a.: 13.0 A c.c.: 10.0 A	c.a.: 20.0 A c.c.: 10.0 A	c.a.: 32.0 A c.c.: 16.0 A	c.a.: 32.0 A c.c.: 16.0 A
Medida de cable	c.a.:1.5 mm ² c.c.:2.5 mm ²	c.a.:1.5 mm ² c.c.:2.5 mm ²	c.a.:2.5 mm ² c.c.:2.5 mm ²	c.a.:4.0 mm ² c.c.:4.0 mm ²	c.a.:4.0 mm ² c.c.:4.0 mm ²

Notas al pie

Referencias para las tablas anteriores:

- ¹⁾ La intensidad de arranque máxima de alterna es la intensidad de arranque del compresor más la intensidad nominal de los ventiladores en marcha. El arranque progresivo del ventilador de continua elimina las elevadas intensidades de arranque.
- ²⁾ Valores válidos con 35 °C ambiente, 27 °C interior y humedad por debajo de 30 %.
- ³⁾ La corriente de alterna es insignificante.

Intervalo operativo

Esta tabla muestra el intervalo operativo de las unidades Danline

	Danline
Presión	70 – 106 kPa
Temperatura, free cooling	-40 °C – 55 °C
Temperatura, circuito cerrado	-40 °C ¹⁾ – 55 °C
Humedad	0 – 100 % de humedad relativa

Notas al pie

- ¹⁾ - 40 °C requiere el kit Ártic.

Refrigerante

Esta tabla muestra el tipo y carga de refrigerante.

Continúa pág. sig.

Datos técnicos, *continuación*

Danline		4.0	5.5	8.0	11.5	13.5
Monofásica 230 V AC 50 Hz	Tipo	R134a	R134a	R134a	-	-
	Carga	1.6 kg	2.4	5.0	-	-
Monofásica 230 V AC 60 Hz	Tipo	-	-	R134a	-	-
	Carga	-	-	4.0	-	-
Trifásica 230 V AC 60 Hz	Tipo	-	-	R134a	R134a	R134a
	Carga	-	-	5.0	8.3 kg	8.3 kg
Trifásica 400 V AC 50 Hz	Tipo	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
	Carga	1.6 kg	2.4	2.6	8.0 kg	8.0 kg

Almacenamiento Si la unidad está guardado en un almacén, ha de estar en las siguientes condiciones:

- Intervalo de temperatura entre - 30 °C y 40 °C
- Humedad relativa máx. 80 %
- La unidad debe estar almacenada en posición vertical

Medidas

Ilustración

Este plano ilustra las medidas del Danline:

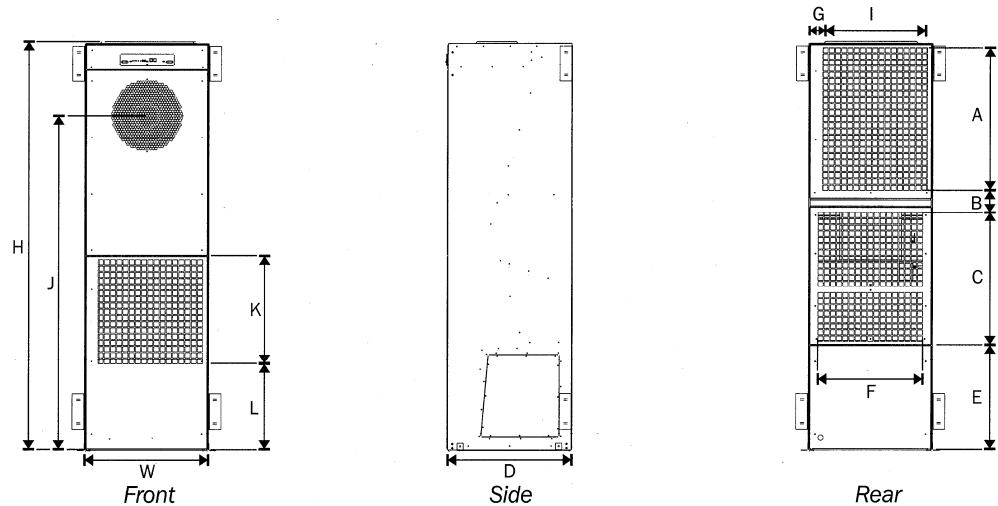


Tabla con las medidas

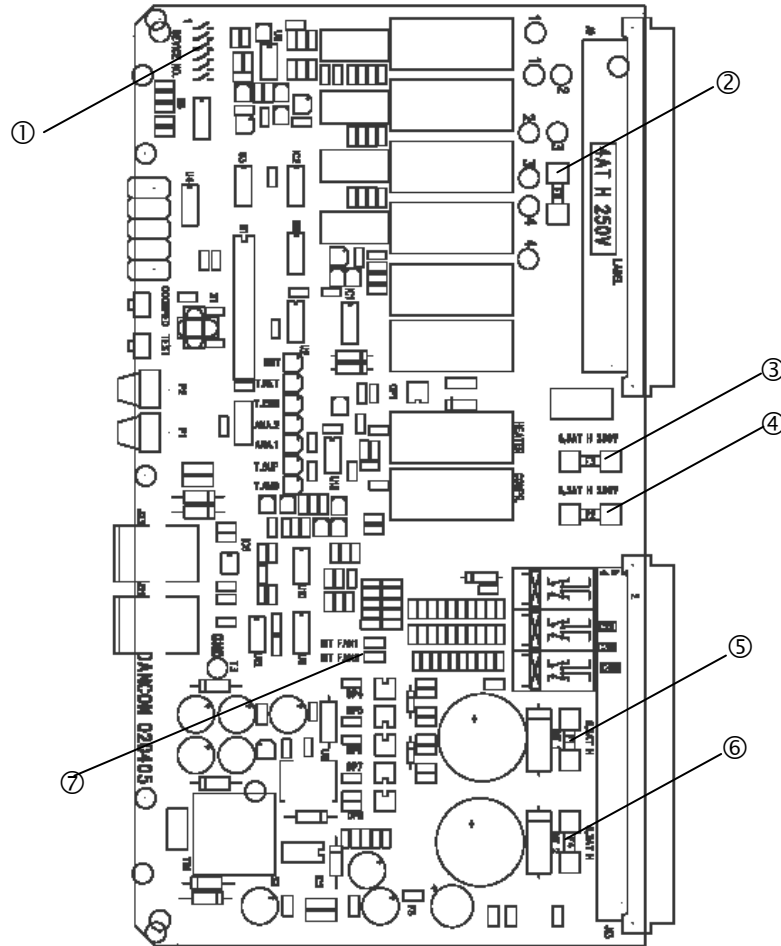
Esta tabla muestra las dimensiones principales; las letras corresponde al plano de arriba:

