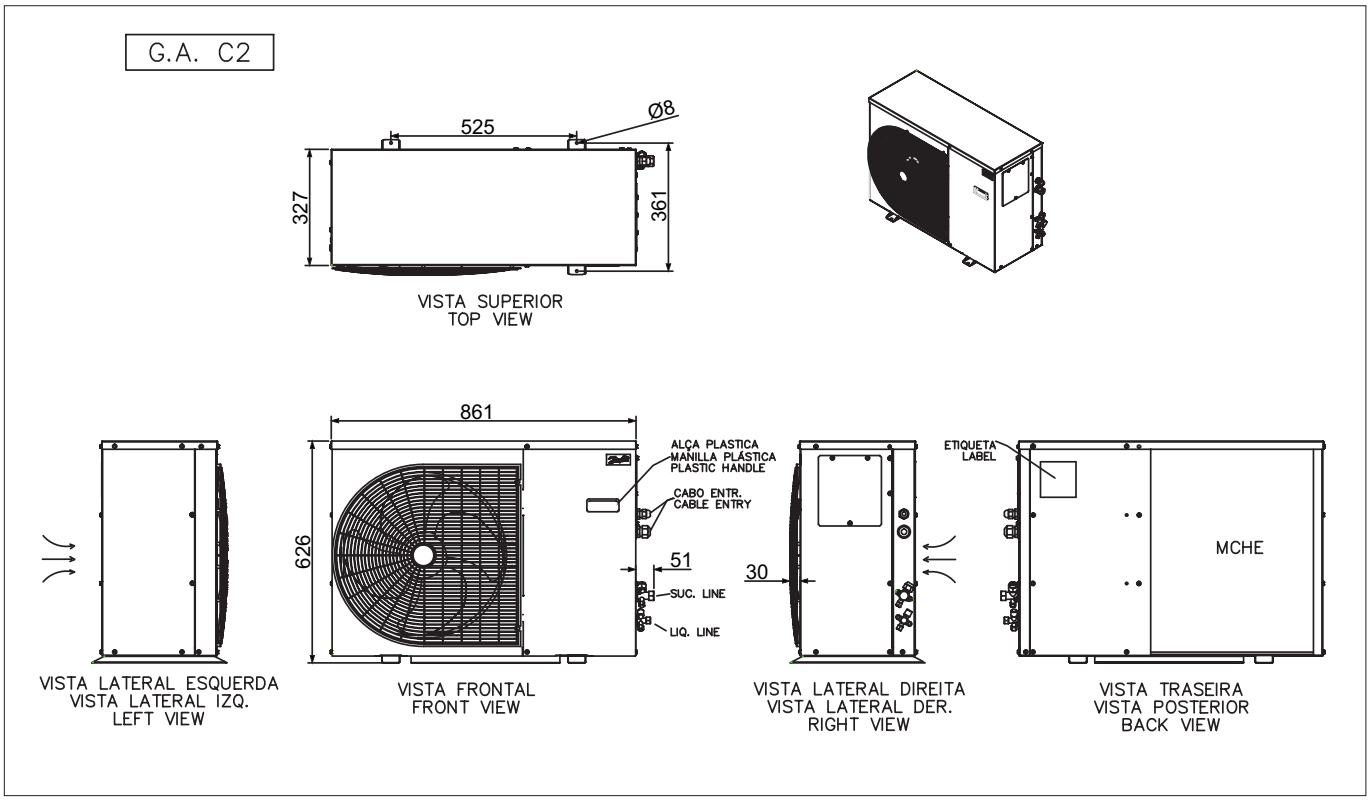
Instructions

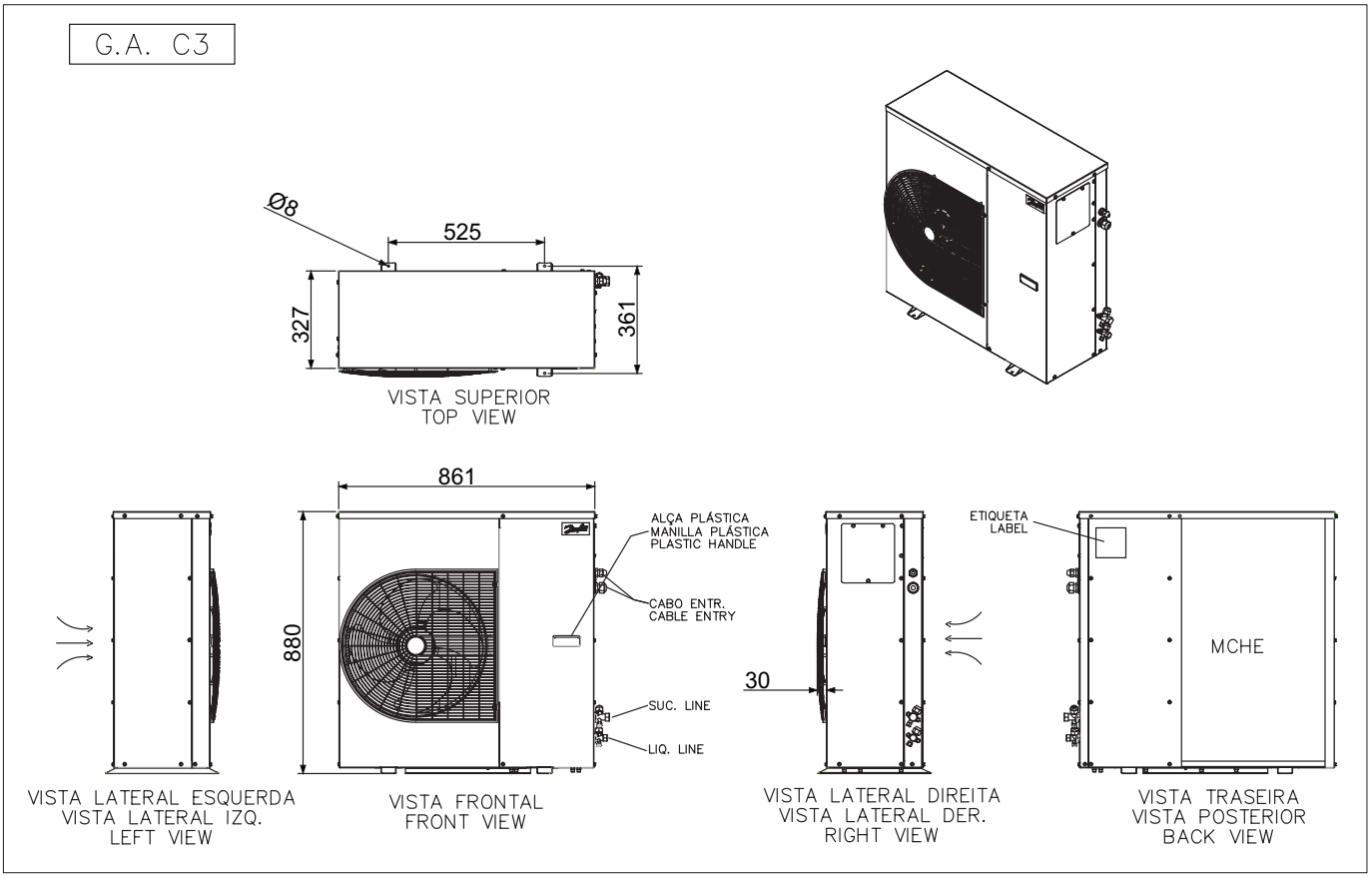
Optyma™ **Slim Pack**
OP-HPMP/HPZP/HPUS/LPZP/LPZS

English / English	p. 4
Español / Spanish	p. 9
Português do Brasil / Brazilian Portuguese	p. 14

OP-HPMP019-28, OP-HPZP019-28, OP-HPUS015, LPZP048-68

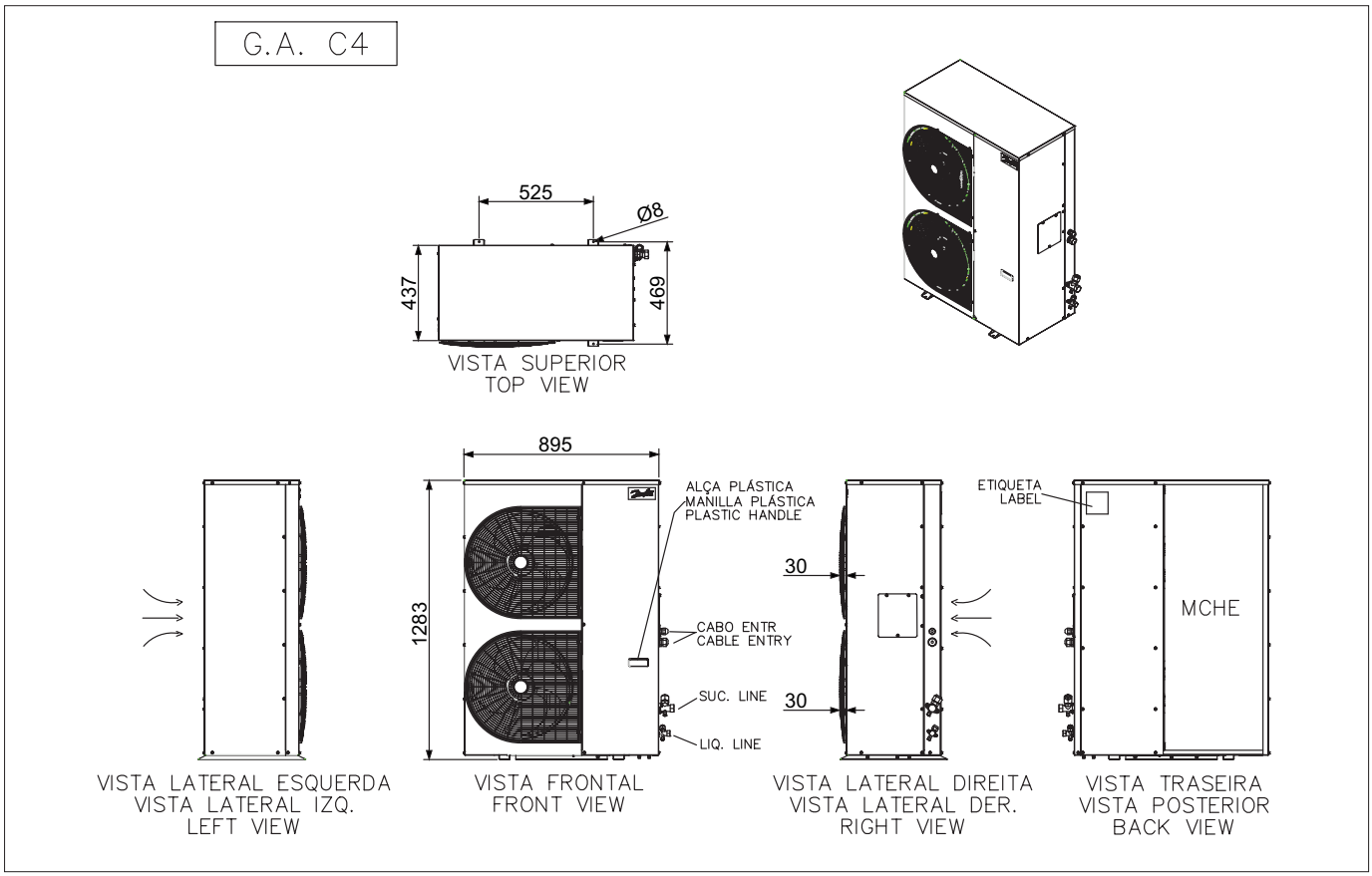


OP-HPMP036-40, OP- HPZP036-40, OP-HPUS019-21

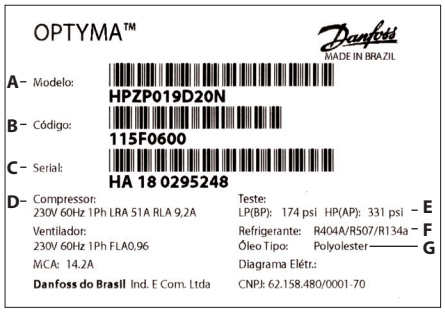


© Danfoss | Climate Solutions | 2026.07

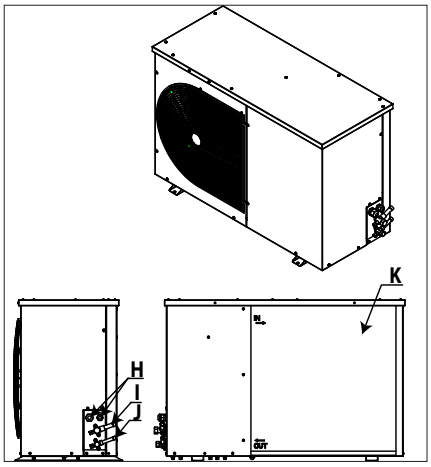
OP-HPMP050-064, OP-HPZP050-064, OP-HPUS026-038,LPZP013-018



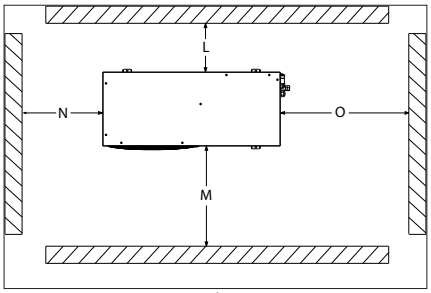
Instructions - Optyma™ **Slim Pack**
OP-HPMP/HPZP/HPUS/LPZP/LPZS



A: Model
B: Code number
C: Serial Number and bar code
D: Supply voltage, Locked Rotor Ampere
E: Housing Service Pressure
F: Refrigerant
G: Oil



