



Installation Manual Operation Manual

(Original Instruction)

Reciprocating condensing unit for medium temperature application

Series 1

JEHCCU0040CM1
JEHCCU0050CM1
JEHCCU0051CM1
JEHCCU0063CM1
JEHCCU0067CM1
JEHCCU0077CM1
JEHCCU0095CM1
JEHCCU0100CM1
JEHCCU0113CM1

Series 2

JEHCCU0140CM1
JEHCCU0140CM3
JEHCCU0150CM1
JEHCCU0150CM3
JEHCCU0225CM1
JEHCCU0225CM3
JEHCCU0300CM1
JEHCCU0300CM3

Reciprocating condensing unit for low temperature application

Series 1

JEHCCU0115CL1

Scroll condensing unit for medium temperature application

Series 2

JEHSCU0200CM1
JEHSCU0200CM3
JEHSCU0250CM1
JEHSCU0250CM3
JEHSCU0300CM1
JEHSCU0300CM3
JEHSCU0350CM3

Series 3

JEHSCU0400CM3
JEHSCU0500CM3
JEHSCU0600CM3
JEHSCU0680CM3

Series 4

JEHSCU0800CM3
JEHSCU1000CM3

Scroll condensing unit for low temperature application

Series 2

JEHSCU0200CL3
JEHSCU0300CL3

Series 3

JEHSCU0400CL3
JEHSCU0500CL3
JEHSCU0600CL3

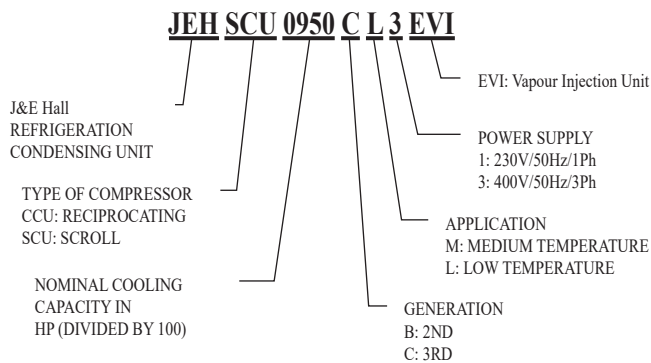
Series 4

JEHSCU0750CL3
JEHSCU0950CL3 EVI

Contents

1.	Nomenclature	2
2.	Safety and Health	2
3.	Installation & commissioning	2
4.	Decommissioning & Disposal	9
5.	Checklist	9
6.	Service and Maintenance	9
7.	F gas Regulations	10
8.	Trouble Shooting	10
9.	Specifications	11
10.	Outline Drawings	13
11.	Electrical Data	16
12.	Appendix	23

1. Nomenclature



2. Safety and Health


General Information

Important Note

Only a qualified refrigeration engineer who is familiar with refrigeration systems and components, including all controls should perform the installation and start-up of the system. To avoid potential injury, use care when working around coil surfaces or sharp edges of metal cabinets. All piping and electrical wiring should be installed in accordance with all applicable codes, ordinances and local by-laws.

This appliances is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

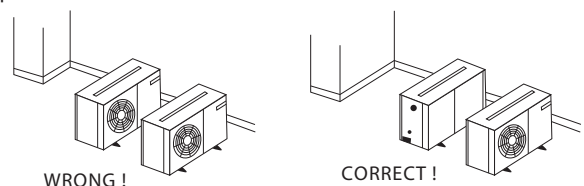
- Ensure the unit received is the correct model for the intended application.
- Ensure refrigerant, voltage, are suitable for the proposed application and environment.
- Installation and maintenance are to be performed only by qualified personnel who are familiar with local codes and regulations, and experienced with this type of equipment.
- The condensing unit is delivered with a nitrogen holding charge.

- The condensing unit contains moving machinery and electrical power hazards. May cause severe injury or death. Disconnect and shut off power before installation or service of the equipment.
- Refrigerant release into the atmosphere is illegal. Proper evacuation, handling and leak testing procedures must be observed at all times.
- Condensing unit must be earthed
Improper earthing may result in electric shocks or fire. 
- Be sure to switch off the unit before touching any electrical parts. Touching a live part may result in electric shocks or fire.
- The electrical covers and condenser fan guard must remain fitted at all times.
- Use of the condensing unit outside of design conditions and application for which units were intended may be unsafe and be detrimental to the unit, regardless short or long term operation.
- The condensing units are not designed to withstand loads or stresses from other equipment or personnel. Such extraneous loads or stress may cause failure / leak / injury. In some circumstances, a suction accumulator (not supplied) component may be required, it offers protection against refrigerant flood back during operation. It helps protect against off-cycle migration by adding internal free volume to the low side of the system.
- Test must be conducted to ensure the amount of off-cycle migration to the compressor does not exceed the compressor's charge limit.
- Wherever possible the system should be installed to utilize a pump down configuration. For unit Series 1 JEHCCU040CM1 and JEHCCU0050CM1, it is advisable to connect with thermostat cut off configuration using the reserved terminal in control box.
- After installation, the system should be allowed to run for 3 – 4 hours. The oil level should be checked after 3 – 4 hours run time and topped up as necessary. The oil level should not be lower than quarter of the compressor oil sight glass.