Letra	Danline 4.0	Danline 5.5	Danline 8.0	Danline 11.5	Danline 13.5
H (altura)	2000 mm	2000 mm	2000 mm	2000 mm	2000 mm
W (anchura)	300 mm	400 mm	600 mm	650 mm	650 mm
D (profundidad)	600 mm	600 mm	600 mm	900 mm	900 mm
A (alt. cond.)	895 mm	895 mm	685 mm	862 mm	862 mm
B	73 mm	73 mm	107 mm	72 mm	72 mm
C (alt. cond.)	520 mm	480 mm	620 mm	495 mm	495 mm
E	443 mm	485 mm	530 mm	497 mm	497 mm
F (alt. cond.)	235 mm	335 mm	505 mm	593 mm	593 mm
G	67 mm	73 mm	73 mm	83 mm	83 mm
I (alt. cond.)	205 mm	305 mm	505 mm	537 mm	537 mm
J	1617 mm	1605 mm	1617 mm	1629 mm	1629 mm
K (alt. cond.)	490 mm	692 mm	505 mm	775 mm	775 mm
L	172 mm	175 mm	422 mm	220 mm	220 mm

Conexiones en el PCB

Fusibles e interruptores

Este esquema ilustra el PCB y la posición de los fusibles e interruptores:



No.	Pieza	Función
①	Interrupt. Dip	Selección del No. de unidad
②	Fusib. 6,3 A TH Fusib. 4,0 A TH	Ventilador condensador 60Hz* Ventilador condensador 50 Hz
③	Fusib. 6,3 A TH	Calefactor/compresor
④	Fusib. 6,3 A TH	Red c.a.
⑤	Fusib. 6,3 A TH	Ventilador interior c.c. 2
⑥	Fusib. 6,3 A TH	Ventilador interior c.c. 1
⑦	Puentes	Selecione Danline 4.0 c.c. sacando los puentes

* Sólo Danline 8.0

Continúa pág. sig.

Conexiones en el PCB, *continuación*

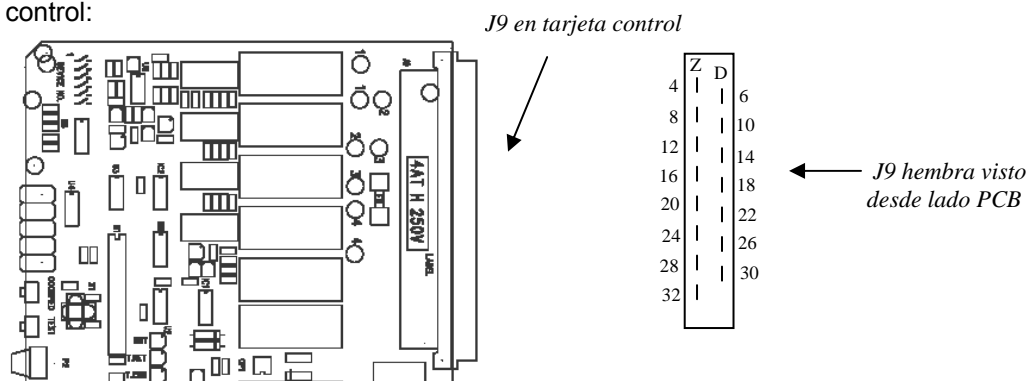
Enchufe RJ11

El enchufe 6 vías RJ11 hembra RS485 paralelo del cuadro delantero se puede utilizar para (opción Telemetry), pruebas de ordenador o DanView (pantalla). Las conexiones se indican en esta tabla:

Clavija no.:	Función	Clavija no.:	Función
1	Logic GND (neutro lógico)	4	Datos A
2	Datos B	5	Datos B
3	Datos A	6	Logic GND (neutro lógico)

Tensión de red

Este esquema muestra las conexiones al conector de alta tensión de la tarjeta de control:



Conector Eurocard J9 tensión red 15 vías

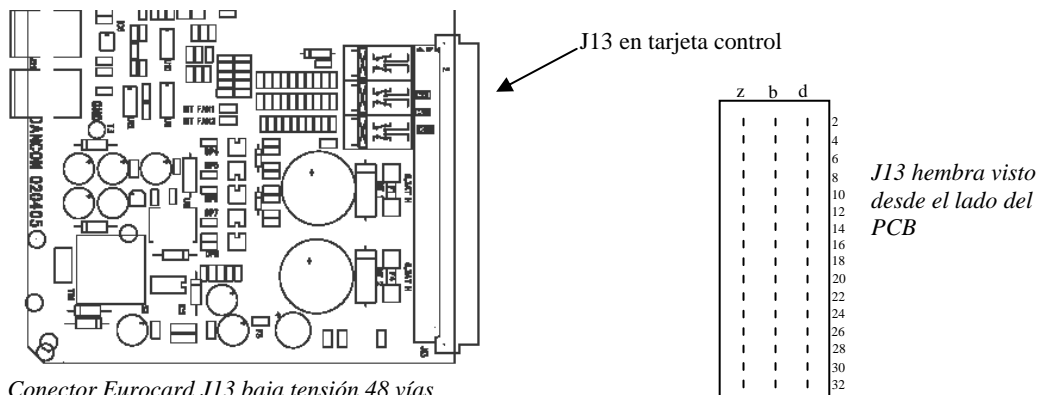
Pieza	Función	Pieza	Función
D 6	No se usa	Z 4	Ventilador interior
D 10	Ventilador exterior 1	Z 12	No se usa
D 14	Ventilador exterior 2	Z 8	Ventilador interior 1
D 18	Resistencia eléctrica	Z 16	Autotrafo 230 V
D 22	Calefactor cárter compresor	Z 20	Autotrafo 180 V
D 26	Compresor	Z 24	Autotrafo 120 V
D 30	Común red	Z 28	Común Autotrafo
-	-	Z 32	Línea red

Continúa pág. sig.