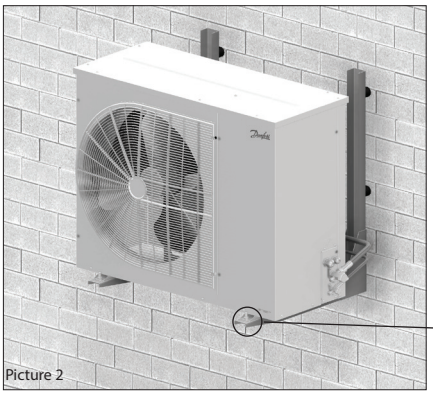
H: Cable entry ports
I: Suction port
J: Liquid port
K: Microchannel heat exchanger



Picture 1 : Minimum mounting distances

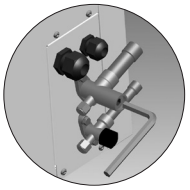
L [mm]	M [mm]	N [mm]	O [mm]
250	650	550	550

⚠ **Installation and servicing of the condensing units by qualified personnel only. Follow these instructions and sound refrigeration engineering practice relating to installation, commissioning, maintenance and service.**

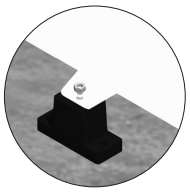


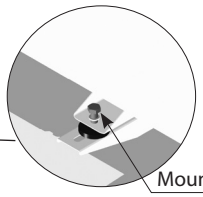
Picture 2

Picture 3



Picture 4





Mounting bolts (not supplied)

⚠ The condensing unit must only be used for its designed purpose(s) and within its scope of application.
⚠ Under all circumstances, the EN378 (or other applicable local safety regulation) requirements must be fulfilled.
The condensing unit is delivered under nitrogen gas pressure (1 bar) and hence it cannot be connected as it is; refer to the «installation» section for further details.
The condensing unit must be handled with caution in the vertical position (maximum offset from the vertical : 15°)

1 – Introduction

These instructions pertain to Optyma™ Slim Pack condensing units OP-HPMP, HPZP, HPUS, LPZP, LPZS (R507A, R404A, R134a, R22) used for refrigeration systems. They provide necessary information regarding safety and proper usage of this product

The condensing unit includes following:

- Scroll/reciprocating compressor
- Microchannel heat exchanger
- Adjustable low Pressure switch
- Fix high pressures cartridge
- Service valves Suction/ liquid
- Weather proof housing
- Filter drier
- Cranckcase heater for compressor
- Receiver with stop valve
- Sight glass
- Phase sequence relay (scroll compressors)
- Fully pre-wired electrical panel (Contactor)

2 – Handling and storage

- It is recommended not to open the packaging before the unit is at the final place for installation.
- Handle the unit with care. The packaging allows for the use of a forklift or pallet jack. Use appropriate and safe lifting equipment.
- Store and transport the unit in an upright position.
- Store the unit between -35°C and 50°C.
- Don't expose the packaging to rain or corrosive atmosphere.
- After unpacking, check that the unit is complete and undamaged.

3 – Installation precautions

⚠ Do not braze as long the condensing unit is under pressure.

⚠ Never place the unit in a flammable atmosphere

⚠ Place the unit in such a way that it is not blocking or hindering walking areas, doors, windows or similar.

- Ensure adequate space around the unit for air circulation and to open doors. Refer to picture1 for minimal values of distance to walls.
- Avoid installing the unit in locations which are daily exposed to direct sunshine for longer periods.
- Avoid installing the unit in aggressive and dusty environments.
- Ensure a foundation with horizontal surface (less than 3° slope), strong and stable enough to carry the entire unit weight and to eliminate vibrations and interference.
- The unit ambient temperature may not exceed 50°C during off-cycle.
- Ensure that the power supply corresponds to the unit characteristics (see nameplate).
- When installing units for HFC refrigerants, use equipment specifically reserved for HFC refrigerants which was never used for CFC or HCFC refrigerants.
- Use clean and dehydrated refrigeration-grade copper tubes and silver alloy brazing material.
- Use clean and dehydrated system components.
- The suction piping connected to the compressor must be flexible in 3 dimensions to dampen vibrations. Furthermore piping has to be done in such a way that oil return for the compressor is ensured and the risk of liquid slug over in compressor is eliminated.

4 – Installation

- The unit must be securely installed on a stable and rigid support, and fixed from the beginning. See picture 2.
- **It is recommended to install the unit on rubber grommets or vibration dampers (not supplied).**
- Slowly release the nitrogen holding charge through the schrader port.
- Connect the unit to the system as soon as possible to avoid oil contamination from ambient moisture.
- Avoid material entering into the system while cutting tubes. Never drill holes where burrs cannot be removed.

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.07

- Braze with great care using state-of-the-art technique and vent piping with nitrogen gas flow.
- Connect the required safety and control devices. When the schrader port is used for this, remove the internal valve.
- It is recommended to insulate the suction pipe up to the compressor inlet with 19 mm thick insulation.

5 – Leak detection

⚠ Never pressurize the circuit with oxygen or dry air. This could cause fire or explosion.

- Do not use dye for leak detection.
- Perform a leak detection test on the complete system.
- The maximum test pressure is 32 bar.
- When a leak is discovered, repair the leak and repeat the leak detection.

6 – Vacuum dehydration

- Never use the compressor to evacuate the system.
- Connect a vacuum pump to both the LP & HP sides.
- Pull down the system under a vacuum of 500 µm Hg (0.67 mbar) absolute.
- Do not use a megohmmeter nor apply power to the compressor while it is under vacuum as this may cause internal damage.

7 – Electrical connections

- Switch off and isolate the main power supply.
- Ensure that power supply can not be switched on during installation.
- All electrical components must be selected as per local standards and unit requirements.
- Refer to wiring diagram for electrical connections details.
- Ensure that the power supply corresponds to the unit characteristics and that the power supply is stable (nominal voltage ±10% and nominal frequency ±2,5 Hz).
- Dimension the power supply cables according to unit data for voltage and current.
- Protect the power supply and ensure correct earthing.
- Make the power supply according to local standards and legal requirements.
- The unit is equipped with high and low pressure switches, which directly cut the power supply to the compressor in case of activation. Parameters for high and low pressure cut outs should be set by installer considering compressor model, refrigerant and application. Units with Danfoss MLZ and LLZ compressors are also equipped with phase sequence relay to protect the unit against phase loss/sequence/ asymmetry and under-/over-voltage.

For units with a 3-phase scroll compressor, correct phase sequence for compressor rotation direction shall be observed.

- Determine the phase sequence by using a phase meter in order to establish the phase orders of line phases L1, L2 and L3.
- Connect line phases L1, L2 and L3 to main switch terminals T1, T2 and T3 respectively.

8 – Filling the system

- Wear protective stuff like goggles and protective gloves.
- Never start the compressor under vacuum. Keep the compressor switched off.
- Before charging the refrigerant, verify that the oil level is between ¼ and ¾ on the compressor oil sight glass. If additional oil is required please refer to the compressors label for type of oil.
- Use only the refrigerant for which the unit is designed for.
- Fill the refrigerant in liquid phase into the condenser or liquid receiver. Ensure a slow charging of the system to 4 – 5 bar for R404A / R507A or R22 and approx. 2 bar for R134a.
- Do not put liquid refrigerant through suction line.
- It is not allowed to mix additives with the oil and/or refrigerant
- The remaining charge is done until the installation has reached a level of stable nominal condition during operation.
- Never leave the filling cylinder connected to the circuit.

9 – Verification before commissioning

⚠ Use safety devices such as safety pressure switch and mechanical relief valve in compliance with both generally and locally applicable regulations and safety standards. Ensure that they are operational and properly set.

⚠ Check that the settings of high-pressure switches and relief valves don't exceed the maximum service pressure of any system component.

- Verify that all electrical connections are properly fastened and in compliance with local regulations.
- When a crankcase heater is required, it must be energized at least 12 hours before initial start-up and start-up after prolonged shut-down period.

10 – Start-up

- Never start the unit when no refrigerant is charged.
- All service valves must be in the open position. See picture 3.
- Check compliance between unit and power supply.
- Check that the crankcase heater is working.
- Check that the fan can rotate freely.
- Check that the protection sheet has been removed from the backside of condenser.
- Balance the HP/LP pressure.
- Energize the unit. It must start promptly. If the compressor does not start, check wiring conformity, voltage on terminals and sequence phase.
- Eventual reverse rotation of a 3-phase compressor can be detected by following phenomena; unit doesn't start, the compressor doesn't build up pressure, it has abnormally high sound level and abnormally low power consumption. In such case, shut down the unit immediately and connect the phases to their proper terminals.
- If the rotation direction is correct the low pressure indication on the low pressure gauge shall show a declining pressure and the high pressure indication on the high pressure gauge shall show an increasing pressure.

11 – Check with running unit

- Check the fan rotation direction. Air must flow from the condenser towards the fan.
- Check current draw and voltage.
- Check suction superheat to reduce risk of slugging.
- When a sight glass is provided observe the oil level at start and during operation to confirm that the oil level remains visible.
- Respect the operating limits.
- Check all tubes for abnormal vibration. Movements in excess of 1.5 mm require corrective measures such as tube brackets.
- When needed, additional refrigerant in liquid phase may be added in the low-pressure side as far away as possible from the compressor. The compressor must be operating during this process.
- Do not overcharge the system.
- Never release refrigerant to atmosphere.
- Before leaving the installation site, carry out a general installation inspection regarding cleanliness, noise and leak detection.
- Record type and amount of refrigerant charge as well as operating conditions as a reference for future inspections.

12 – Maintenance

⚠ Always switch off the unit at main switch before remove fan panel.

⚠ Internal pressure and surface temperature are dangerous and may cause permanent injury. Maintenance operators and installers require appropriate skills and tools. Tubing temperature may exceed 100°C and can cause severe burns.

⚠ Ensure that periodic service inspections to ensure system reliability and as required by local regulations are performed.

To prevent system related problems, following Periodic maintenance is recommended:

- Verify that safety devices are operational and properly set.
- Ensure that the system is leak tight.
- Check the compressor current draw.
- Confirm that the system is operating in a way consistent with previous maintenance records and ambient conditions.
- Check that all electrical connections are still adequately fastened.
- Keep the unit clean and verify the absence of rust and oxidation on the unit components, tubes and electrical connections.

The condenser must be checked at least once a year for clogging and be cleaned if deemed necessary. Access to the internal side of the condenser takes place through the fan panel. Microchannel coils tend to accumulate dirt on the surface rather than inside, which makes them easier to clean than fin-&-tube coils.

- Switch off the unit at main switch before remove any panel from the condensing unit.
- Remove surface dirt, leaves, fibres, etc. with a vacuum cleaner, equipped with a brush or other soft attachment. Alternatively, blow compressed air through the coil from the inside out, and brush with a soft bristle. Do not use a wire brush. Do not impact or scrape the coil with the vacuum tube or air nozzle.

If the refrigerant system has been opened, the system has to be flushed with dry air or nitrogen to remove moisture and a new filter drier has to be installed. If evacuation of refrigerant has to be done, it shall be done in such a way that no refrigerant can escape to the environment.

13 - Warranty

Always transmit the model number and serial number with any claim filed regarding this product.

The product warranty may be void in following cases:

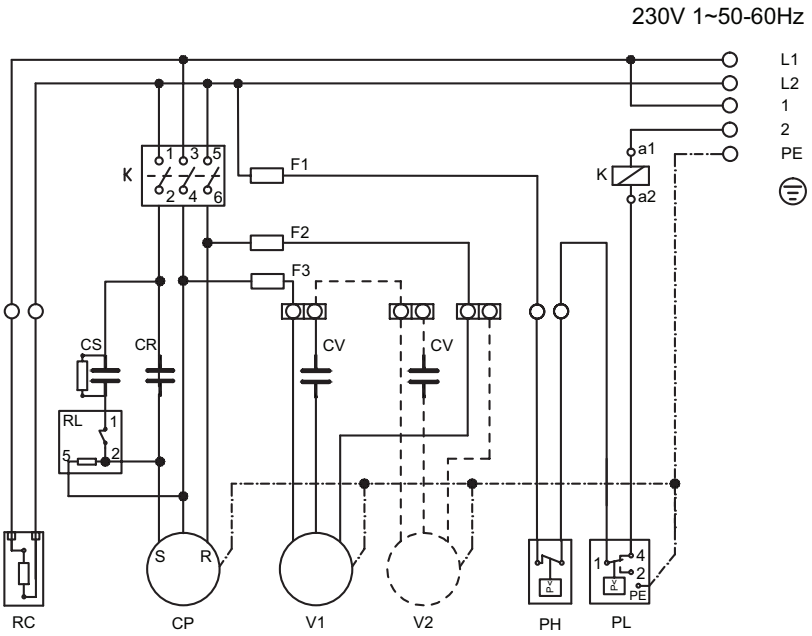
- Absence of nameplate.
- External modifications; in particular, drilling, welding, broken feet and shock marks.
- Compressor opened or returned unsealed.
- Rust, water or leak detection dye inside the compressor.
- Use of a refrigerant or lubricant not approved by Danfoss.
- Any deviation from recommended instructions pertaining to installation, application or maintenance.
- Use in mobile applications.
- Use in explosive atmospheric environment.
- No model number or serial number transmitted with the warranty claim.

14 – Disposal



Danfoss recommends that condensing units and oil should be recycled by a suitable company at its site.