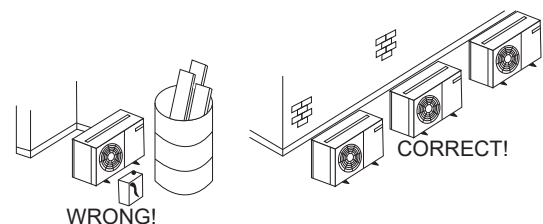
3. Installation & Commissioning

3.1 Unit site location

- In order to achieve maximum cooling capacity, the installation location for condensing unit should be carefully selected.
- Install the condensing unit in such a way so that hot air distributed by the condensing unit cannot be drawn in again (as in the case of short circuit of hot discharge air). Allow sufficient space for maintenance around the unit.



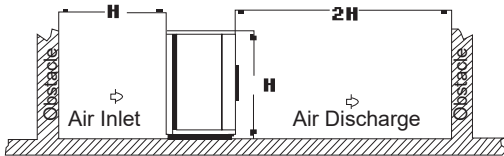
- Ensure that there is no obstruction of air flow into or out of the unit. Remove obstacles which block air intake or discharge.



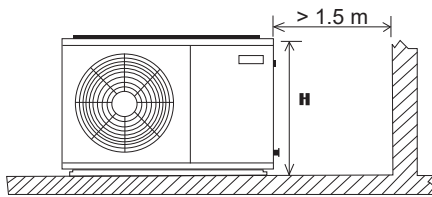
- The location must be well ventilated, so the unit can draw in and distribute plenty of air thus lowering the condensing temperature.
- To optimize the unit running conditions, the condenser coil must be cleaned at regular intervals.

3.2 Installation Clearance

- The installation location should allow sufficient space for air flow and maintenance around the unit.

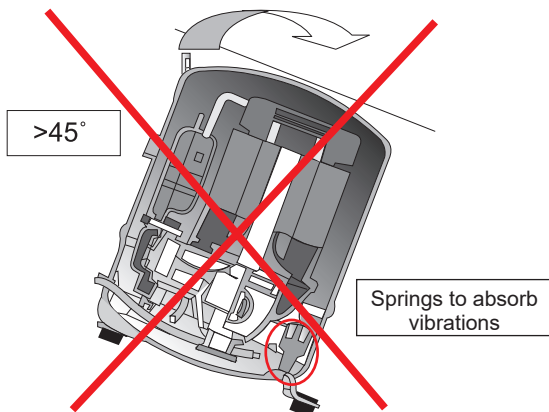


- To allow sufficient space for doing service or installation.



3.3 Compressor handling

To ensure compressor reliability, the condensing unit and the compressor must not be tilt greater than an angle of 45°. Otherwise, the compressor can fall from its 3 compressor housing spring, which results in noisy vibrations during operation and possible to breakdown.



3.4 Field Piping

Important Note
Line sizing should only be determined by qualified personnel. All local codes of practice must be observed in the installation of refrigerant piping.

To ensure

satisfactory operation and performance, the following points should be noted for field piping arrangements,

- Couples one indoor unit with one outdoor condensing unit only.
- Release all the pre-charged nitrogen before pipework connection.
- Connecting pipe size for suction and liquid line must same as attaches to the condensing unit. Correct line sizing will minimize the pressure drop and maintain sufficient gas velocity for proper oil return.
- Pipework routes must be as simple and as short as possible. Avoid low points on pipework where oil can accumulate.
- Use only clean, dehydrated refrigeration grade copper tube with large radius elbows. The piping shall be kept with enough bending radius.

- Braze without over filling to ensure there is no excess solder into the tube.
- To prevent oxidation, blow nitrogen through pipework when brazing.
- Install insulation on all suction lines after pressure test.
- Adequately support all pipe work at a maximum of 2 meter intervals.
- For the condition where the outdoor condensing unit is above the indoor unit, the height difference between units shall be less than 25 m and install oil trap on suction pipe every 4 m height. The suction pipe must always be fitted with U-trap at the bottom.
- For the condition where the outdoor condensing unit is below the indoor unit, the height difference between units shall be less than 4 m. Pipe trap shall be installed upward on outlet of indoor unit (suction pipe).
- The recommended piping length is 25 m or less.
- Additional oil might be required in case field piping is long or with many oil traps. Check the oil level of the compressor to decide to add the oil after minimum 2 hours operation.
- It is recommended as well to install the MOP (Maximum Operation Pressure), expansion valve for medium evaporating temperature units, if the working suction pressure during start procedure especially after defrost cycle, is out of the limit, as refer to the table provided.

Recommend compressor working pressure range:

Medium Temperature							
Compressor Model	AE/AJ		MTZ			ZB	
Refrigerant	R404A	R134a	R404A	R134a	R407C	R404A	R134a
Working Pressure Range High Side, (barg)	13.2-27.7	6.7-15.8	13.2-27.7	7.9-15.8	12.5-29.4	7.14-27.6	6.6-15.8
Working Pressure Range Low Side, (barg)	1.5-8.3	0.1-3.9	1.0-7.2	0.6-4.7	1.4-6.6	1.98-7.14	0.6-3.8

Low Temperature			
Compressor Model	AJ	NTZ	ZF
Refrigerant	R404A	R404A	R404A
Working Pressure Range High Side, (barg)	13.2-27.7	13.2-27.7	13.2-27.7
Working Pressure Range Low Side, (barg)	0.1-3.3	0.1-3.3	0.1-3.3

3.5 Pressure testing

- Make sure unit are isolated when pressure test on field piping, always use an inert, dry gas such as Nitrogen. Check for leak if there is reduction in holding pressure.
- The pressure differential between the high and low side of system shall not exceeded below value.