Conexiones en el PCB, *continuación*

Baja tensión J13

Esta figura muestra las conexiones del conector de baja tensión de la tarjeta de control:



Conector Eurocard J13 baja tensión 48 vías

Clavija no.	z	b	d
2	Interconexión -	Relé aviso NC.	Relé fallo NC.
4	Interconexión +	Relé aviso com.	Relé fallo com.
6	Alim. reg. caudal 0 V c.c.	Control regul. caudal	Alim. regul. 24 V c.c.
8	40 V c.a. neutro	Sensor intens. comp.	Calef. sensor intens.
10	Fase 40 V c.a.	Sensor intens. comp.	Calef sensor intens.
12	GND	Relé alarma NC.	Relé alarma com.
14	0 V c.c. ventil. int. c.c.	Salida PWM ventil. Int. c.c.	Ventil. int. c.c. 24/48 V c.c.
16	Sensor punto caliente	Sensor retorno	Sensor cond.
18	Sensor punto caliente	Sensor retorno	Sensor cond.
20	Alim. 0 V c.c.	Entr. rot. vent. int. c.c.	Alim. 28/48 V c.c.
22	Común alarma/ocupado	No se usa	Alarma filtro
24	Entr. alarma humedad	Entrada ocupado	Entrada alarma humo
26	No se usa	No se usa	No se usa
28	RS 485 B	Sensor suministro	Sensor ambiente
30	RS 485 A	Sensor suministro	Sensor ambiente
32	No se usa	No se usa	No se usa

Resistencia de los sensores de temperatura

Esquema

Esta tabla indica la resistencia del sensor a una temperatura dada:

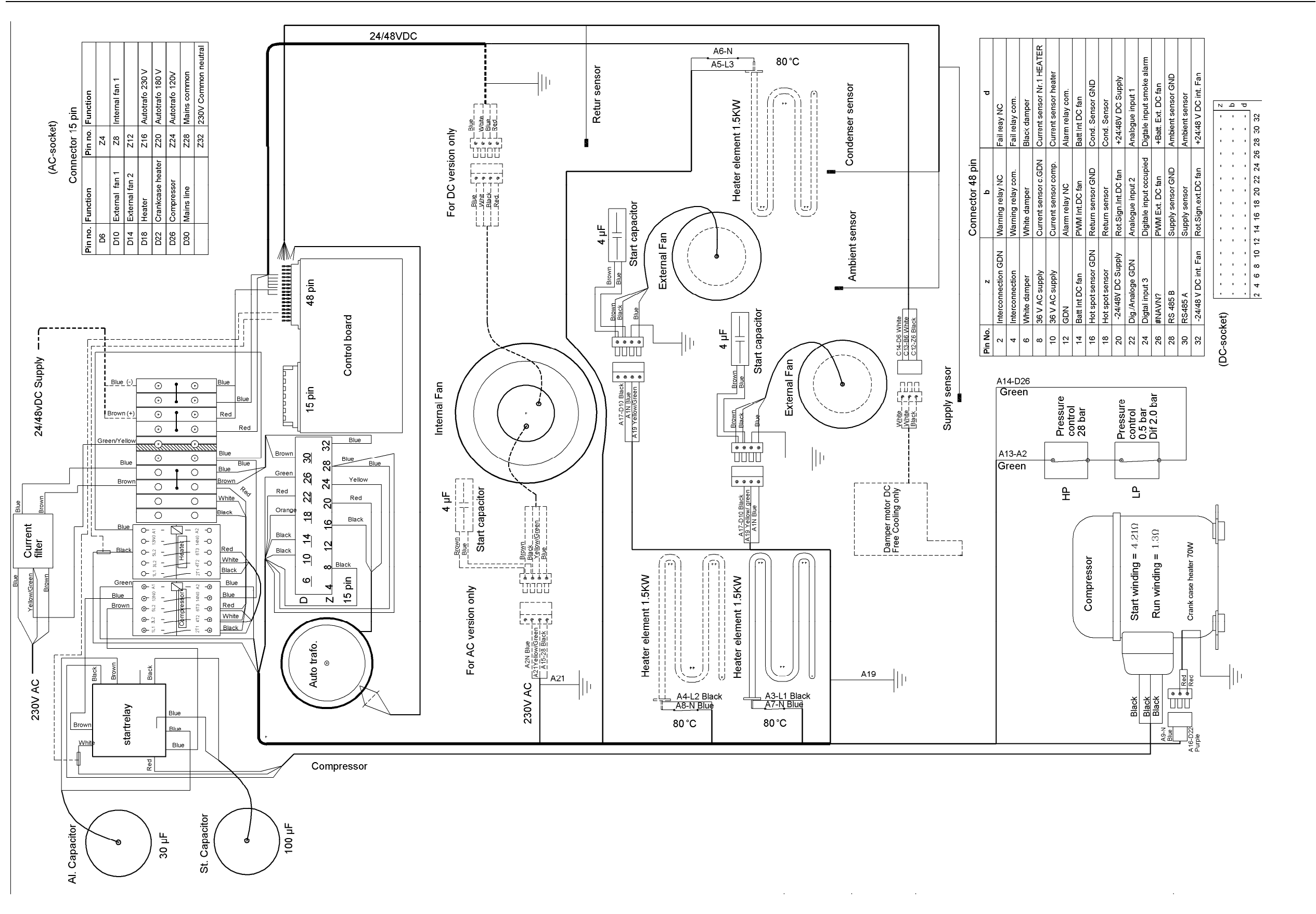
Temperatura °C	Resistencia en Ohm	Temperatura °C	Resistencia en Ohm	Temperatura °C	Resistencia en Ohm
÷ 40	90061	÷ 8	13391	24	2821
÷ 39	84325	÷ 7	12694	25	2700
÷ 38	78988	÷ 6	12037	26	2584
÷ 37	74021	÷ 5	11418	27	2474
÷ 36	69397	÷ 4	10835	28	2369
÷ 35	65089	÷ 3	10284	29	2270
÷ 34	61074	÷ 2	9765	30	2175
÷ 33	57331	÷ 1	9275	31	2084
÷ 32	53840	0	8812	32	1998
÷ 31	50583	1	8375	33	1916
÷ 30	47542	2	7963	34	1837
÷ 29	44701	3	7572	35	1763
÷ 28	42046	4	7204	36	1691
÷ 27	39568	5	6855	37	1623
÷ 26	37249	6	6525	38	1558
÷ 25	35079	7	6213	39	1496
÷ 24	33049	8	5918	40	1437
÷ 23	31149	9	5638	41	1381
÷ 22	29369	10	5375	42	1327
÷ 21	27701	11	5122	43	1275
÷ 20	26138	12	4884	44	1226
÷ 19	24672	13	4659	45	1179
÷ 18	23297	14	4445	46	1133
÷ 17	22007	15	4242	47	1090
÷ 16	20795	16	4050	48	1049
÷ 15	19656	17	3867	49	1009
÷ 14	18589	18	3694	50	972
÷ 13	17585	19	3529	51	936
÷ 12	16641	20	3373	52	901
÷ 11	15753	21	3224	53	868
÷ 10	14916	22	3083	54	836
÷ 9	14132	23	2949	55	805