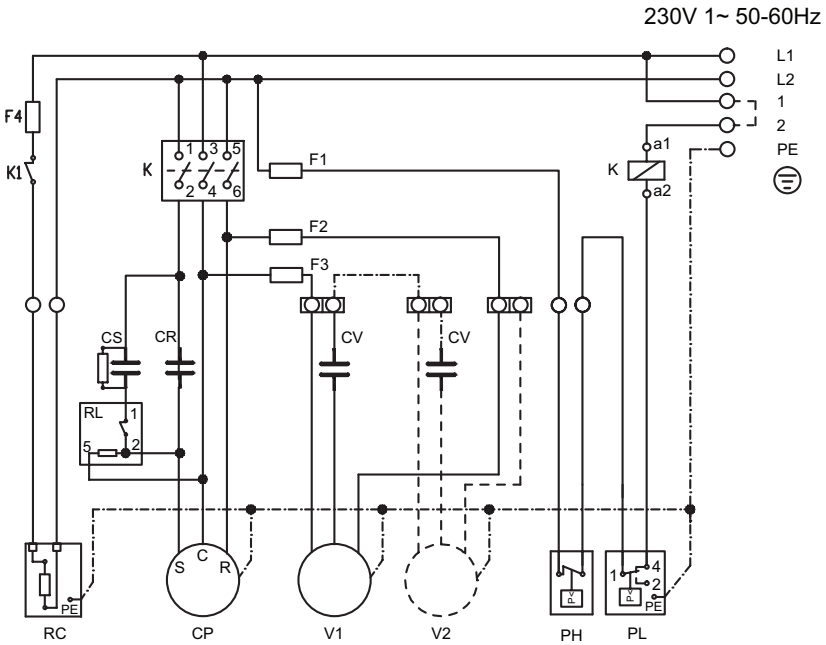
Code N: HPMP, HPZP, LPZP



CP - COMPRESSOR / COMPRESOR
CR - CAPACITOR MARCHA / RUN
CS - CAPACITOR ARRANQUE / START
CV - CAPACITOR VENTILADOR / FAN
F - FUSÍVEL / FUSIBLE / FUSE
K - CONTATOR / CONTACTOR
PH - PRESSOSTATO ALTA
PRESOSTATO ALTA
PRESSURE SWITCH - HBP
PL - PRESSOSTATO BAIXA
PRESOSTATO BAJA
PRESSURE SWITCH - LBP
RC - RESISTÊNCIA CARTER
CALENTADOR CARTER
CRANKCASE HEATER
RL - RELE / RELAY
V - VENTILADOR / FAN

№1

Code N: HPUS

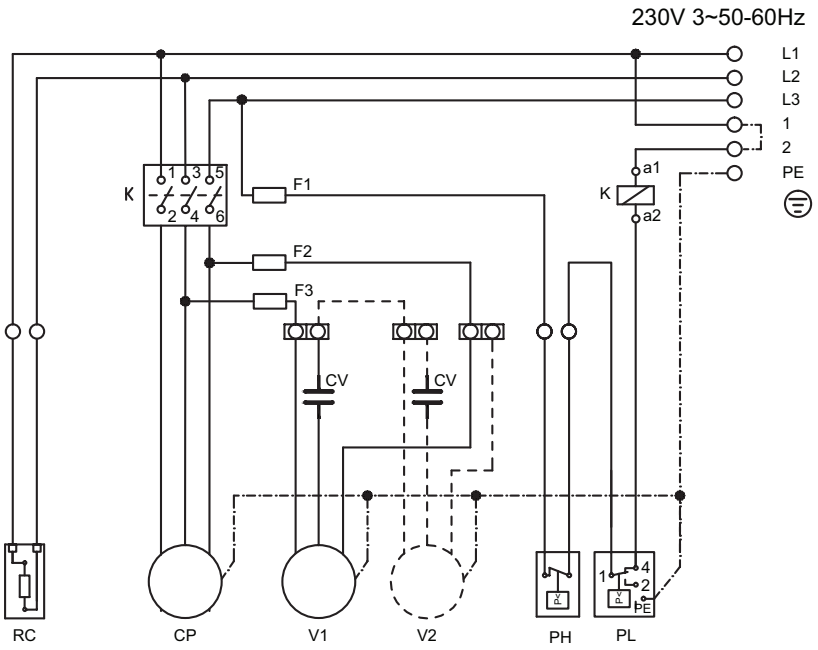


CP - COMPRESSOR / COMPRESOR
CR - CAPACITOR MARCHA / RUN
CS - CAPACITOR ARRANQUE / START
CV - CAPACITOR VENTILADOR / FAN
F - FUSÍVEL / FUSIBLE / FUSE
K - CONTATOR / CONTACTOR
PH - PRESSOSTATO ALTA
PRESOSTATO ALTA
PRESSURE SWITCH - HBP
PL - PRESSOSTATO BAIXA
PRESOSTATO BAJA
PRESSURE SWITCH - LBP
RC - RESISTÊNCIA CARTER
CALENTADOR CARTER
CRANKCASE HEATER
RL - RELE / RELAY
V - VENTILADOR / FAN

№2

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.07

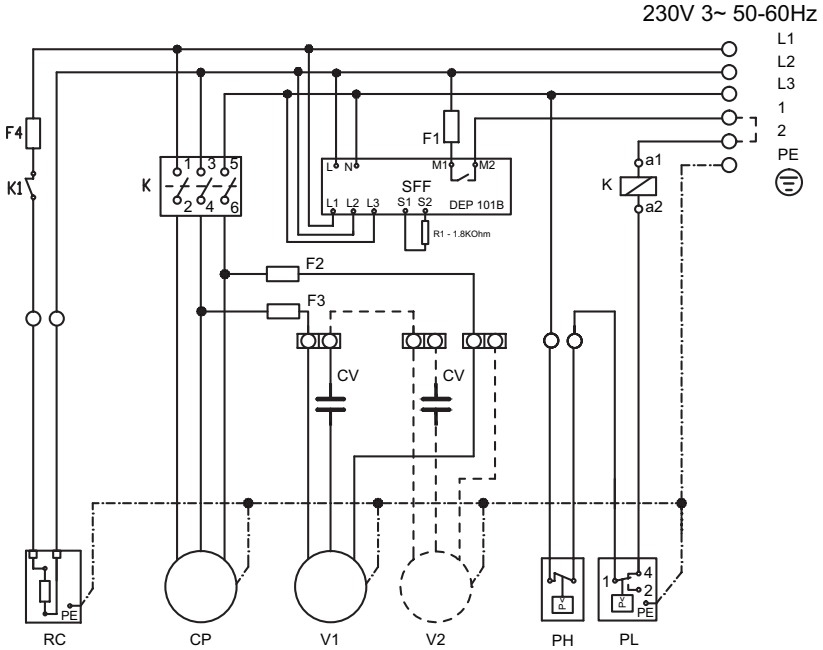
Code Q: HPMP, HPZP, LPZP



CP - COMPRESSOR / COMPRESOR
CR - CAPACITOR MARCHA / RUN
CS - CAPACITOR ARRANQUE / START
CV - CAPACITOR VENTILADOR / FAN
F - FUSÍVEL / FUSIBLE / FUSE
K - CONTATOR / CONTACTOR
PH - PRESSOSTATO ALTA
PRESOSTATO ALTA
PRESSURE SWITCH - HBP
PL - PRESSOSTATO BAIXA
PRESOSTATO BAJA
PRESSURE SWITCH - LBP
RC - RESISTÊNCIA CARTER
CALENTADOR CARTER
CRANKCASE HEATER
RL - RELE / RELAY
V - VENTILADOR / FAN

№3

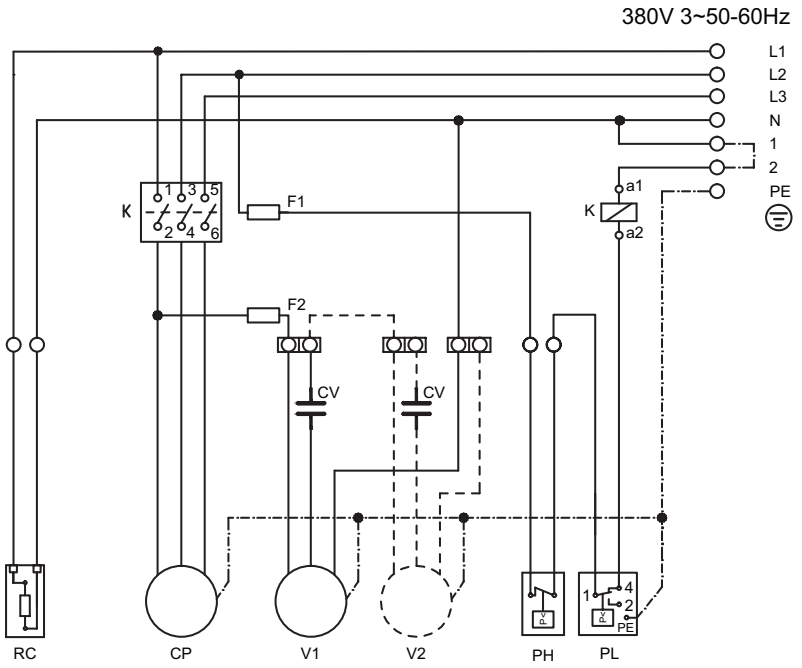
Code Q: HPUS, LPZS



CP - COMPRESSOR / COMPRESOR
CR - CAPACITOR MARCHA / RUN
CS - CAPACITOR ARRANQUE / START
CV - CAPACITOR VENTILADOR / FAN
F - FUSÍVEL / FUSIBLE / FUSE
K - CONTATOR / CONTACTOR
PH - PRESSOSTATO ALTA
PRESOSTATO ALTA
PRESSURE SWITCH - HBP
PL - PRESSOSTATO BAIXA
PRESOSTATO BAJA
PRESSURE SWITCH - LBP
RC - RESISTÊNCIA CARTER
CALENTADOR CARTER
CRANKCASE HEATER
RL - RELE / RELAY
V - VENTILADOR / FAN

№4

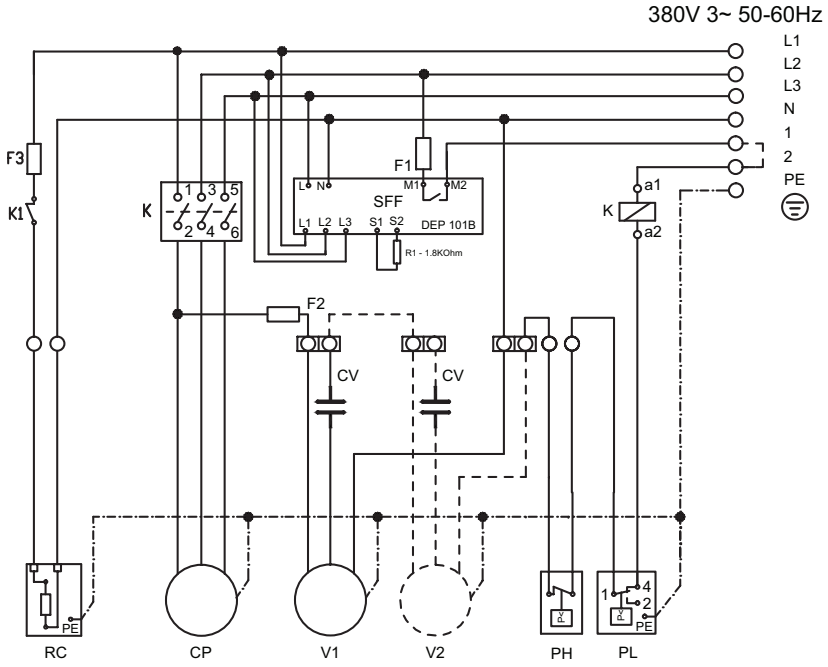
Code V: HPMP, HPZP, LPZP



CP - COMPRESSOR / COMPRESOR
CR - CAPACITOR MARCHA / RUN
CS - CAPACITOR ARRANQUE / START
CV - CAPACITOR VENTILADOR / FAN
F - FUSÍVEL / FUSIBLE / FUSE
K - CONTATOR / CONTACTOR
PH - PRESSOSTATO ALTA
PRESOSTATO ALTA
PRESSURE SWITCH - HBP
PL - PRESSOSTATO BAIXA
PRESOSTATO BAJA
PRESSURE SWITCH - LBP
RC - RESISTÊNCIA CARTER
CALENTADOR CARTER
CRANKCASE HEATER
RL - RELE / RELAY
V - VENTILADOR / FAN

Nº5

Code V: HPUS, LPZS

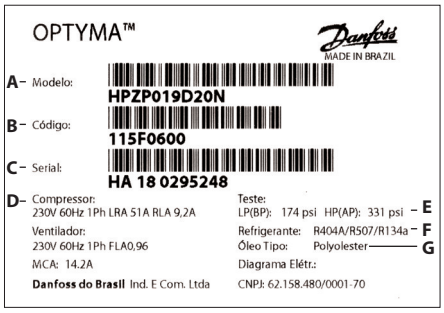


CP - COMPRESSOR / COMPRESOR
CR - CAPACITOR MARCHA / RUN
CS - CAPACITOR ARRANQUE / START
CV - CAPACITOR VENTILADOR / FAN
F - FUSÍVEL / FUSIBLE / FUSE
K - CONTATOR / CONTACTOR
PH - PRESSOSTATO ALTA
PRESOSTATO ALTA
PRESSURE SWITCH - HBP
PL - PRESSOSTATO BAIXA
PRESOSTATO BAJA
PRESSURE SWITCH - LBP
RC - RESISTÊNCIA CARTER
CALENTADOR CARTER
CRANKCASE HEATER
RL - RELE / RELAY
V - VENTILADOR / FAN

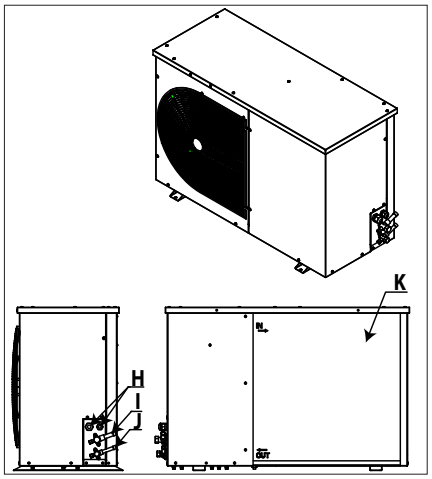
Nº6

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed.
All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

Instrucciones - Optyma™ Slim Pack
OP-HPMP/HPZP/HPUS/LPZP/LPZS



A: Modelo.
B: Código.
C: Número de serie y código de barras.
D: Tensión de alimentación, intensidad a rotor bloqueado (LRA)
E: Presión de servicio de la carcasa
F: Refrigerante
G: Aceite



H: Conexiones de entrada de cables.
I: Conexión de aspiración.
J: Conexión de la línea de líquido.
K: Intercambiador de calor de microcanales.