Compressor	Pressure differential
AE/AJ	19 barg (275 psig)
MTZ/ZB/ZF	30 barg (435 psig)

- Test pressures used in factory as shown follows.

Test pressure	
High side	Low side
28 barg (405 psig)	19 barg (275 psig)

3.6 Leak detection

- Make sure that all isolation valves are open.
- Perform a leak test of the system using nitrogen mixed with the approved refrigerant for the unit.
- Do not use CFC for leak testing the condensing unit which intended for used with HFC refrigerants.
- The use of leak testing fluids is not recommended as this may interact with the lubricants own additives.

3.7 Vacuum - moisture removal

Important Note

Moisture prevents proper functioning of the compressor and the refrigeration system.

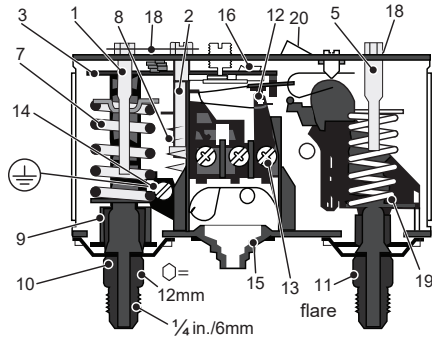
Air and moisture reduce service life and increase condensing pressure causing abnormally high discharge temperatures likely to destroy the oil's lubricating properties. The risk of acid formation is also increased by air and moisture and copper plating can be generated in this way. All these phenomena can cause mechanical and electrical failure.

Important Note

Ensure that a good quality vacuum pump is used to pull a minimum vacuum of -0.1 barg (250 microns) or less. Ensure that no pressure increase during 1 hour or more after stop vacuuming. If pressure increase, there is moisture or leakage along the pipeline.

3.8 Safety pressure switch settings

The pressure switch fitted to condensing units with auto reset for low pressure and manual reset for high pressure are **NOT** factory preset.



- | | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| 1. Low pressure (LP) setting spindle | 12. Switch |
| 2. Differential setting spindle, LP | 13. Terminals |
| 3. Main arm | 14. Earth terminal |
| 5. High pressure (HP) setting spindle | 15. Cable entry |
| 7. Main spring | 16. Tumbler |
| 8. Differential spring | 18. Locking plate |
| 9. Bellows | 19. Arm |
| 10. LP connection | 20. Manual reset button |
| 11. HP connection | |

High pressure safety (Manual reset)

The high pressure safety switch is required to protect the compressor from working out of its envelope. The high pressure switch shall set **equal or lower** than below values depending on the type of refrigerant, application and the ambient condition.

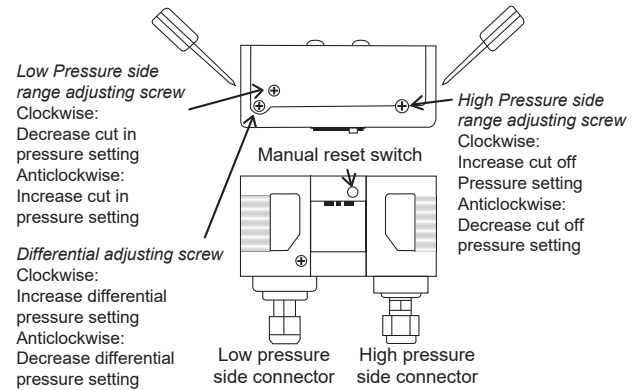
Model	AE/CAJ/TAJ		MTZ/ZB/ZF	
Refrigerant	R404A	R134a	R404A	R134a
Cut Out (barg)	27.7	18	27.7	18
Cut Out (psig)	402	261	402	261

Low pressure safety (Auto reset)

The low pressure safety switch is used to avoid compressor operate at too low suction pressure or a vacuum condition. The low pressure safety cut out should never be set lower than value shown in following table. If pump down is used, the electrical circuitry should be arranged so that compressor restart is triggered by demand from thermostat rather than a reset low pressure switch.

* M: Medium temperature; L: Low temperature

Model	AE/CAJ/TAJ			MTZ			ZB/ZF		
Refrigerant	R404A	R134a	R404A	R134a	R407C	R404A	R134a	R404A	R134a
Application	M*	L*	M*	M*	M*	M*	L*	M*	M*
Cut out (barg)	1.5	0.1	0.5	1.0	0.6	1.4	2.0	0.1	0.6
Cut out (psig)	21.8	1.5	7.3	14.5	8.7	20.3	29.0	1.5	8.7



The low pressure cut off pressure is the setting of cut in minus the differential.

Important Note

There must be no more than 10 compressor starts per hour. A higher number reduces the service life of the compressor. If necessary, use an anti-short-cycle timer in the control circuit. Minimum a 2 minutes runtime after each start of compressor and a 3 minute idle time after each stop & start are recommended. Only during the pump down cycle may the compressor run for much shorter intervals.

3.9 Fan speed controller setting

The fan speed controller control the condensing head pressure via speed regulating according to the ambient temperature. The setting for fan cut off should be set higher than the recommended value in table below, to maintain enough liquid sub cooling ahead of TXV for low ambient application.

The fan speed controller is factory set to 19 bar for operation with R4*** series refrigerant to ensure compressor always operates within envelope at all declared working condition.