Esquema de cableado

Introducción Este capítulo contiene todos los esquemas de cableado del Danline.

Contenido Este capítulo tiene los temas siguientes.

Tema	Vea pág.
Esquema de cableado de Danline 4.0 – 1 × 230 V AC	81
Esquema de cableado de Danline 4.0 – 3 × 400 V AC	82
Esquema de cableado de Danline 5,5 – 1 × 230 V AC	83
Esquema de cableado de Danline 5.5 – 3 × 400 V AC	84
Esquema de cableado de Danline 8.0 – 1 x 230 V AC	85
Esquema de cableado de Danline 8.0 3 × 400 V AC	86
Esquema de cableado de 11.5 and 13.5 3 × 400 V AC	87



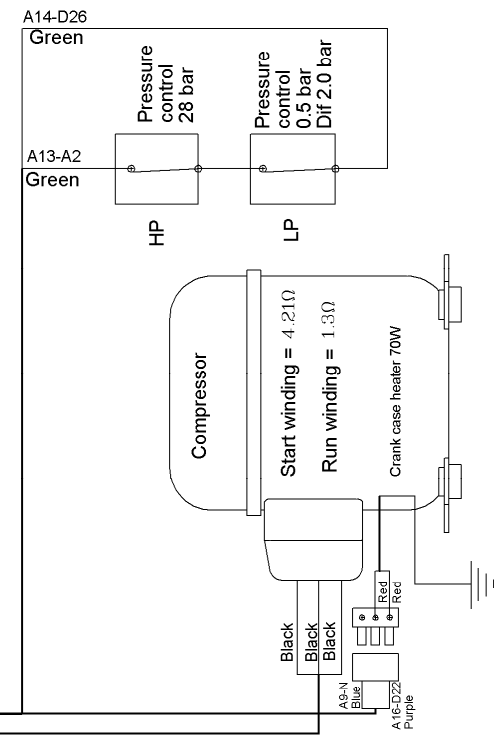
(AC-socket)

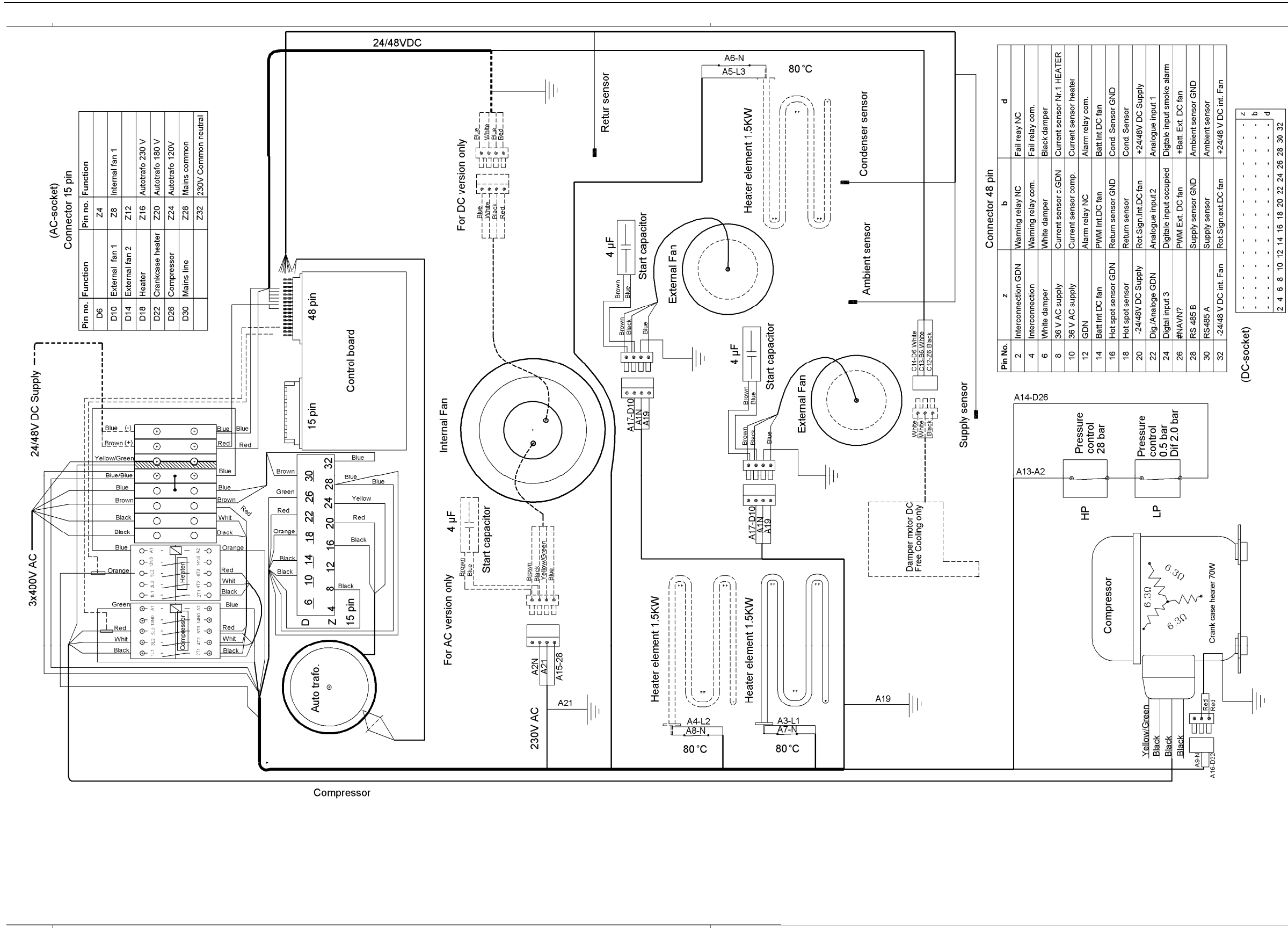
Pin no.	Function	Pin no.	Function
D6	External fan 1	Z4	Internal fan 1
D10	External fan 2	Z8	Autotrafo 230 V
D14	Heater	Z12	Autotrafo 180 V
D18	Crankcase heater	Z16	Mains line
D22	Compressor	Z20	Common neutral
D26	Autotrafo 120V	Z24	
D30		Z28	
		Z32	