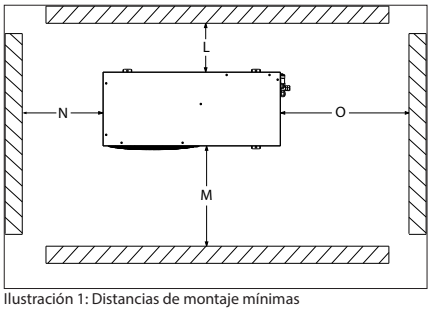


Ilustración 1: Distancias de montaje mínimas

L [mm]	M [mm]	N [mm]	O [mm]
250	650	550	550

⚠ **La instalación y el mantenimiento de la unidad condensadora deben ser llevados a cabo exclusivamente por personal cualificado. Siga estas instrucciones y las prácticas recomendadas en materia de ingeniería de refrigeración durante las actividades de instalación, puesta en servicio, mantenimiento y servicio técnico.**

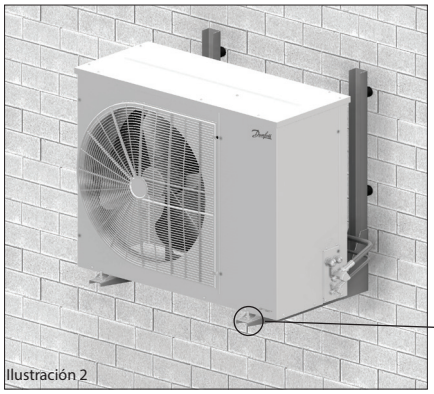


Ilustración 2

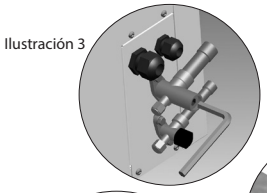


Ilustración 3

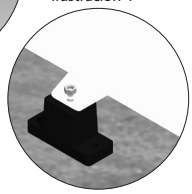
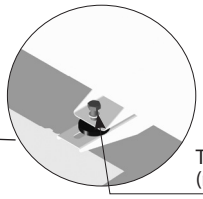


Ilustración 4



Tornillos de montaje (no suministrados)

⚠ El uso de la unidad condensadora sólo debe llevarse a cabo para los fines para los que ha sido diseñada y dentro de su campo de aplicación.
⚠ En cualquier circunstancia, han de cumplirse los requisitos establecidos por la norma EN 378 (o cualquier otro reglamento local vigente en materia de seguridad).
Esta unidad condensadora se suministra con gas nitrógeno a presión (1 bar) y, por lo tanto, no puede conectarse tal cual; consulte la sección "Instalación" para obtener más información.
Manipule la unidad condensadora con precaución y en posición vertical (desviación máxima respecto a la vertical: 15°).

1 – Introducción

Estas instrucciones pertenecen a las unidades condensadoras Optyma™ Slim Pack OP-LSHM/MSUM/MSHM/MSGM (para refrigerantes R-507A, R-404A, R-134a y R-22), diseñadas para sistemas de refrigeración. Incluyen la información necesaria para garantizar la seguridad y el uso correcto del producto.
Estas unidades condensadoras incluyen los siguientes componentes:
- Compresor scroll/alternativo.
- Intercambiador de calor de microcanales.
- Presostatos dobles.
- Válvulas de servicio (líneas de aspiración y líquido).
- Carcasa hermética.
- Filtro secador.
- Resistencia de cárter para el compresor.
- Recipiente con válvula de cierre.
- Visor de líquido.
- Relé de secuencia de fases (compresor scroll).
- Panel eléctrico totalmente precableado (incluye interruptor principal, contactor para compresor y relé de sobrecarga).

2 – Manipulación y almacenamiento

- Se recomienda no abrir el embalaje hasta que la unidad se encuentre en el lugar en el que se vaya a proceder a su instalación.
- Manipule la unidad con cuidado. El embalaje admite el uso de una carretilla elevadora o una transpaleta para su manipulación. Use siempre equipos de elevación adecuados y seguros.
- Almacene y transporte la unidad en posición vertical.
- Almacene la unidad a temperaturas comprendidas entre -35 °C y 50 °C.
- No exponga el embalaje a la lluvia o a atmósferas de carácter corrosivo.
- Tras desembalar la unidad, compruebe que no falte ningún componente y que no presente daños.

3 – Medidas a adoptar de cara a la instalación

⚠ No realice ningún tipo de soldadura mientras la unidad condensadora se encuentre presurizada.
⚠ No coloque nunca la unidad en una atmósfera de carácter inflamable.
⚠ Coloque la unidad de forma que no obstruya u obstaculice vías de paso, puertas, ventanas u otros elementos similares.

- Aseúrese de que exista espacio suficiente alrededor de la unidad para permitir la circulación del aire y la apertura de las puertas. Consulte la ilustración 1 para conocer las distancias mínimas con respecto a las paredes.
- No instale la unidad en ubicaciones en las que se vea expuesta a la luz solar directa a diario durante períodos prolongados.
- No instale la unidad en atmósferas de carácter agresivo o polvoriento.
- Disponga una superficie de cimentación horizontal (con una pendiente inferior a 3°), robusta y estable que sirva para soportar el peso del conjunto de la unidad y eliminar las vibraciones e interferencias.
- La temperatura ambiente de la unidad no debe superar los 50 °C durante el ciclo de apagado.
- Asegúrese de que la fuente de alimentación sea compatible con los requisitos de la unidad (consulte la placa de características).
- La instalación de unidades destinadas al uso con refrigerantes HFC requiere del empleo de equipos diseñados específicamente para tales refrigerantes y que no hayan permanecido en contacto con refrigerantes CFC o HCFC.
- Use tubos de cobre para refrigeración limpios y deshidratados y aleaciones de plata como material de soldadura.
- Use componentes de sistema limpios y deshidratados.
- La tubería de aspiración conectada al compresor debe ser flexible en las 3 dimensiones para amortiguar las vibraciones. Además, la tubería debe disponerse de tal forma que el retorno de aceite hacia el compresor esté garantizado y que el riesgo de que se produzcan golpes de líquido en el compresor se elimine.

4 – Instalación

- La instalación en la que se coloque la unidad

condensadora debe cumplir los requisitos de la Directiva 97/23/CE de equipos a presión (DEP). En sí, la unidad condensadora no tiene la consideración de "unidad" en el campo de aplicación de dicha directiva.
- La unidad se debe instalar de forma segura en un soporte estable y rígido al que se deberá fijar desde un principio. Consulte la ilustración 2.
- **Se recomienda instalar la unidad sobre arandelas de caucho o elementos que amortigüen las vibraciones (no se incluyen entre los componentes suministrados).**
- Libere paulatinamente la carga de nitrógeno a través del puerto Schraeder.
- Conecte la unidad al sistema lo antes posible para evitar que el aceite sufra contaminación como resultado de la humedad ambiental.
- Evite que penetren materiales extraños en el sistema durante el corte de los tubos. No practique orificios en lugares en los que no sea posible eliminar las rebabas.
- Lleve a cabo las soldaduras con cuidado, empleando técnicas modernas; purgue los conductos haciendo circular gas nitrógeno.
- Conecte los dispositivos de seguridad y control necesarios. Retire la válvula interna cuando use el puerto Schraeder a este efecto.
- Se recomienda aislar la tubería de aspiración hasta la entrada del compresor empleando material aislante con un espesor de 19 mm.

5 – Detección de fugas

⚠ No presurice el circuito con oxígeno o aire seco. Esto podría dar lugar a incendios o explosiones.
- No use tintes para la detección de fugas.
- Lleve a cabo una prueba de detección de fugas en todo el sistema.
- La presión de prueba máxima es de 32 bar.
- Si detecta una fuga, repárela y lleve a cabo una nueva prueba de detección de fugas.

6 – Deshidratación por vacío

- No use el compresor para vaciar el sistema.
- Conecte una bomba de vacío a los lados LP y HP.
- Vacíe el sistema a una presión absoluta de 500 µm Hg (0,67 mbar).
- No use un ohmímetro ni conecte la alimentación al compresor mientras este se encuentre sometido a vacío; ello podría causar daños internos.

7 – Conexiones eléctricas

- Apague el sistema y aísle la fuente de alimentación principal.
- Asegúrese de que la fuente de alimentación no pueda encenderse durante la instalación.
- La elección de los componentes eléctricos debe llevarse a cabo de acuerdo con las normas locales y los requisitos de la unidad.
- Consulte el esquema eléctrico para obtener más información sobre las conexiones eléctricas.
- Compruebe que la fuente de alimentación sea compatible con las características de la unidad y que ofrezca un suministro estable (tensión nominal ±10 % y frecuencia nominal ±2,5 Hz).
- Calcule las dimensiones de los cables de la fuente de alimentación en función de la tensión y la corriente de la unidad.
- Proteja la fuente de alimentación y asegúrese de que disponga de una conexión a tierra adecuada.
- Conecte la fuente de alimentación de acuerdo con las normas locales y los requisitos legales vigentes.
- La unidad está equipada con presostatos de alta y baja presión que interrumpen directamente el suministro eléctrico del compresor al activarse. Los parámetros de desconexión por alta y baja presión deben ser ajustados por el instalador considerando el modelo del compresor, el refrigerante y la aplicación. Las unidades con compresores MLZ y LLZ de Danfoss también están equipadas con relé de secuencia de fases como medida de protección contra la pérdida, el error de secuencia y la asimetría de fases, así como frente a efectos de subtensión y sobretensión.

En el caso de las unidades con compresor *scroll* trifásico, se deberá respetar la secuencia de fases correcta a fin de que el compresor gire en el sentido apropiado.
- Emplee un medidor de fases para establecer el orden de las fases de línea (L1, L2 y L3).
- Conecte las fases de línea L1, L2 y L3 a los terminales T1, T2 y T3 del interruptor principal, respectivamente.

8 – Llenado del sistema

- Utilice los equipos de protección oportunos, como gafas y guantes de seguridad.
- No ponga en marcha el compresor en condiciones de vacío. Mantenga el compresor apagado.
- Antes de cargar el refrigerante, compruebe que el nivel de aceite se encuentre entre las marcas "¼" y "¾" del visor de aceite del compresor. Si es necesario añadir aceite, consulte la etiqueta del compresor para conocer el tipo de aceite que debe emplearse.
- Utilice exclusivamente el refrigerante para el que se haya diseñado la unidad.
- Llene el condensador o el recipiente de líquido con refrigerante líquido. Asegúrese de que la carga del sistema tenga lugar paulatinamente hasta alcanzar una presión de 4-5 bar (en el caso de los refrigerantes R-404A/R-507A y R-22) o aprox. 2 bar (en el caso del refrigerante R-134a).
- No introduzca refrigerante líquido a través de la línea de aspiración.
- Se prohíbe la mezcla de aditivos con el aceite y/o el refrigerante.
- La carga restante se efectuará hasta que la instalación alcance las condiciones de funcionamiento nominales y estas se mantengan estables.
- No deje la botella de carga conectada al circuito.

9 – Verificación previa a la puesta en servicio

⚠ Emplee dispositivos de seguridad (como presostatos de seguridad o válvulas mecánicas de alivio) que satisfagan los requisitos de las normas de ámbito general y local vigentes, así como las normas de seguridad aplicables. Asegúrese de que los dispositivos funcionen y su ajuste sea correcto.
⚠ Compruebe que los niveles de los presostatos de alta presión y las válvulas de alivio no superen la presión de servicio máxima de los componentes del sistema.
- Compruebe que todas las conexiones eléctricas se encuentren bien fijadas y cumplan las normas locales.
- Si es preciso el uso de una resistencia de cárter, esta deberá energizarse, al menos, 12 horas antes de la puesta en marcha inicial y cualquier puesta en marcha que tenga lugar tras un período prolongado de inactividad.