Higher energy efficiency as shown in eco design sheet can be obtained with the setting shown in below table:

For model in Series 1:

Refrigerant	R404A	R134a
Setting (bar) Cut in	16*	10
Setting (bar) Differential	7*	7

*Factory default setting

For model in Series 2, 3 and 4:

Application	Medium Temp		Low Temp
	Refrigerant	R404A/ R407F/ R407A/ R448A/ R449A	R134a
Setting (barg)	19* (Series 2)	13 (Series 2 & 3)	13 (except EVI unit)
	10 (Series 3 & 4)	10 (Series 4)	17 (JEHSCU0950CL3 EVI)

*Factory default setting

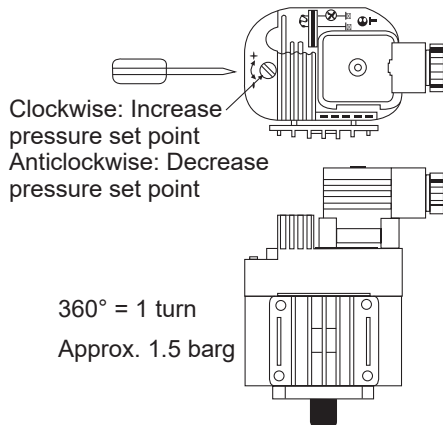
Cut off: Fan motor stops when the pressure decreases below the value Pmin.

Note:

F.V.S. = Full Voltage Set Point (pressure setting for maximum speed)

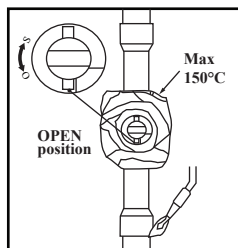
E.P.B. = Effective Proportional Band (6 bar)

Pmin = (F.V.S. - 6)



3.10 Commissioning of the Condensing Unit

Please make sure that all manual service valves are fully opened before starting the system for the first time. This includes external and internal shut off valves as well as liquid receiver valve in the unit. The ball valve open position is shown as below:

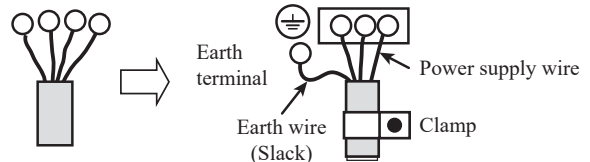


3.11 Compressor electrical wiring

Verification of proper rotation direction is made by observing that suction pressure drops and discharge pressure rises when the compressor is energized. Reverse rotation of a scroll compressor also results in substantially reduced current draw. Suction temperature will be high, discharge temperature will be low and the compressor may generate abnormal noise.

3.12 Earthing of Condensing Unit

Installation of earth wire must be made to grounding screw (labelled with earth label) before connecting the live wires. The earth wire shall be slack as shown in below diagram.



3.13 Tightening torque – rotolock connection

Unit Model	Series	Compressor Model	Rotolock (Suction) Thread: Tightening Torque (N.m)	Rotolock (Discharge) Thread: Tightening Torque (N.m)		
JEHCCU0050CM1	1	AE4460Z-FZ1C	NOT APPLICABLE (BRAZED - CONNECTION)			
JEHCCU0067CM1		CAJ9480Z				
JEHCCU0100CM1		CAJ9510Z				
JEHCCU0113CM1		CAJ9513Z				
JEHCCU0040CM1		AE4440Y-FZ1A				
JEHCCU0051CM1		CAJ4461Y				
JEHCCU0063CM1		CAJ4476Y				
JEHCCU0077CM1		CAJ4492Y				
JEHCCU0095CM1		CAJ4511Y				
JEHCCU0140CM1		CAJ4517Z				
JEHCCU0140CM3		TAJ4517Z				
JEHCCU0150CM1		MTZ18-5VM			NOT APPLICABLE (BRAZED - CONNECTION)	1"-14 UNS (70-80N.m)
JEHCCU0150CM3		MTZ18-4VM				
JEHCCU0225CM1		MTZ28-5VM				
JEHCCU0225CM3	MTZ28-4VM					
JEHCCU0300CM1	MTZ36-5VM	NOT APPLICABLE (BRAZED - CONNECTION)				
JEHCCU0300CM3	MTZ36-4VM					
JEHSCU0200CM1	ZB15KQE-PFJ					
JEHSCU0200CM3	ZB15KQE-TFD					
JEHSCU0250CM1	ZB19KQE-PFJ					
JEHSCU0250CM3	ZB19KQE-TFD					
JEHSCU0300CM1	ZB21KQE-PFJ					
JEHSCU0300CM3	ZB21KQE-TFD					
JEHSCU0350CM3	ZB26KQE-TFD					
JEHSCU0400CM3	ZB29KQE-TFD					
JEHSCU0500CM3	ZB38KQE-TFD	1-3/4"-12UNF (135-160 N.m)	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)			
JEHSCU0600CM3	ZB45KQE-TFD					
JEHSCU0680CM3	ZB48KQE-TFD	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)	1"-14 UNS (70-80N.m)			
JEHSCU0800CM3	ZB58KQE-TFD					
JEHSCU1000CM3	ZB76KQE-TFD					
JEHSCU1000CM3	ZB76KQE-TFD					
JEHCCU0115CL1	1	CAJ2446Z	NOT APPLICABLE (BRAZED - CONNECTION)			
JEHSCU0200CL3		ZF06K4E-TFD	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)	1"-14 UNS (70-80N.m)		
JEHSCU0300CL3		ZF09K4E-TFD				
JEHSCU0400CL3		ZF13K4E-TFD				
JEHSCU0500CL3		ZF15K4E-TFD	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)		
JEHSCU0600CL3		ZF18K4E-TFD				
JEHSCU0750CL3	ZF25K5E-TFD	1"-14 UNS (70-80N.m)	1"-14 UNS (70-80N.m)			
JEHSCU0950CL3 EVI	ZF18KVE-TFD-EVI					