Pin No.	z	b	d
2	Interconnection GDN	Warning relay NC	Fail relay NC
4	Interconnection	Warning relay com.	Fail relay com.
6	36 V AC supply	White damper	Black damper
8	36 V AC supply	Current sensor c.GDN	Current sensor Nr.1 HEATER
10	36 V AC supply	Current sensor comp.	Current sensor heater
12	GDN	Alarm relay NC	Alarm relay com.
14	Batt int DC fan	PWM Int.DC fan	Batt int DC fan
16	Hot spot sensor GDN	Return sensor	Cond. Sensor
18	Hot spot sensor	Rot.Sig.Int.DC fan	+24/48V DC Supply
20	-24/48V DC Supply	Analoge input 2	Analoge input 1
22	Dig./Analoge GDN	Digital input occupied	Digital input smoke alarm
24	Digital input 3	PWM Ext. DC fan	+Batt. Ext. DC fan
26	#NAVN?	Supply sensor GND	Ambient sensor GND
28	RS 485 B	Supply sensor	Ambient sensor
30	RS 485 A	Rot.Sig.ext.DC fan	+24/48 V DC int. Fan
32	-24/48 V DC int. Fan		

(DC-socket)

z	b	d
2	-	-
4	-	-
6	-	-
8	-	-
10	-	-
12	-	-
14	-	-
16	-	-
18	-	-
20	-	-
22	-	-
24	-	-
26	-	-
28	-	-
30	-	-
32	-	-





(AC-socket)
Connector 15 pin

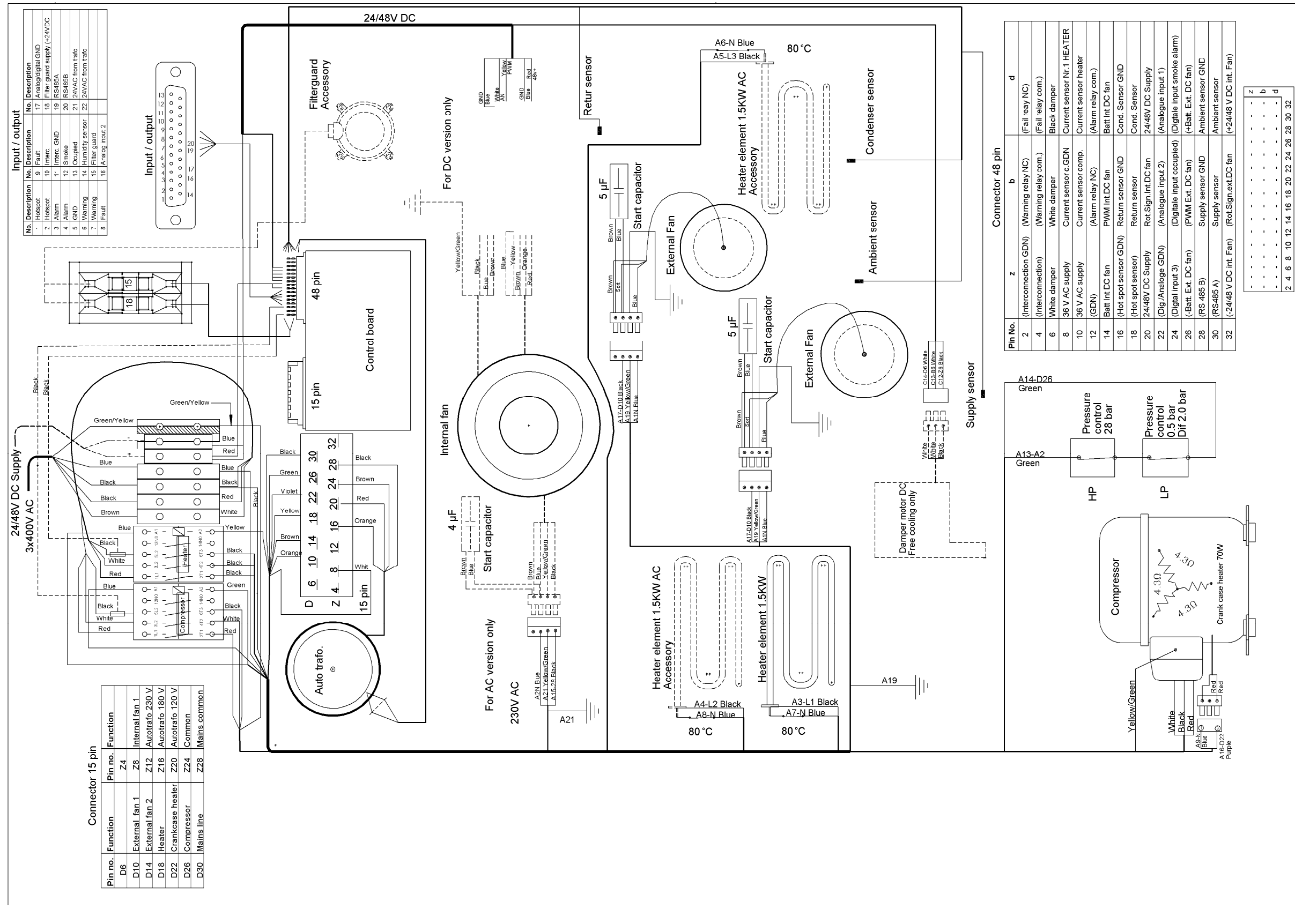
Pin no.	Function	Pin no.	Function
D6	External fan 1	Z4	Internal fan 1
D10	External fan 2	Z8	Internal fan 2
D14	Heater	Z12	Autorafo 230 V
D18	Crankcase heater	Z16	Autorafo 180 V
D22	Compressor	Z20	Autorafo 120V
D30	Mains line	Z28	Mains common
		Z32	230V Common neutral