10 – Arranque

- No arranque la unidad sin haber cargado antes el refrigerante.
- Todas las válvulas de servicio deben estar en posición de apertura. Consulte la ilustración 3.
- Compruebe que la unidad y la fuente de alimentación sean compatibles.
- Compruebe que la resistencia de cárter se encuentre en funcionamiento.
- Compruebe que el ventilador pueda girar libremente.
- Compruebe que se haya retirado la chapa de protección de la parte posterior del condensador.
- Equilibre las presiones de los lados HP y LP.
- Ponga en marcha la unidad. Debe arrancar de inmediato. Si el compresor no se pone en marcha, compruebe que los cables sean adecuados, así como la tensión en los terminales y la secuencia de fases.
- El giro en sentido inverso de un compresor trifásico se puede detectar a través de los siguientes síntomas: la unidad no se pone en marcha, no se acumula presión en el compresor, el nivel de ruido es anormalmente alto o el consumo de potencia es anormalmente bajo. Si detecta alguno de dichos síntomas, detenga la unidad de manera inmediata y conecte correctamente las fases a sus terminales correspondientes.
- Si la dirección de rotación es correcta, el manómetro de baja presión deberá indicar una disminución de la presión y el manómetro de alta presión deberá indicar un aumento de presión.

11 – Comprobaciones con la unidad en funcionamiento

- Compruebe el sentido de giro del ventilador. Debe circular aire desde el condensador hacia el ventilador.
- Compruebe el consumo de corriente y la tensión.
- Compruebe el recalentamiento en el lado de aspiración para reducir el riesgo de generación de golpes de líquido.
- Si la unidad incorpora un visor de líquido, controle el nivel de aceite durante la puesta en marcha y el funcionamiento para confirmar que permanece dentro del rango visible.
- Respete los límites de funcionamiento.
- Compruebe si los tubos sufren alguna vibración anormal. Los movimientos superiores a 1,5 mm exigirán la implantación de medidas correctoras (como la instalación de abrazaderas).
- Si es necesario, se puede agregar refrigerante líquido a través del lado de baja presión (tan lejos del compresor como sea posible). El compresor debe permanecer en funcionamiento durante este proceso.
- No sobrecargue el sistema.
- No libere refrigerante a la atmósfera.
- Antes de abandonar el lugar de instalación, lleve a cabo una inspección general de la misma en cuanto a limpieza, ruido y detección de fugas.
- Anote el tipo y la cantidad de refrigerante cargado, así como las condiciones de funcionamiento, como referencia para la ejecución de futuras inspecciones.

12 – Mantenimiento

⚠ Desconecte siempre la unidad utilizando el interruptor principal antes de desmontar el panel del ventilador.
⚠ Las presiones internas y las temperaturas superficiales de la unidad son peligrosas y pueden dar lugar a lesiones permanentes.
Los técnicos de mantenimiento y los instaladores deben disponer de la formación y las herramientas apropiadas. La temperatura de los tubos puede superar los 100 °C, como resultado de lo cual podrían producirse quemaduras de carácter grave.
⚠ Asegúrese de que se realicen las inspecciones de servicio periódicas necesarias para garantizar la fiabilidad del sistema, de acuerdo con lo dispuesto en la legislación local vigente.
Para evitar que se produzcan problemas en el sistema, se recomienda
llevar a cabo periódicamente las siguientes operaciones de mantenimiento:
- Comprobar que los dispositivos de seguridad funcionen y su ajuste sea correcto.
- Garantizar la ausencia de fugas en el sistema.
- Comprobar el consumo de corriente del compresor.
- Confirmar que el sistema funcione de modo coherente con los registros de mantenimiento anteriores y las condiciones ambientales.
- Comprobar que todas las conexiones eléctricas se encuentren correctamente fijadas.
- Mantener limpia la unidad y comprobar la ausencia de óxido y herrumbre en los componentes, los tubos y las conexiones eléctricas de la misma.

El condensador se debe revisar al menos una vez al año para detectar posibles obstrucciones y proceder a su limpieza, si es necesario. Se puede acceder a la parte interna del condensador a través del panel del ventilador. La suciedad tiende a acumularse en la superficie de los serpentines de los microcanales en lugar de en su interior, lo que facilita su limpieza en comparación con los serpentines de tubo y aletas.
- Desconecte la unidad condensadora utilizando el interruptor principal antes de desmontar cualquier panel de la misma.
- Elimine la suciedad, las hojas, las fibras, etc., de las superficies empleando una aspiradora a la que se haya acoplado un cepillo u otro accesorio suave. También puede realizar un soplado con aire comprimido a través del serpentín (desde su parte interior hacia su parte exterior) y cepillarlo con un cepillo de cerdas blandas. No use cepillos de alambre. No golpee ni raye el serpentín con el tubo de vacío o la boquilla de aire.

Si se ha abierto el sistema de refrigerante, este deberá recorrerse con aire seco o nitrógeno para eliminar la humedad; asimismo, se deberá instalarun nuevo filtro secador. Si es necesario evacuar el refrigerante, esta operación se deberá realizar de manera que ninguna fracción de aquel pueda escapar a la atmósfera.

13 – Garantía

En cualquier reclamación que presente al respecto de este producto, indique siempre el número de modelo y el número de serie.
La garantía del producto puede quedar anulada por los siguientes motivos:
- Ausencia de placa de características.
- Modificaciones externas; en particular, perforaciones, soldaduras, patas rotas y marcas de impactos.
- Apertura del compresor o devolución del mismo sin los precintos correspondientes.
- Presencia de óxido, agua o tinte de detección de fugas en el interior del compresor.
- Uso de un refrigerante o lubricante no homologado por Danfoss.
- Cualquier divergencia en relación con las instrucciones recomendadas para su instalación, aplicación o mantenimiento.
- Uso como parte de aplicaciones móviles.
- Uso en atmósferas de carácter explosivo.
- Omisión del número de modelo o el número de serie en la reclamación bajo garantía.

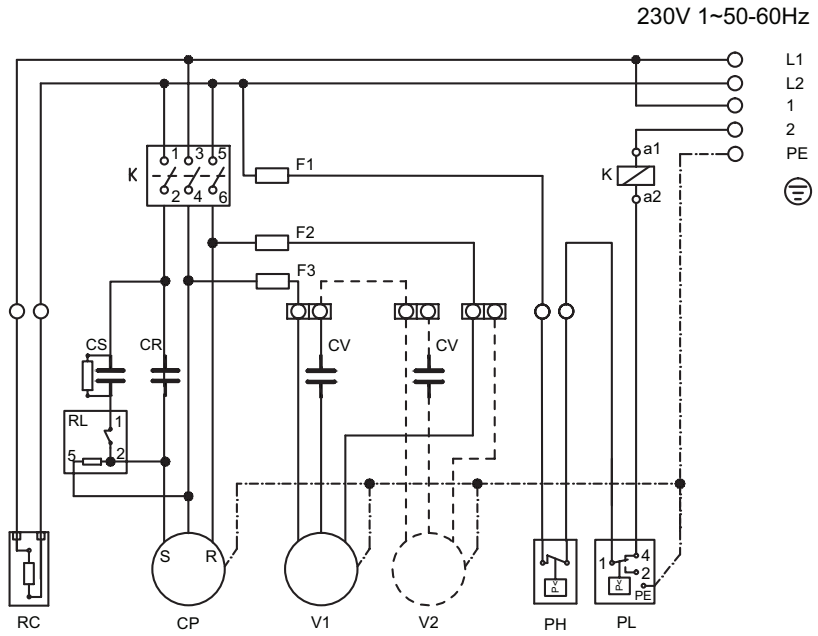
14 – Eliminación



Danfoss recomienda que las unidades condensadoras y el aceite empleado para su funcionamiento sean reciclados por una empresa gestora autorizada y en sus instalaciones.

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.07

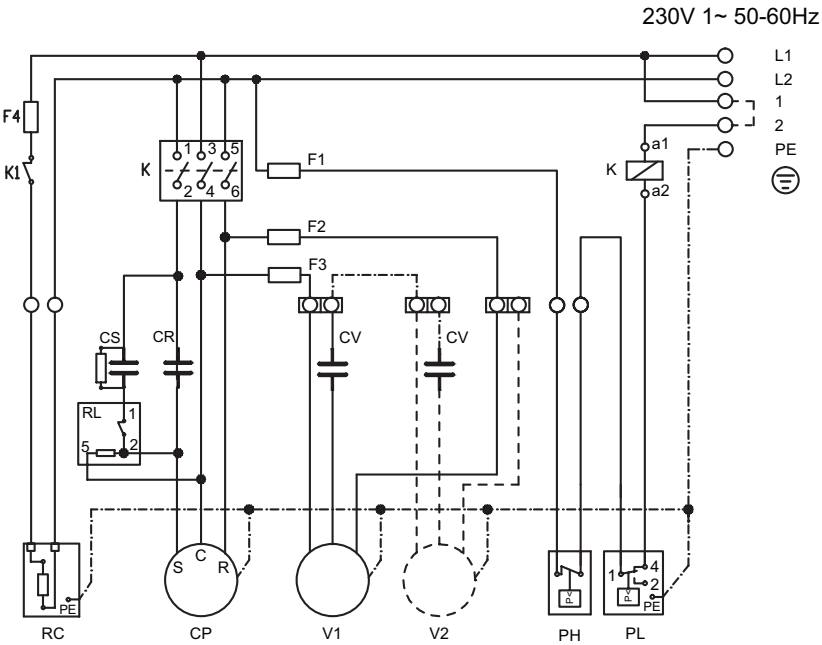
Code N: HPMP, HPZP, LPZP



CP - COMPRESSOR / COMPRESOR
CR - CAPACITOR MARCHA / RUN
CS - CAPACITOR ARRANQUE / START
CV - CAPACITOR VENTILADOR / FAN
F - FUSÍVEL / FUSIBLE / FUSE
K - CONTATOR / CONTACTOR
PH - PRESSOSTATO ALTA
PRESOSTATO ALTA
PRESSURE SWITCH - HBP
PL - PRESSOSTATO BAIXA
PRESOSTATO BAJA
PRESSURE SWITCH - LBP
RC - RESISTÊNCIA CARTER
CALENTADOR CARTER
CRANKCASE HEATER
RL - RELE / RELAY
V - VENTILADOR / FAN

Nº1

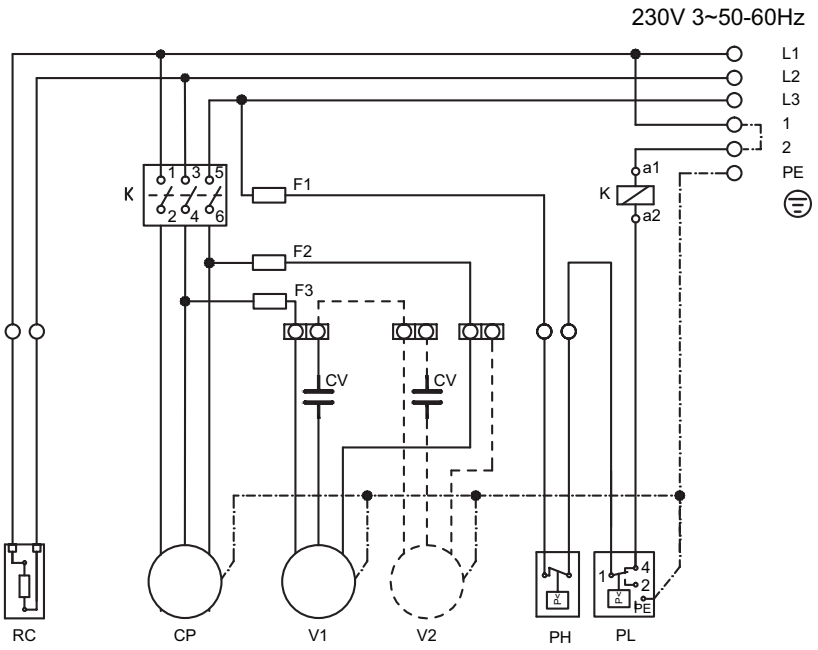
Code N: HPUS



CP - COMPRESSOR / COMPRESOR
CR - CAPACITOR MARCHA / RUN
CS - CAPACITOR ARRANQUE / START
CV - CAPACITOR VENTILADOR / FAN
F - FUSÍVEL / FUSIBLE / FUSE
K - CONTATOR / CONTACTOR
PH - PRESSOSTATO ALTA
PRESOSTATO ALTA
PRESSURE SWITCH - HBP
PL - PRESSOSTATO BAIXA
PRESOSTATO BAJA
PRESSURE SWITCH - LBP
RC - RESISTÊNCIA CARTER
CALENTADOR CARTER
CRANKCASE HEATER
RL - RELE / RELAY
V - VENTILADOR / FAN

Nº2

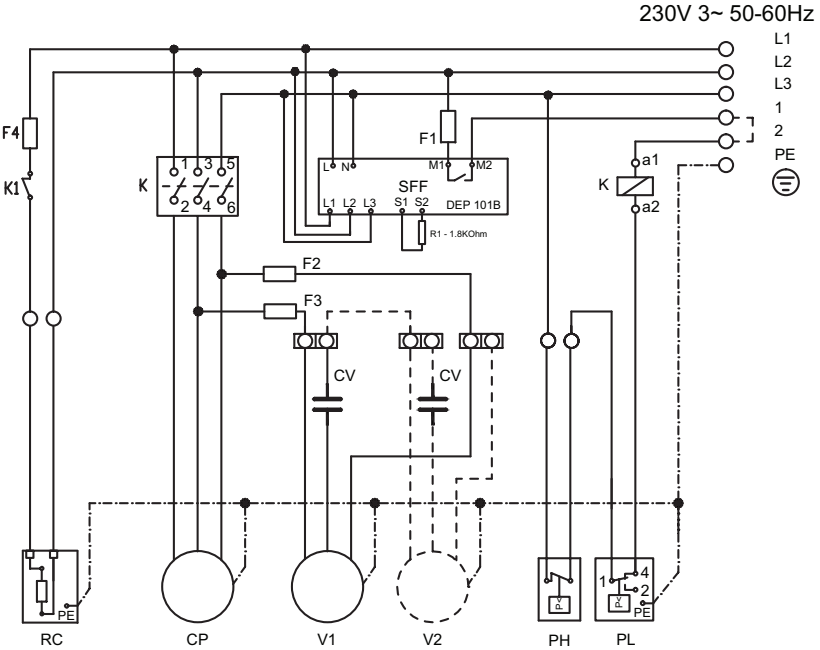
Code Q: HPMP, HPZP, LPZP



CP - COMPRESSOR / COMPRESOR
CR - CAPACITOR MARCHA / RUN
CS - CAPACITOR ARRANQUE / START
CV - CAPACITOR VENTILADOR / FAN
F - FUSÍVEL / FUSIBLE / FUSE
K - CONTATOR / CONTACTOR
PH - PRESSOSTATO ALTA
PRESOSTATO ALTA
PRESSURE SWITCH - HBP
PL - PRESSOSTATO BAIXA
PRESOSTATO BAJA
PRESSURE SWITCH - LBP
RC - RESISTÊNCIA CARTER
CALENTADOR CARTER
CRANKCASE HEATER
RL - RELE / RELAY
V - VENTILADOR / FAN