3.14 Series 4 EVI Unit

3.14.1 Piping Size Selection

Sizing of liquid and suction lines for EVI model will be different from standard scroll models. Piping sizes of this model need to follow the recommended correction coefficient of cooling capacity. This is vital as if the pipework selected is oversized, especially for the suction pipe, the gas velocity will be decreased at low mass flow rate / low evaporating temperature, causing oil return problems. Undersized suction lines will also cause decreased capacity due to increased pressure drop.

The correction factor of refrigerant R404A is shown as below table:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.64	0.66	0.68	0.70	0.72
32	CF	0.61	0.63	0.65	0.67	0.69
35	CF	0.59	0.61	0.63	0.65	0.67
38	CF	0.57	0.59	0.61	0.63	0.65
43	CF	0.54	0.55	0.57	0.58	0.60

For instance,

At condition of Te -35°C, Ta +32°C
Refrigerant R404A
Published cooling capacity = 5.9kW.

Cooling capacity = Correction factor x Published cooling capacity
= 0.63 x 5.9 kW
= **3.707kW**

Therefore, the pipe sizes should be selected against the **corrected** capacity of 3.71kW.

The correction factor of refrigerant R407A is shown as below table:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
32	CF	0.68	0.69	0.69	0.70	0.70
35	CF	0.65	0.66	0.67	0.67	0.68
38	CF	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66
43	CF	0.57	0.58	0.60	0.61	0.63

The correction factor of refrigerant R407F is shown as below table:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.72	0.73	0.73	0.73	0.72
32	CF	0.68	0.68	0.69	0.69	0.69
35	CF	0.65	0.66	0.66	0.67	0.67
38	CF	0.62	0.63	0.64	0.65	0.65
43	CF	0.57	0.58	0.60	0.61	0.62

The correction factor of refrigerant R448A/R449A is shown as below table:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.71	0.72	0.71	0.72	0.72
32	CF	0.67	0.68	0.68	0.68	0.69
35	CF	0.65	0.65	0.65	0.66	0.67
38	CF	0.62	0.63	0.63	0.64	0.65
43	CF	0.58	0.59	0.59	0.60	0.61

3.14.2 Insulation Selection

The liquid pipe connecting CCU service valve to the evaporator must be well insulated with recommended wall thickness of minimum 3/4".

3.14.2 Expansion Valve Selection

The lower liquid temperature of the EVI unit can increase evaporator expansion valve capacities. Selection of the expansion valve needs to be done based on the expected amount of sub-cooling shown in below tables:

(A.) R404A

		Amount of Sub-cooling (K)				
Ta \ Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		39.9	36.9	33.9	30.9	27.9
32		40.9	37.9	34.9	31.9	28.9
35		41.5	38.5	35.5	32.5	29.5
38		42.1	39.1	36.1	33.1	30.1
43		43.1	40.1	37.1	34.1	31.1

(B.) R407A

		Amount of Sub-cooling (K)				
Ta \ Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.1	32.8	32.4	32.1	31.8
32		38.0	37.0	35.9	34.9	33.8
35		41.0	39.5	38.0	36.5	35.0
38		43.9	42.0	40.1	38.1	36.2
43		48.9	46.2	43.5	40.9	38.2

(C.) R407F

		Amount of Sub-cooling (K)				
Ta \ Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.8	33.5	33.1	32.8	32.5
32		38.8	37.8	36.7	35.7	34.6
35		41.9	40.4	38.8	37.3	35.8
38		44.9	42.9	41.0	38.9	37.0
43		50.0	47.2	44.5	41.8	39.0

(D.) R448A/R449A

		Amount of Sub-cooling (K)				
Ta \ Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.1	32.8	32.4	32.1	31.8
32		37.9	36.9	35.8	34.8	33.8
35		40.9	39.4	37.9	36.4	34.9
38		43.8	41.9	40.0	38.0	36.1
43		48.8	46.1	43.4	40.8	38.1

3.14.3 Controller EXD-HP1

The controller EXD-HP1 used in the Series 4 EVI unit operates as an economizer control. The setting of controller is preset by the factory and is password protected. Users are not allowed to change any settings in the controller.

! Safety Instructions:

1. Read installation instruction carefully. Failure to comply can result in device failure, system damage or personal injury.
2. Only person having appropriate knowledge and skill are allowed to manipulate the controller.
3. Disconnect all voltages from system before installation.