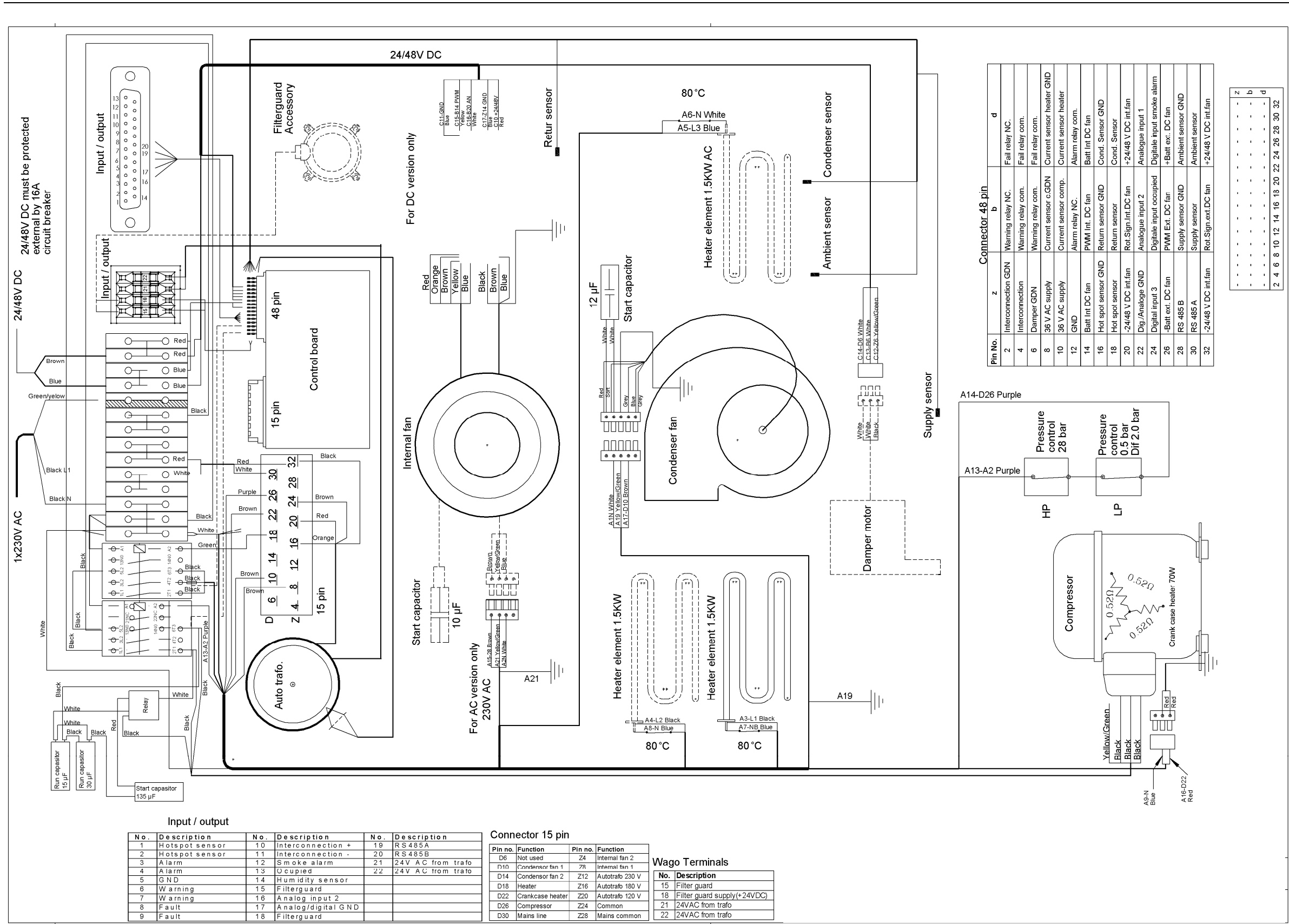
Connector 48 pin

Pin No.	z	b	d
2	Interconnection GDN	Warning relay NC	Fail relay NC
4	Interconnection	Warning relay com.	Fail relay com.
6	White damper	White damper	Black damper
8	36 V AC supply	Current sensor c.GDN	Current sensor Nr.1 HEATER
10	36 V AC supply	Current sensor comp.	Current sensor heater
12	GDN	Alarm relay NC	Alarm relay com.
14	Batt int DC fan	PWM int DC fan	Batt int DC fan
16	Hot spot sensor	Return sensor GND	Cond. Sensor GND
18	Hot spot sensor	Return sensor	Cond. Sensor
20	-24/48V DC Supply	Rot.Sgn.int.DC fan	+24/48V DC Supply
22	Dig./Analoge GDN	Analoge input 2	Analoge input 1
24	Digital Input 3	Digitale input occupied	Digitale input smoke alarm
26	#NAVA?7	PWM Ext. DC fan	+Batt. Ext. DC fan
28	RS 485 B	Supply sensor GND	Ambient sensor GND
30	RS485 A	Supply sensor	Ambient sensor
32	-24/48 V DC int. Fan	Rot.Sgn.ext.DC fan	+24/48 V DC int. Fan