Nº3

Code Q: HPUS, LPZS

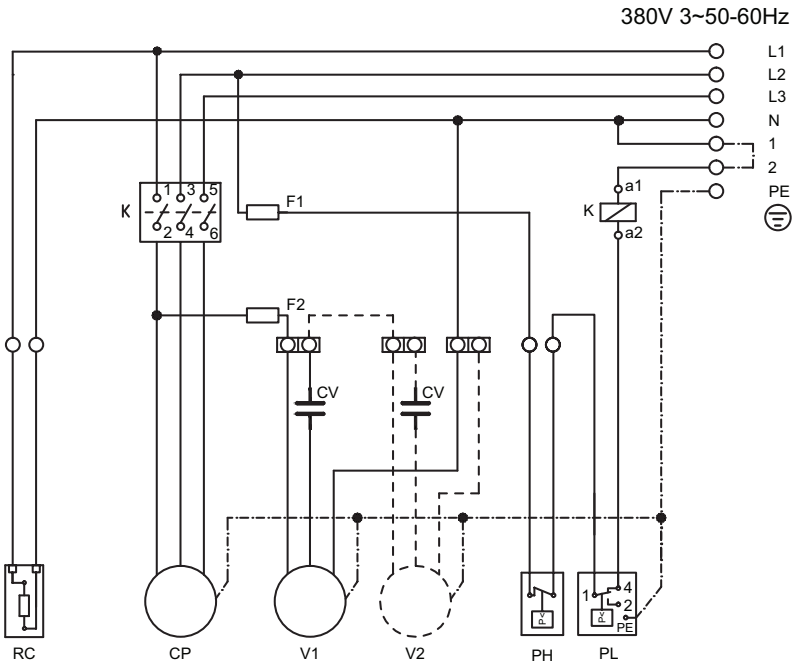


CP - COMPRESSOR / COMPRESOR
CR - CAPACITOR MARCHA / RUN
CS - CAPACITOR ARRANQUE / START
CV - CAPACITOR VENTILADOR / FAN
F - FUSÍVEL / FUSIBLE / FUSE
K - CONTATOR / CONTACTOR
PH - PRESSOSTATO ALTA
PRESOSTATO ALTA
PRESSURE SWITCH - HBP
PL - PRESSOSTATO BAIXA
PRESOSTATO BAJA
PRESSURE SWITCH - LBP
RC - RESISTÊNCIA CARTER
CALENTADOR CARTER
CRANKCASE HEATER
RL - RELE / RELAY
V - VENTILADOR / FAN

Nº4

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.07

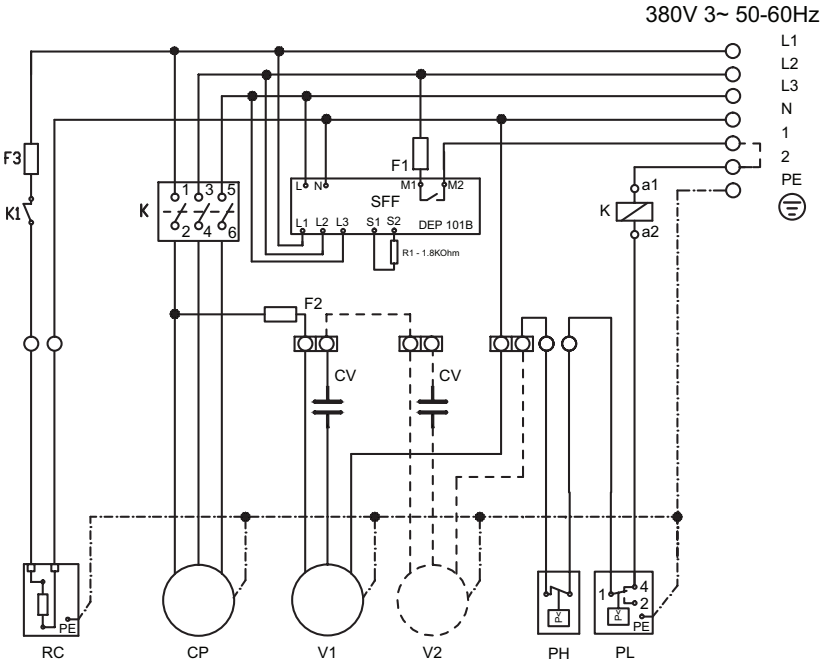
Code V: HPMP, HPZP, LPZP



CP - COMPRESSOR / COMPRESOR
CR - CAPACITOR MARCHA / RUN
CS - CAPACITOR ARRANQUE / START
CV - CAPACITOR VENTILADOR / FAN
F - FUSÍVEL / FUSIBLE / FUSE
K - CONTATOR / CONTACTOR
PH - PRESSOSTATO ALTA
PRESOSTATO ALTA
PRESSURE SWITCH - HBP
PL - PRESSOSTATO BAIXA
PRESOSTATO BAJA
PRESSURE SWITCH - LBP
RC - RESISTÊNCIA CARTER
CALENTADOR CARTER
CRANKCASE HEATER
RL - RELE / RELAY
V - VENTILADOR / FAN

Nº5

Code V: HPUS, LPZS

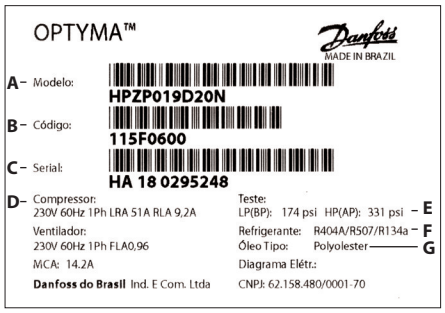


CP - COMPRESSOR / COMPRESOR
CR - CAPACITOR MARCHA / RUN
CS - CAPACITOR ARRANQUE / START
CV - CAPACITOR VENTILADOR / FAN
F - FUSÍVEL / FUSIBLE / FUSE
K - CONTATOR / CONTACTOR
PH - PRESSOSTATO ALTA
PRESOSTATO ALTA
PRESSURE SWITCH - HBP
PL - PRESSOSTATO BAIXA
PRESOSTATO BAJA
PRESSURE SWITCH - LBP
RC - RESISTÊNCIA CARTER
CALENTADOR CARTER
CRANKCASE HEATER
RL - RELE / RELAY
V - VENTILADOR / FAN

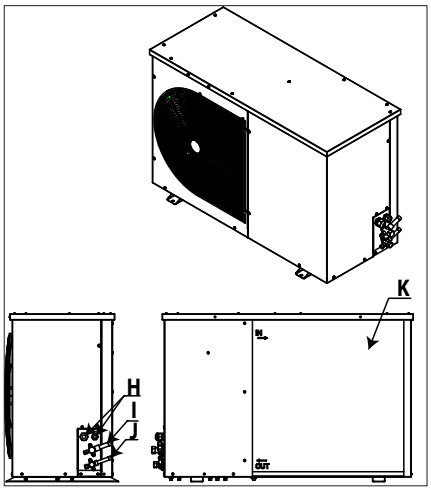
Nº6

Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos o cualquier otro material impreso, reservándose el derecho de alterar sus productos sin previo aviso, incluyéndose los que estén bajo pedido, si estas modificaciones no afectan las características convenidas con el cliente. Todas las marcas comerciales de este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Reservados todos los derechos.

Instruções - Optyma™ **Slim Pack**
OP-HPMP/HPZP/HPUS/LPZP/LPZS



A: Modelo
B: Código
C: Número de série e código de barras
D: Tensão de alimentação, amperagem do rotor bloqueado, consumo máximo de corrente
E: Condições de teste
F: Refrigerante
G: Óleo lubrificante



H: Entradas de cabos
I: Linha de sucção
J: Linha de líquido
K: Trocador de calor microcanal

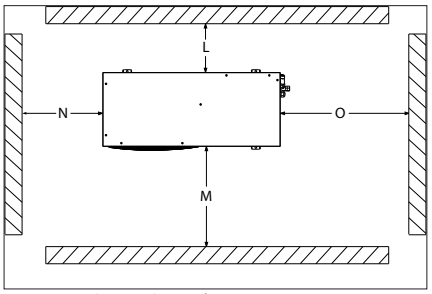


Figura 1 : Distâncias mínimas de montagem

L [mm]	M [mm]	N [mm]	O [mm]
250	650	550	550

Instalação e manutenção das unidades condensadoras apenas por pessoal qualificado. Siga estas instruções e as melhores práticas da engenharia de refrigeração quanto à instalação, comissionamento, manutenção e serviço.

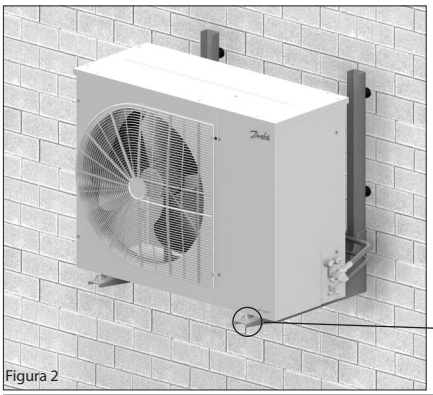
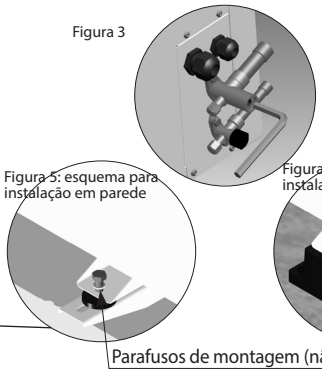


Figura 2



⚠ A unidade condensadora apenas deverá ser utilizada para o(s) fim(ns) previsto(s) e dentro do seu âmbito de aplicação.
⚠ Em qualquer circunstância, os requisitos EN378 (ou outros regulamentos locais de segurança aplicáveis) terão de ser cumpridos.
A unidade condensadora é entregue sob pressão de gás nitrogênio (1 bar) e como tal não pode ser ligada tal como está; consulte a seção "Montagem" para obter mais detalhes.
A unidade condensadora deve ser manuseada com cuidado na posição vertical (desvio máximo da posição vertical: 15°)

1 – Introdução

Estas instruções dizem respeito às unidades Optyma™ Slim Pack OP-HPMP, HPZP, HPUS, LPZP, LPZS (R507A, R404A, R134a, R22 utilizadas para sistemas de refrigeração, e fornecem a informação necessária relativa à segurança e à utilização correta deste produto.
A unidade condensadora inclui os seguintes itens:
- Compressor scroll/recíproco
- Trocador de calor microcanal
- Pressostato de baixa ajustável
- Pressostato de alta tipo cartucho
- Válvula de serviço nas linhas de sucção/líquido
- Carenagem para instalação em área externa
- Filtro secador
- Resistência de cárter para compressor
- Tanque de líquido com válvula de bloqueio
- Visor de óleo
- Relé de sequência de fases (compressor scroll)
- Painel elétrico totalmente pré-cabeado (contator)

2 – Manuseio e armazenamento

- Recomenda-se não abrir a embalagem até que ela esteja no local de montagem.
- Manuseie a unidade com cuidado. A embalagem permite uso de empilhadeira ou paleteira. Utilize equipamento de elevação seguro e adequado.
- Armazene e transporte a unidade na posição vertical.
- Armazene a unidade entre -35 °C e +50 °C.
- Não exponha a embalagem à chuva ou a uma atmosfera corrosiva.
- Após desembalar, certifique-se de que a unidade esteja completa e intacta.

3 – Medidas de segurança antes da montagem

⚠ Não solde a unidade condensadora enquanto ela estiver pressurizada.
⚠ Nunca instale a unidade em atmosferas inflamáveis.
⚠ Instale a unidade de modo que esta não bloqueie nem atrapalhe áreas de passagem, portas, janelas e afins.
- Certifique-se de que haja espaço suficiente ao redor da unidade para circulação de ar e abertura de portas. Consulte a Figura 1 para conhecer os valores mínimos da distância em relação às paredes.
- Evite instalar a unidade em locais que estejam diariamente expostos à luz solar durante longos períodos
- Evite instalar a unidade em ambientes agressivos ou sujeitos a excesso de poeira.
- Certifique-se de que a unidade seja instalada em uma superfície horizontal (com menos de 3º de inclinação) suficientemente forte e estável para suportar todo o peso da unidade e para eliminar vibrações e interferências.
- A temperatura ambiente da unidade não deverá ultrapassar 50ºC nos momentos em que estiver desligada ou em repouso.
- Certifique-se de que a fonte de alimentação corresponda às características da unidade (consulte a placa de identificação).
- Ao instalar unidades para uso com refrigerantes HFC, utilize equipamentos especialmente reservados para este fim, que nunca tenham sido utilizados para refrigerantes CFC ou HCFC.
- Utilize tubos de cobre específicos para refrigeração, limpos e desidratados, e material de solda em liga de prata.
- Utilize componentes de sistema limpos e desidratados.
- Os tubos de sucção conectados ao compressor devem ser flexíveis nas 3 dimensões para amortecer as vibrações. Além disso, elas devem ser dispostas de modo a garantir o retorno adequado do óleo ao compressor e eliminar o risco de golpe de líquido no compressor.