3.14.2 Electrical Installation

- Do not operate system before all cable connections are completed.
- Refer to wiring diagram for electrical connections.
- Class II category transformer is required for 24VAC power supply
- Do not connect any EXD-HP1 input to main voltage as it will permanently damage the controller.
- When connecting wires of expansion valve and pressure sensor, consider color coding as follow:
 1. EXM : BR: BROWN; BL: BLUE, OR: ORANGE; YE: YELLOW; WH: WHITE
 2. PT5 : BN: BROWN; WH: WHITE

3.14.3 Display / keypad unit (LEDs and button functions)

ON: Data display Circuit 1 **ON:** Data display Circuit 2 **ON:** alarm **OFF:** no alarm **ON:** ModBus communication

Next parameter/value (higher)

Next parameter/value (lower)

Selecting/confirming

Parameters setting/saving

Blinking: valve is opening **ON:** valve is fully open

Blinking: valve is closing **ON:** valve is fully close

- In standard mode the superheat is shown at the display. In case of liquid injection and economizer function this changes to discharge temperature.
- To display other data of EXD-HP1 press “SEL” button for 1 second until index number according to below table appears. Release “SEL” button and the next variable data will appears. By repeating the procedure variable data can be displayed in sequence as measured superheat (K) → Measured suction pressure (bar) → valve position (%) → Measured suction gas temperature (°C) → Calculated saturated temperature (°C) → Measured discharge temperature (°C) (if economizer function is selected) → REPEATING

Variable data	Controller EXD-HP1
Default Superheat, K	1 1
Suction pressure, bar	1 0
Valve position, %	1 0
Suction gas temperature, °C	1 0
Saturation temperature, °C	1 0
Discharge temperature, °C	1 0

3.14.4 Digital Input Di1/Di2

- The digital input Di1 is the interface between controller EXD-HP1 and system controller if Modbus communication has not been used.
- The digital status is dependent to operation of system's compressor or demand.

Operating Condition	Digital input status
Compressor starts	Closed (Start)
Compressor stops	Open (Stop)

3.14.5 Manual mode operation

Warning: All alarms are disabled during manual control. We do not recommend unattended operation of system during manual control.

- Press **PRG** and **↓** together for 5 seconds to access to manual mode operation.
- List of parameters in scrolling sequence by pressing **↓** button

Code	Parameter description and choices	Min	Max	Factory setting	Field setting
1Ho	Manual mode operation; circuit 1 0 = disabled; 1 = Enabled	0	1	0	
1HP	Valve opening (%)	0	100	0	
2Ho	Manual mode operation; circuit 2 0 = disabled; 1 = Enabled	0	1	0	
2HP	Valve opening (%)	0	100	0	

Manual alarm reset clearing functional alarms (except hardware error)

- Press **PRG** and **SEL** together for 5 seconds. When the clearing is done, “CL” message appears for 2 seconds.

3.14.6 EXD-HP1 Error/Alarm handling

Alarm code	Description	Related parameter	Valve	What to do?	Requires manual reset after resolving alarm
1E0/2E0	Pressure sensor 1/2 error	-	Fully close	Check wiring connection and measure the signal 4 to 20 mA	No
1E1/2E0	Temperature sensor 1/2 error	-	Fully close	Check wiring connection and measure the resistance of sensor	No
1Ed	Discharge hot gas temperature sensor 3 error	-	Operating	Check wiring connection and measure the resistance of sensor	No
1AII/2AII	EXM/EXL electrical connection error	-	-	Check wiring connection and measure the resistance of winding	No
1Ad	Discharge hot gas temperature above limit		Operating	Check valve opening/ check liquid flow for flash gas free/check discharge hot gas temperature sensor	No
AF	Freeze protection	1P4/2P4: 1	Fully close	Check the system for cause of low pressure such as insufficient load on evaporator	No
AF blinking		1P4/2P4: 2	Fully close		Yes
AL	Low superheat (<0.5K)	1uL/2uL: 1	Fully close	Check wiring connection and operation of valve	No
AL blinking		1uL/2uL: 2	Fully close		Yes
AH	High superheat	1uH/2uH: 1	Operating	Check the system	No
AP	Low pressure	1P9/2P9: 1	Operating	Check the system for cause of low pressure such as refrigerant loss	No
AP blinking		1P9/2P9: 2	Operating		Yes

Note: When multiple alarms occur, the highest priority alarm is displayed until being cleared.
Then the next highest alarm is displayed until all alarms are cleared.
Only then will parameters will be shown again

4 Decommissioning & Disposal

At the end of the unit's useful life, a suitably qualified engineer should decommission it. The refrigerant and compressor oil are classed as hazardous waste and as such must be reclaimed and disposed of in the correct manner, including completion of waste transfer paperwork. The unit components must be disposed of or recycled as appropriate in the correct manner.

5. Checklist

- Ensure the high low pressure controls are configured properly.
- Ensure crankcase heater is energized minimum 12 hours prior to start up and permanently energized.
- Check the refrigerant is correct for intended use.
- Check all electrical connections.
- Check all electrical termination and circuits are correct.
- Check compressor oil level via compressor sight glass, the oil level should not be lower than quarter of sight glass.
- Check the TXV capacity sizing based on indoor unit capacity. Check TXV applicable refrigerant. Check position and condition of the sensing bulb fixing
- Observed the system pressures during the charging and initial operation process.
- Ensure that suction pressure will decrease, discharge pressure will increase. No abnormal noise from the compressor.
- Continue to charge the system until sight glass is clear. Make sure that high pressure is > 14 barg for R404A and > 8 barg for R134a when doing this charge adjustment operation. Continuous flow of clear refrigerant through the sight glass, with perhaps an occasional bubble at very high temperature indicates the refrigerant is at optimum.
- Check the compressor's discharge and suction pressure, to ensure it is within operating range. Discharge temperature should be within 50 to 90 °C and pressure should be around 15 to 26 barg (for system charged with R404A) and 8 to 16 barg (for system charged with R134a).
- Check the current of condensing unit and ensure it is below the motor circuit breaker setting value.
- Check condenser fan, ensure warm air blowing off the condenser coil.
- Check evaporator blower, ensure it's discharging cool air.
- Check suction superheat and adjust expansion valve to prevent liquid flood back to the compressor. Recommended 5 to 20 K of suction superheat.
- Do not leave the system unattended until the system has reached its normal operating condition and the oil charge has properly adjusted itself to maintain the proper level in the sight glass.
- Check periodically the compressor performance and all the moving components during the first day of operation.
- Check the liquid line sight glass and expansion valve operation. If there is an indication that the system is low on refrigerant, thoroughly check the system for leaks before adding refrigerant.