(DC-socket)

z	b	d
2	-	-
4	-	-
6	-	-
8	-	-
10	-	-
12	-	-
14	-	-
16	-	-
18	-	-
20	-	-
22	-	-
24	-	-
26	-	-
28	-	-
30	-	-
32	-	-





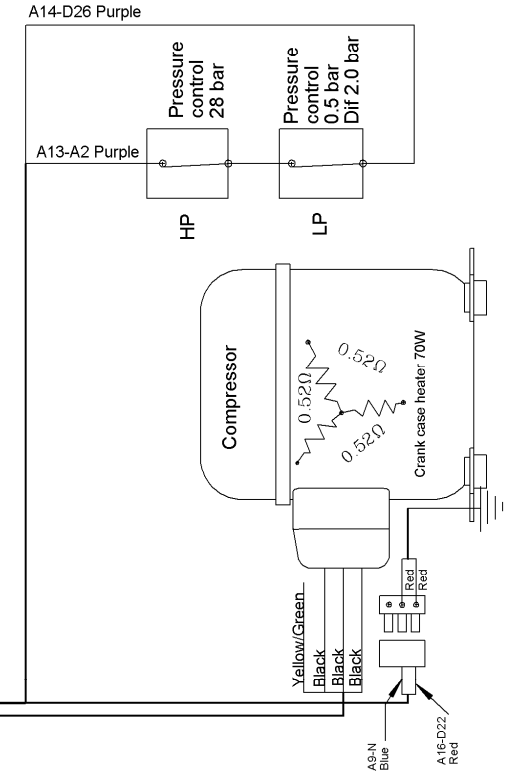
Input / output			
No.	Description	No.	Description
1	Hotspot sensor	10	Interconnection -
2	Hotspot sensor	11	Interconnection +
3	Alarm	12	Smoke alarm
4	Alarm	13	Occupied
5	GND	14	Humidity sensor
6	Warning	15	Filterguard
7	Warning	16	Analog input 2
8	Fault	17	Analog/digital GND
9	Fault	18	Filterguard

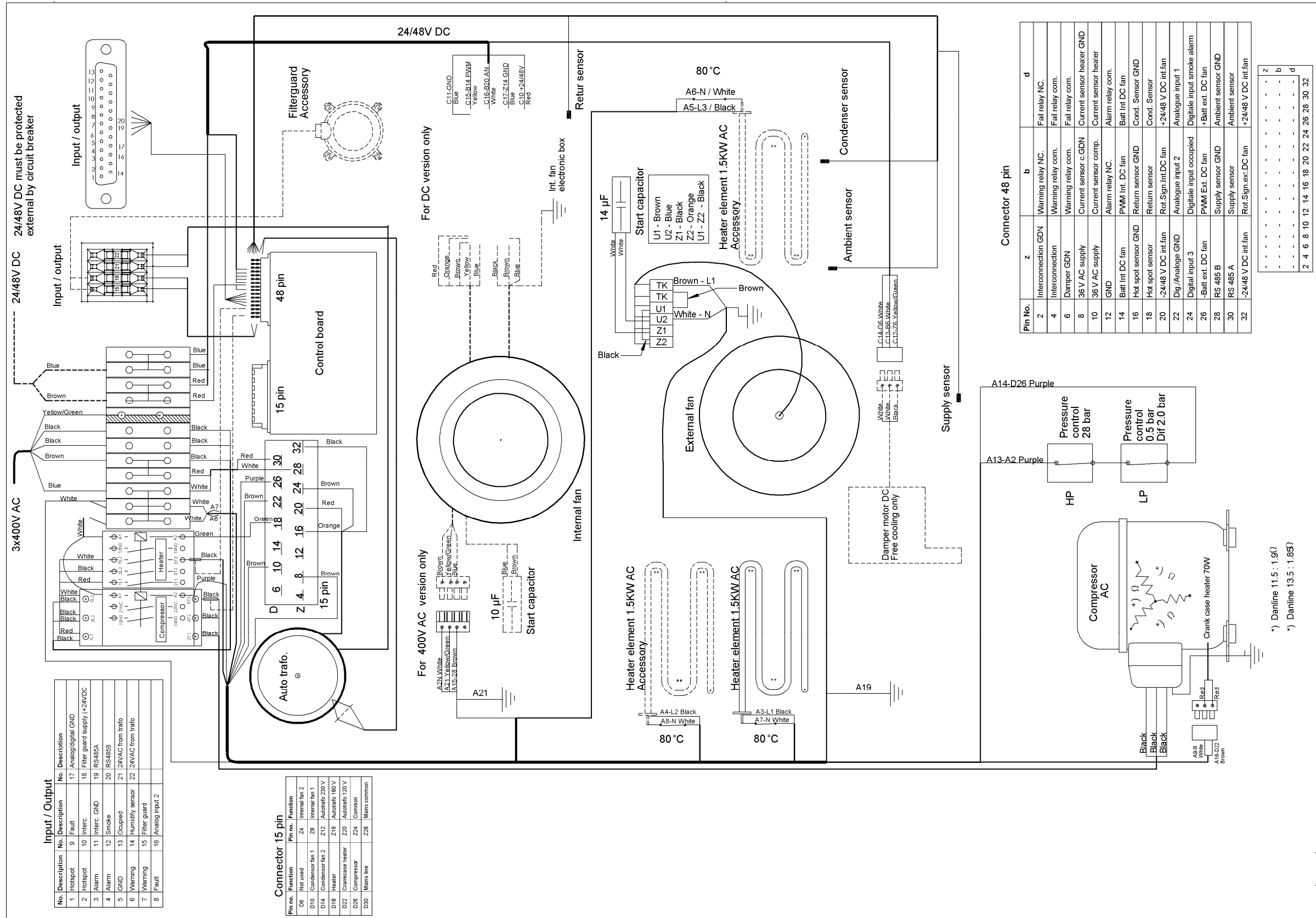
Connector 15 pin			
No.	Description	No.	Description
19	RS 485 A		
20	RS 485 B		
21	24V AC from trafo		
22	24V AC from trafo		