4 – Instalação

- A unidade deve ser instalada firmemente em um suporte rígido e estável e deve estar fixa desde o início. Ver Figura 2
- **Recomenda-se instalar a unidade sobre calços de borracha ou amortecedores de vibrações (não fornecidos).**
- Libere lentamente o nitrogênio mantendo-se a carga na respectiva válvula Schrader.
- Conecte a unidade ao sistema o mais rápido possível, evitando contaminação da carga de óleo pela umidade ambiente.
- Evite a entrada de material durante o corte de tubos no sistema. Nunca faça perfurações em

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.07

locais onde as rebarbas não possam ser removidas.
- Solde com extremo cuidado, usando técnicas avançadas e circulação com fluxo de gás nitrogênio.
- Conecte os dispositivos de controle e segurança necessários. Em casos de utilização da válvula Schrader para estes fins, retire válvula interna.
- Recomenda-se o isolamento térmico da tubulação de sucção até a entrada do compressor com isolamento de 19 mm de espessura.

5 – Detecção de vazamentos

⚠ Nunca pressurize o circuito com oxigénio ou ar seco. Isto poderá provocar fogo ou explosão.

- Não utilize corantes para detecção de vazamentos.
- Faça um teste de detecção de vazamentos em todo o sistema.
- A pressão máxima de teste deve ser de 32 bar (464 psi).
- Em caso de vazamento, faça o reparo e repita o teste de detecção de vazamentos em todo o circuito.

6 – Desidratação de vácuo

- Nunca utilize o compressor para dar vácuo no sistema.
- Ligue uma bomba de vácuo simultaneamente nos lados de baixa e de alta pressão.
- Alcance um vácuo estabilizado de 500 µm Hg (0,67 mbar).
- Não utilize um megômetro nem acione o compressor enquanto este se encontrar sob vácuo, pois isso poderá provocar danos internos.

7 – Conexões elétricas

- Desligue e isole a fonte de energia principal.
- Certifique-se de que a fonte de energia não possa ser ligada acidentalmente durante a instalação.
- Todos os componentes elétricos devem ser selecionados segundo os padrões e normas locais e os requisitos do compressor.
- Consulte o diagrama elétrico para saber detalhes das conexões elétricas.
- Certifique-se de que a fonte de alimentação corresponde às características da unidade e de que esteja estável (tensão nominal ±10% e frequência nominal ±2,5 Hz).
- Dimensione os cabos de energia segundo os dados de corrente e tensão da unidade.
- Proteja a alimentação de energia e garanta um aterramento correto.
- Instale o ponto de alimentação de acordo com os padrões e normas locais.
- A unidade está equipada com pressostatos de alta e de baixa, que cortam diretamente a energia fornecida ao compressor caso um destes seja ativado. Os parâmetros de desarme de pressão alta e baixa devem ser ajustados pelo instalador considerando modelo, fluido refrigerante e aplicação. Unidades com compressores Danfoss MLZ e LLZ também são equipadas com relé de fase para proteger a unidade contra perda de fase/sequência/assimetria e sub/sobretensão. Para unidades com compressor scroll trifásico, deve ser observada a sequência de fases correta do sentido de rotação do compressor.
- Determine a sequência de fases usando um medidor de fase para estabelecer as ordens de fase das fases de linha L1, L2 e L3.
- Ligue as fases de linha L1, L2 e L3 aos terminais principais T1, T2 e T3 respectivamente.

8 – Carga do sistema

- Utilize equipamento de proteção (EPIs) como óculos e luvas protetoras.
- Nunca ligue o compressor sob vácuo. Mantenha o compressor desligado.
- Antes de carregar o sistema com refrigerante, verifique se o nível do óleo está entre ¼ e ¾ no visor de óleo do compressor. Se for necessário mais óleo, consulte a etiqueta do compressor para saber qual o tipo de óleo correto.
- Utilize apenas o refrigerante para o qual a unidade foi projetada.
- Carregue com refrigerante no estado líquido pelo condensador ou no tanque de líquido. Certifique-se de carregar lentamente o sistema até alcançar 4 a 5 bar para R404A/R507A ou R22 e até aproximadamente 2 bar para R134a.
- Não carregue refrigerante líquido através da linha de sucção.
- Não é permitido misturar aditivos com o óleo e/ou com o refrigerante.
- A carga remanescente deve ser dada até a instalação ter atingido um nível de condições nominais estáveis durante a operação.
- Nunca deixe o cilindro de carga conectado ao circuito.

9 – Verificação antes do start-up

⚠ Utilize dispositivos de segurança, tais como pressostatos ou válvulas de alívio, em conformidade com a legislação local e normas de segurança. Certifique-se de que eles estejam adequadamente regulados e funcionando normalmente.
⚠ Assegure-se de que as regulagens dos pressostatos de alta e das válvulas de alívio não excedam à pressão máxima de funcionamento de nenhum dos componentes do sistema.

- Certifique-se de que todas as conexões elétricas estejam adequadamente apertadas e em conformidade com as normas locais.
- Em caso de resistência do cárter, esta deverá ser ligada pelo menos 12 horas antes da partida inicial e após um longo período de parada do equipamento.

10 – Start-up

- Nunca ligue a unidade sem a carga de fluido refrigerante.
- Todas as válvulas de serviço deverão estar na posição aberta. Ver Figura 3.
- Certifique-se de que a tensão e a frequência da unidade correspondam à da fonte de energia.
- Verifique se a resistência do cárter está funcionando.
- Verifique se o ventilador pode rodar livremente.
- Verifique se chapa protetora foi removida da parte traseira do condensador.
- Equalize os lados de alta e de baixa pressão.
- Energize a unidade. Seu funcionamento deve se iniciar imediatamente. Em caso negativo, verifique as fiações, a tensão nos terminais e a fase de sequência.
- A eventual rotação inversa de um compressor trifásico pode ser detectada pelos seguintes fenômenos; a unidade não inicia, o compressor não gera pressão, apresenta nível de ruído mais alto e consumo de energia mais baixo do que os normais. Neste caso, desligue o aparelho imediatamente e conecte as fases nos respectivos terminais.
- Se o sentido de rotação estiver correto, a indicação de baixa pressão no manômetro mostrará uma diminuição da pressão e a indicação de alta pressão mostrará uma pressão em elevação.

11 – Verificações com a unidade em funcionamento

- Verifique o sentido de rotação do ventilador. O ar deve fluir do condensador para o ventilador.
- Verifique a corrente absorvida e a tensão elétrica.
- Verifique o superaquecimento na sucção para reduzir o risco de golpe de líquido.
- Observe o nível do óleo no início e durante a operação, garantindo que ele se mantenha visível.
- Respeite os limites operacionais.
- Verifique se existem vibrações anormais. Vibrações superiores a 1,5 mm necessitam de medidas corretivas, tais como braçadeiras nas tubulações.
- Quando necessário, pode-se adicionar uma carga complementar de fluido refrigerante no lado de baixa pressão, o mais longe possível do compressor, que deve estar em funcionamento durante o processo.
- Não dê sobrecarga de refrigerante no sistema.
- Nunca libere fluido refrigerante para a atmosfera.
- Antes de deixar o local da instalação, faça uma inspeção geral da instalação no que diz respeito à limpeza, ruído e detecção de vazamentos.
- Registre o tipo e a quantidade de carga de fluido refrigerante, bem como as condições de funcionamento para servir de referência para inspeções futuras.

12 – Manutenção

⚠ Desligue sempre a unidade no interruptor principal, antes de manusear o painel do ventilador.
⚠ A pressão interna e a temperatura da superfície são perigosas e podem provocar lesões permanentes. Os operadores de manutenção e os instaladores devem ter as habilidades e ferramentas necessárias. A temperatura da tubulação pode exceder os 100ºC e provocar queimaduras graves.
⚠ Certifique-se de que sejam executadas inspeções de manutenção periódicas de acordo com as normas locais, para garantir a confiabilidade do sistema.
Para evitar problemas relacionados com o sistema, são recomendadas as seguintes manutenções periódicas:

- Verifique se os dispositivos de segurança estão devidamente regulados e funcionando.
- Certifique-se de que não haja vazamentos no sistema.
- Verifique a corrente absorvida do compressor.
- Confirme se o sistema está funcionando de uma forma consistente com os registros de manutenção e condições ambientais anteriores.
- Verifique se todas as conexões elétricas ainda se encontram devidamente apertadas.
- Mantenha a unidade limpa e verifique se há presença de ferrugem e oxidação em seus componentes, nas tubulações e nas conexões elétricas.

O condensador deve ser verificado pelo menos uma vez por ano quanto à sujeira e deve ser limpo sempre que necessário. O acesso ao lado interno do condensador é feito pelo painel do ventilador. O condensador microcanal tende a acumular sujeira na superfície e não em seu interior, o que o torna mais fácil de limpar em comparação aos condensadores do tipo tubo-aleta.

- Desligue a unidade no disjuntor principal antes de remover qualquer parte da unidade condensadora.
- Remova da superfície qualquer resíduo de sujeira, folhas, fibras, etc. com o auxílio de um aspirador equipado com escova ou outro acessório do gênero. Alternativamente, pode-se espirrar ar comprimido de dentro para fora do condensador e escová-lo com uma escova suave. Não utilize escova metálica. Não provoque atrito nem arranhe o condensador com a mangueira e nem com o bocal do aspirador.

Caso o sistema tenha sido aberto, deve-se injetar nitrogênio para remover a umidade e um novo filtro secador deve ser instalado. Caso seja necessário dar vácuo no sistema, isso deve ser feito de forma que não escape refrigerante para o ambiente.

13 - Garantia

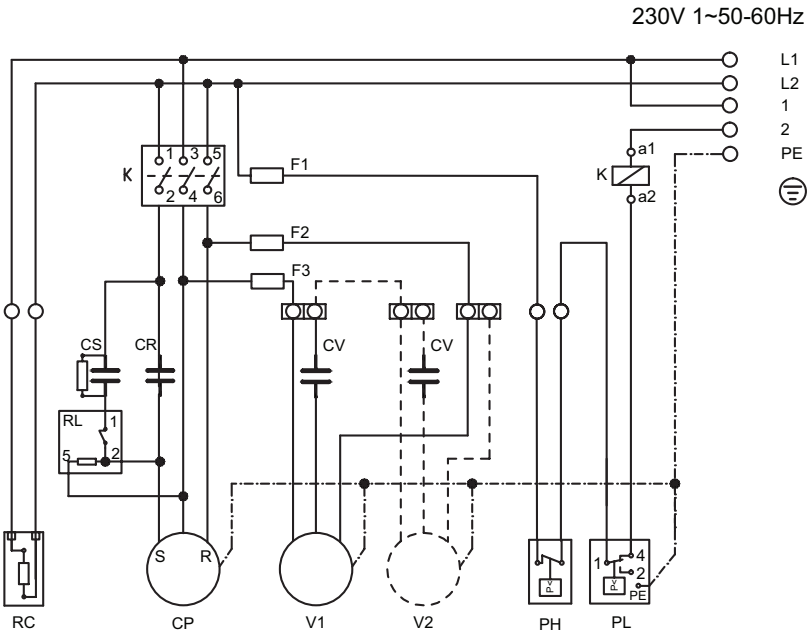
Indique sempre o modelo e o número de série do produto em casos de reclamação de garantia.
A garantia do produto poderá ser anulada nos seguintes casos:
- Ausência da etiqueta indicativa do número de série e modelo do produto.
- Modificações externas, tais como perfurações, soldas, pés partidos e marcas de choques.
- Compressor aberto ou devolvido com o selo violado.
- Presença de oxidação, água, corante de detecção de vazamentos no interior do compressor.
- Utilização de um refrigerante ou óleo lubrificante não aprovado pela Danfoss.
- Não cumprimento de qualquer recomendação de instalação, manutenção e operação da unidade.
- Utilização em aplicações móveis.
- Utilização em áreas classificadas (atmosferas explosivas).
- Ausência de indicação do número de modelo ou número de série na reclamação de garantia.

14 – Descarte de resíduos



A Danfoss recomenda que as partes e peças da unidade condensadora, assim como o óleo do compressor sejam reciclados por empresas especializadas em suas instalações.