6. Service and Maintenance

Important Note

Warning! – Disconnect the mains electrical supply before servicing or opening the unit

Warning! – Ensure there is no refrigerant in refrigerant circuit before dismantle it

Warning! – If the supply cord is damaged, it must be replaced by the qualified service agent in order to avoid a hazard.

The condensing units are designed to give long life operation with minimum maintenance. However, they should be routinely checked and the following service schedule is recommended under normal circumstances:

Important Note

For **scroll compressor**: wiring for 3 phases must be controlled. Supply phase sequence L1, L2 and L3 will affect the rotating direction of scroll compressor and damage the compressor.

Service technician should be present at initial start- up to verify that the supply power is properly phased and that compressor is rotating in the correct direction.

The removal of the top, side and front panels ensures that all parts are accessible.

1. Compressor – Inspect at regular intervals
 - Check for refrigerant leaks on all joints and fittings.
 - Ensure that no abnormal noise or vibration is detected during test run.
 - Check the compressor oil levels and top up if required. The oil level should not be lower than quarter of the compressor oil sight glass. Not applicable to AE/AJ compressor.
2. Condenser Coil – Clean and inspect at regular intervals
 - Remove surface dirt, leaves, fibers, etc. with a vacuum cleaner (preferably with a brush or other soft attachment rather than a metal tube), compressed air blown from the inside out, and/or a soft bristle (not wire!) brush. Do not impact or scrape the coil with the vacuum tube, air nozzle, etc. It may be beneficial to blow or vacuum out the rinse water from MCHE to speed drying and prevent pooling.
3. Power Supply – Inspect at regular intervals
 - Check the running current and voltage for the condensing unit.
 - Check the electrical wiring and tighten the wires onto the terminal blocks if necessary.

Under normal circumstances:

- Clean condenser coil every three months
 - To assure no leakage
 - Check and verify operation of all safety devices every three months, ensure crankcase heater is operational
 - Check sight glass and operating conditions
 - Check security of compressor mountings and the bolts that hold down the unit each year
4. Compact Brazed Heat Exchanger (BPHE)
 - ** For JEHSCU0950CL3 EVI Unit ONLY
 - Any soldering process done on the heat exchanger needs to be brazed with minimum 45% silver solder at maximum 450°C (840°F) when soft soldering and 450-800°C (840-1470°F) when hard soldering.
 - Do not direct flame at BPHE and use wet rag to avoid overheating of BPHE.

7. F-Gas Information

- From 1/1/2015, a new F-Gas Regulation (EU) No 517/2014 comes into force repealing Regulation (EC) No 842/2006. This will affect system labelling, information supplied within documentation and also the way in which thresholds for frequency of leak testing.
- For systems with a charge below 3kg, the changes to the leak checking regime will not apply until 2017. Currently, there is no requirement for regular leak testing of systems with a total charge below 3kg.
- Changes to leak testing requirements are as follows:

OLD LEGISLATION	NEW LEGISLATION	LEAK CHECKING FREQUENCY
3-30 kgs	5-50 TCO ₂ Eq	Every 12 months but can be increased to 24 months if fitted with a fixed leak detection system.
30-300 kgs	50-500 TCO ₂ Eq	Every 6 months but can be increased to 12 months if fitted with a fixed leak detection system.
300+ kgs	500+ TCO ₂ Eq	Every 6 months - however automatic leak detection system is mandatory which requires servicing every 12 months.

Important information regarding the refrigerant used



Its functioning relies on fluorinated greenhouse gases

- This product is factory charged with N2.
- The refrigerant system will be charged with fluorinated greenhouse gases. Do not vent gases into the atmosphere.

The GWP (Global Warming Potential) values of refrigerants which are specified for use in this equipment along with the three new thresholds for leak testing requirements based on TCO₂Eq (Tonnes CO₂ Equivalent) are as follows:


Refrigerant	GWP (1)	Refrigerant Charge - kg		
		5T	50T	500T
		CO ₂ Eq	CO ₂ Eq	CO ₂ Eq
R404A	3921.6	1.3	12.7	127
R407A	2107	2.4	23.7	237
R407F	1824.5	2.7	27.4	274
R134a	1430	3.5	35.0	350
R448A	1387	3.6	36.0	360
R449A	1397	3.6	35.8	358

Please fill in with indelible ink, on the refrigerant charge label supplied with the product.

- The total refrigerant charge & the TCO₂ equivalent for charged refrigerant.

The filled out label must be adhered in the proximity of the product charging port.