Wago Terminals			
No.	Description	No.	Description
15	Filter guard		
18	Filter guard supply(+24VDC)		
21	24VAC from trafo		
22	24VAC from trafo		

Connector 48 pin			
Pin No.	z	b	d
2	Interconnection GND	Warning relay NC.	Fail relay NC.
4	Interconnection	Warning relay com.	Fail relay com.
6	Damper GND	Warning relay com.	Fail relay com.
8	36 V AC supply	Current sensor cSDN	Current sensor heater GND
10	36 V AC supply	Current sensor comp.	Current sensor heater
12	GND	Alarm relay NC.	Alarm relay com.
14	Batt Int DC fan	PWM Int. DC fan	Batt Int DC fan
16	Hot spot sensor GND	Return sensor GND	Cond. Sensor GND
18	Hot spot sensor	Return sensor	Cond. Sensor
20	+24/48 V DC Int.fan	Rot.Sigh.Int.DC fan	+24/48 V DC Int.fan
22	Dig./Analogue GND	Analogue input 2	Analogue input 1
24	Digital input 3	Digital input occupied	Digital input smoke alarm
26	-Batt ext. DC fan	PWM Ext. DC fan	+Batt ext. DC fan
28	RS 485 B	Supply sensor GND	Ambient sensor GND
30	RS 485 A	Supply sensor	Ambient sensor
32	+24/48 V DC Int.fan	Rot.Sigh.ext.DC fan	+24/48 V DC Int.fan

Connector 48 pin			
z	b	d	
2	4	6	8
10	12	14	16
18	20	22	24
26	28	30	32



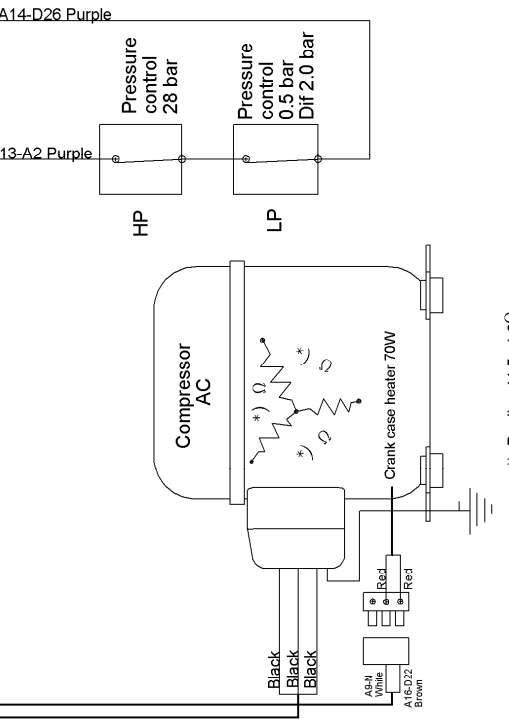


No.	Description	No.	Description
1	Hotspot	9	Fault
2	Hotspot	10	Interf.
3	Alarm	11	Interf. GND
4	Alarm	12	Smoke
5	GND	13	Occupied
6	Warning	14	Humidity sensor
7	Warning	15	Filter guard
8	Fault	16	Analog input 2
		17	Analog/Digital GND
		18	Filter guard supply (+24VDC)
		19	RS485A
		20	RS485B
		21	24VAC from trafo
		22	24VAC from trafo

Pin no.	Function	Pin no.	Function
D6	Not used	Z4	Internal fan 2
D10	Condensor fan 1	Z8	Internal fan 1
D14	Condensor fan 2	Z12	Autotrafo 230V
D18	Heater	Z16	Autotrafo 180V
D22	Crankcase heater	Z20	Autotrafo 120V
D26	Compressor	Z24	Common
D30	Main line	Z28	Main common

Pin No.	z	b	d
2	Interconnection GDN	Warning relay NC.	Fail relay NC.
4	Interconnection	Warning relay com.	Fail relay com.
6	Damper GDN	Warning relay com.	Fail relay com.
8	36 V AC supply	Current sensor c.GDN	Current sensor heater GND
10	36 V AC supply	Current sensor comp.	Current sensor heater
12	GND	Alarm relay NC.	Alarm relay com.
14	Batt Int DC fan	PWM Int. DC fan	Batt Int DC fan
16	Hot spot sensor GND	Return sensor GND	Cond. Sensor GND
18	Hot spot sensor	Return sensor	Cond. Sensor
20	-24/48 V DC Int fan	Rot.Sig.Int DC fan	+24/48 V DC Int fan
22	Dig. Analogue GND	Analogue input 2	Analogue input 1
24	Digital input 3	Digital input occupied	Digital input smoke alarm
26	-Batt ext. DC fan	PWM Ext. DC fan	+Batt ext. DC fan
28	RS 485 B	Supply sensor GND	Ambient sensor GND
30	RS 485 A	Supply sensor	Ambient sensor
32	-24/48 V DC Int fan	Rot.Sig.ext. DC fan	+24/48 V DC Int fan

z	b	d
2	-	-
4	-	-
6	-	-
8	-	-
10	-	-
12	-	-
14	-	-
16	-	-
18	-	-
20	-	-
22	-	-
24	-	-
26	-	-
28	-	-
30	-	-
32	-	-



*) Danline 11.5 : 1.9()
 *) Danline 13.5 : 1.85()