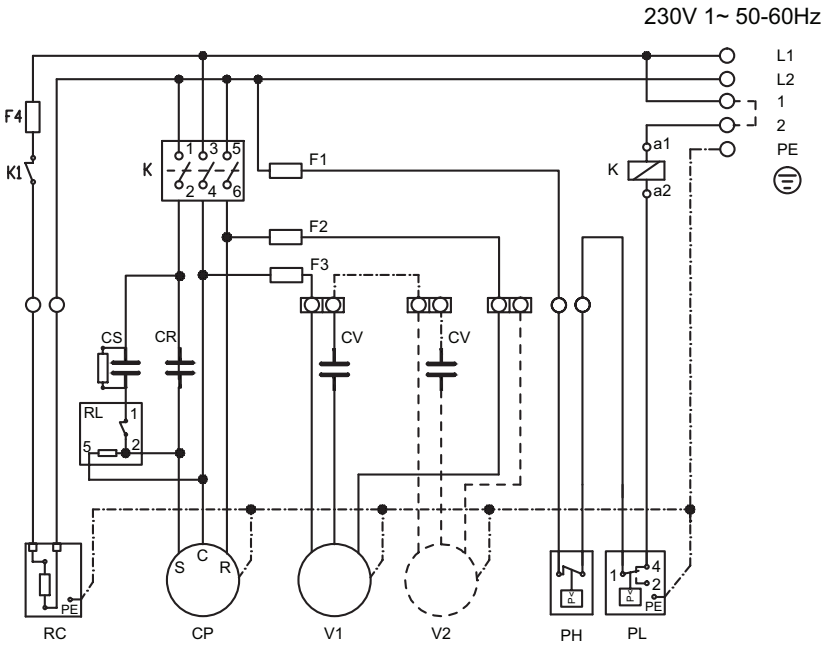
Code N: HPMP, HPZP, LPZP



CP - COMPRESSOR / COMPRESOR
CR - CAPACITOR MARCHA / RUN
CS - CAPACITOR ARRANQUE / START
CV - CAPACITOR VENTILADOR / FAN
F - FUSÍVEL / FUSIBLE / FUSE
K - CONTATOR / CONTACTOR
PH - PRESSOSTATO ALTA
PRESOSTATO ALTA
PRESSURE SWITCH - HBP
PL - PRESSOSTATO BAIXA
PRESOSTATO BAJA
PRESSURE SWITCH - LBP
RC - RESISTÊNCIA CARTER
CALENTADOR CARTER
CRANKCASE HEATER
RL - RELE / RELAY
V - VENTILADOR / FAN

Nº1

Code N: HPUS

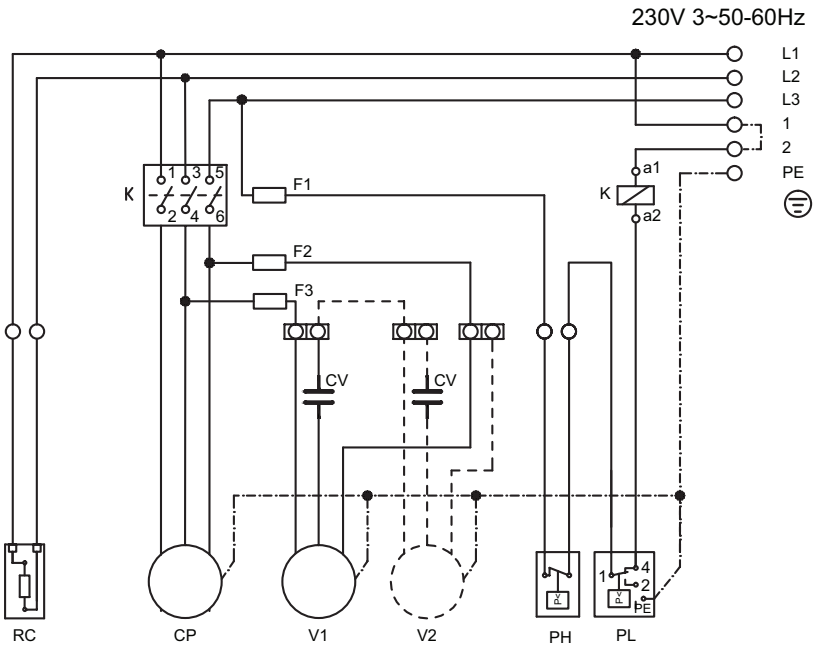


CP - COMPRESSOR / COMPRESOR
CR - CAPACITOR MARCHA / RUN
CS - CAPACITOR ARRANQUE / START
CV - CAPACITOR VENTILADOR / FAN
F - FUSÍVEL / FUSIBLE / FUSE
K - CONTATOR / CONTACTOR
PH - PRESSOSTATO ALTA
PRESOSTATO ALTA
PRESSURE SWITCH - HBP
PL - PRESSOSTATO BAIXA
PRESOSTATO BAJA
PRESSURE SWITCH - LBP
RC - RESISTÊNCIA CARTER
CALENTADOR CARTER
CRANKCASE HEATER
RL - RELE / RELAY
V - VENTILADOR / FAN

Nº2

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.07

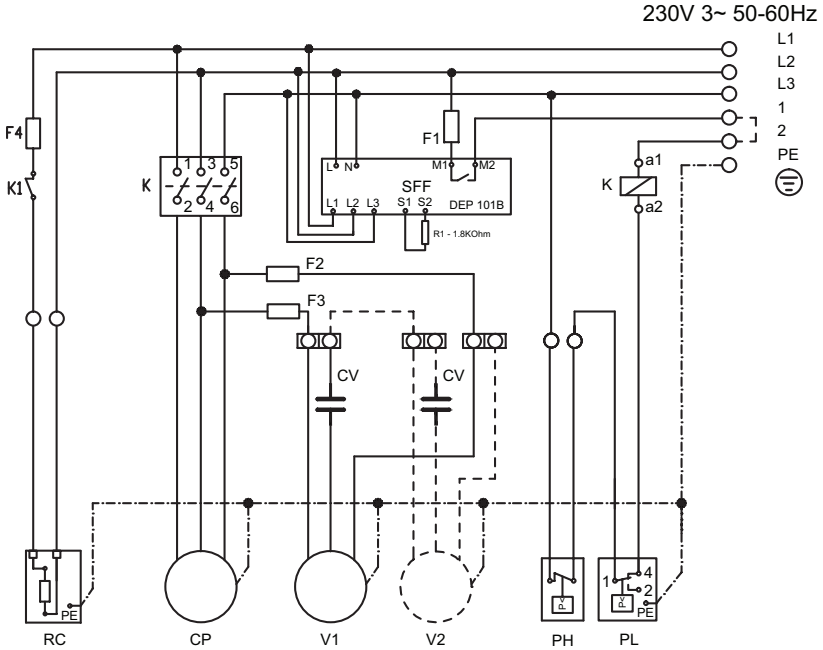
Code Q: HPMP, HPZP, LPZP



CP - COMPRESSOR / COMPRESOR
CR - CAPACITOR MARCHA / RUN
CS - CAPACITOR ARRANQUE / START
CV - CAPACITOR VENTILADOR / FAN
F - FUSÍVEL / FUSIBLE / FUSE
K - CONTATOR / CONTACTOR
PH - PRESSOSTATO ALTA
PRESOSTATO ALTA
PRESSURE SWITCH - HBP
PL - PRESSOSTATO BAIXA
PRESOSTATO BAJA
PRESSURE SWITCH - LBP
RC - RESISTÊNCIA CARTER
CALENTADOR CARTER
CRANKCASE HEATER
RL - RELE / RELAY
V - VENTILADOR / FAN

Nº3

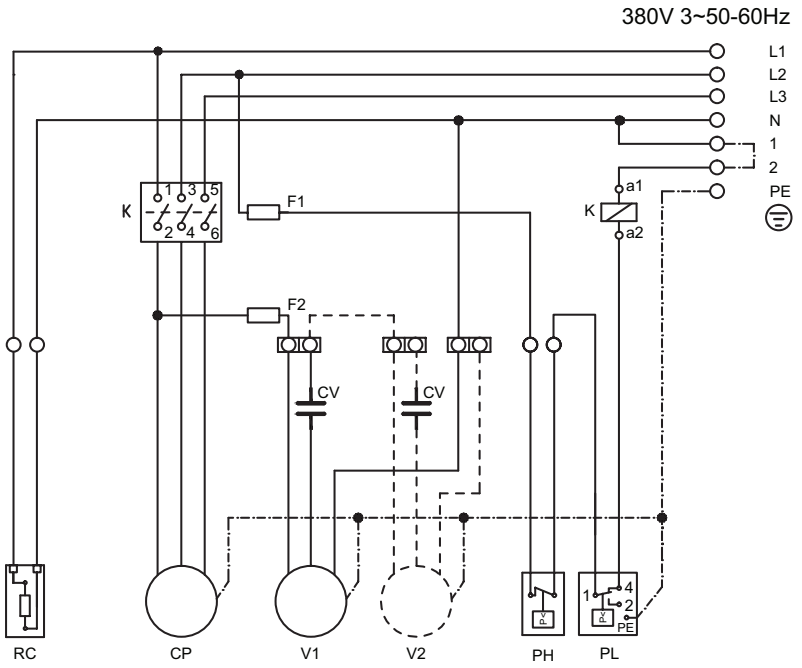
Code Q: HPUS, LPZS



CP - COMPRESSOR / COMPRESOR
CR - CAPACITOR MARCHA / RUN
CS - CAPACITOR ARRANQUE / START
CV - CAPACITOR VENTILADOR / FAN
F - FUSÍVEL / FUSIBLE / FUSE
K - CONTATOR / CONTACTOR
PH - PRESSOSTATO ALTA
PRESOSTATO ALTA
PRESSURE SWITCH - HBP
PL - PRESSOSTATO BAIXA
PRESOSTATO BAJA
PRESSURE SWITCH - LBP
RC - RESISTÊNCIA CARTER
CALENTADOR CARTER
CRANKCASE HEATER
RL - RELE / RELAY
V - VENTILADOR / FAN

Nº4

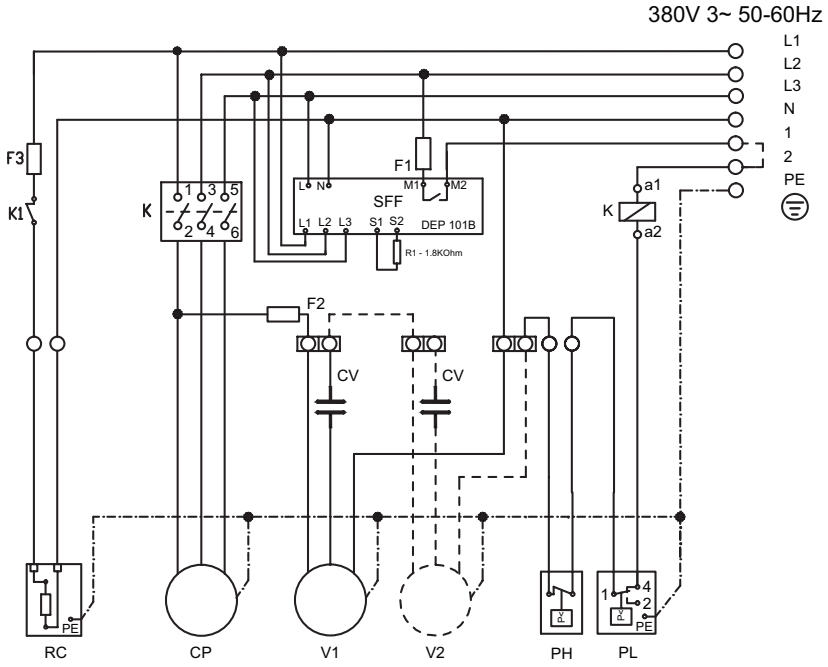
Code V: HPMP, HPZP, LPZP



CP - COMPRESSOR / COMPRESOR
CR - CAPACITOR MARCHA / RUN
CS - CAPACITOR ARRANQUE / START
CV - CAPACITOR VENTILADOR / FAN
F - FUSÍVEL / FUSIBLE / FUSE
K - CONTATOR / CONTACTOR
PH - PRESSOSTATO ALTA
PRESOSTATO ALTA
PRESSURE SWITCH - HBP
PL - PRESSOSTATO BAIXA
PRESOSTATO BAJA
PRESSURE SWITCH - LBP
RC - RESISTÊNCIA CARTER
CALENTADOR CARTER
CRANKCASE HEATER
RL - RELE / RELAY
V - VENTILADOR / FAN

Nº5

Code V: HPUS, LPZS



CP - COMPRESSOR / COMPRESOR
CR - CAPACITOR MARCHA / RUN
CS - CAPACITOR ARRANQUE / START
CV - CAPACITOR VENTILADOR / FAN
F - FUSÍVEL / FUSIBLE / FUSE
K - CONTATOR / CONTACTOR
PH - PRESSOSTATO ALTA
PRESOSTATO ALTA
PRESSURE SWITCH - HBP
PL - PRESSOSTATO BAIXA
PRESOSTATO BAJA
PRESSURE SWITCH - LBP
RC - RESISTÊNCIA CARTER
CALENTADOR CARTER
CRANKCASE HEATER
RL - RELE / RELAY
V - VENTILADOR / FAN

Nº6

A Danfoss não aceita qualquer responsabilidade por possíveis erros constantes de catálogos, folhetos ou outros materiais impressos. A Danfoss reserva para si o direito de alterar os seus produtos sem aviso prévio, incluindo os já encomendados, desde que as alterações não impliquem mudanças às especificações acordadas. Todas as marcas constantes deste material são propriedade das respectivas empresas. Danfoss e o logotipo Danfoss são propriedade da Danfoss A/S. Todos os direitos estão reservados.

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.07

Danfoss A/S
Climate Solutions • danfoss.com • +45 7488 2222

Any information, including, but not limited to information on selection of product, its application or use, product design, weight, dimensions, capacity or any other technical data in product manuals, catalogues descriptions, advertisements, etc. and whether made available in writing, orally, electronically, online or via download, shall be considered informative, and is only binding if and to the extent, explicit reference is made in a quotation or order confirmation. Danfoss cannot accept any responsibility for possible errors in catalogues, brochures, videos and other material.
Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products ordered but not delivered provided that such alterations can be made without changes to form, fit or function of the product.
All trademarks in this material are property of Danfoss A/S or Danfoss group companies. Danfoss and the Danfoss logo are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.