Contains Fluorinated Greenhouse Gases			
Ref.	GWP	Charge (kg)	CO ₂ Eq.
R404A	3922		
R407A	2107		
R407F	1825		
R448A	1387		
R449A	1397		
R134a	1430		



8. Trouble Shooting

This troubleshooting guide describes some common condensing unit failure. Consult qualified personnel before any corrective actions are taken.

Failure	Possible Causes
Fan does not work	<ul style="list-style-type: none"> Improper wiring
Compressor does not start	<ul style="list-style-type: none"> Improper wiring System stopped because of tripped of safety device.
Insufficient cooling	<ul style="list-style-type: none"> Incorrect TXV size and SH setting Miss matching of indoor unit Low refrigerant charge Condenser coil dirty Obstacle blocking air inlet/outlet Improper thermostat setting Compressor rotating direction is incorrect

Important Note

Warning! – Immediately shut off power of the unit if there is any event of accident or breakdown.

9. Specifications

Medium Temperature

Model	COP/SEPR	COP/SEPR						Compressor			Oil type	Electrical Data						Airflow (m ³ /h)	Receiver Volume (Liter)	Connection		Dimensions			Weight (kg)	Sound pressure dB(A) ^c at 10 meter	
		R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	R134a	Type	Displacement (m ³ /h)	Oil Charge (Liter)		Power Input	Nominal Current ^b (A) R404A	Nominal Current ^b (A) R407A	Nominal Current ^b (A) R407F	Nominal Current ^b (A) R134a	Lock Rotor current (A)			MFA ^b (A)	Suction (inch)	Liquid (inch)	Width (mm)	Depth (mm)			Height (mm)
JEHCCU0050CM1	1	1,45	1,33	1,47	N/A	1,44	N/A	AE4460Z-FZ1C	1,80	0,28	Oil A ^f	230V/1~/50Hz	3,79	3,74	3,78	N/A	19,4	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	47	29
JEHCCU0067CM1	1	1,61	1,37	1,49	N/A	1,45	N/A	CAJ9480Z	2,64	0,475		230V/1~/50Hz	3,53	3,32	3,53	N/A	24,1	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	54	28
JEHCCU0100CM1	1	1,61	1,43	1,51	N/A	1,45	N/A	CAJ9510Z	3,18	0,475		230V/1~/50Hz	4,26	4,00	4,21	N/A	29,5	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	55	28
JEHCCU0113CM1	1	1,60	1,52	1,58	N/A	1,53	N/A	CAJ9513Z	4,21	0,475		230V/1~/50Hz	5,27	4,88	5,11	N/A	33,5	12	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	56	28
JEHCCU0040CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	AE4440Y-FZ1A	1,8	0,28		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	2,55	13,2	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	47	29
JEHCCU0051CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4461Y	3,18	0,475		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	3,65	19	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	55	29
JEHCCU0063CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4476Y	3,79	0,475		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	4,65	24	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	54	29
JEHCCU0077CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4492Y	4,51	0,475		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	5,25	28	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	56	29
JEHCCU0095CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4511Y	5,69	0,475		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	4,17	29,5	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	55	29
JEHCCU0140CM1	2	1,68	1,57	1,75	N/A	1,96	N/A	CAJ4517Z	4,52	0,475		230V/1~/50Hz	5,90	5,19	6,07	N/A	38,5	16	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	67	34
JEHCCU0140CM3	2	1,80	1,50	1,67	N/A	1,88	N/A	TAJ4517Z	4,52	0,475		400V/3~/50Hz	2,94	2,37	2,96	N/A	18	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	67	34
JEHCCU0150CM1	2	1,78	1,77	1,78	N/A	N/A	N/A	MTZ18-5VM	5,26	0,95		230V/1~/50Hz	7,08	6,89	7,09	5,23	40	12	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	68	37
JEHCCU0150CM3	2	1,81	1,83	1,85	N/A	N/A	N/A	MTZ18-4VM	5,26	0,95		400V/3~/50Hz	3,23	2,99	3,06	2,47	20	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	68	37
JEHCCU0225CM1	2	1,86	1,85	1,86	N/A	N/A	N/A	MTZ28-5VM	8,36	0,95		230V/1~/50Hz	11,40	9,94	10,45	8,20	51	20	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	70	38
JEHCCU0225CM3	2	1,90	1,92	1,93	N/A	N/A	N/A	MTZ28-4VM	8,36	0,95	400V/3~/50Hz	4,52	4,15	4,28	3,35	23	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	70	38	
JEHCCU0300CM1	2	1,80	1,80	1,80	N/A	N/A	N/A	MTZ36-5VM	10,52	0,95	230V/1~/50Hz	15,66	12,14	12,60	10,68	60	25	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	39	
JEHCCU0300CM3	2	1,84	1,87	1,87	N/A	N/A	N/A	MTZ36-4VM	10,52	0,95	400V/3~/50Hz	5,46	4,99	5,17	3,84	30	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	39	
JEHSCU0200CM1	2	2,25	2,13	1,88	1,96	1,96	1,85	ZB15KQE-PFJ	5,90	1,24	230V/3~/50Hz	7,88	8,10	8,68	5,45	58	16	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	70	33	
JEHSCU0200CM3	2	2,06	2,07	1,81	1,96	1,96	2,12	ZB15KQE-TFD	5,90	1,24	400V/3~/50Hz	3,51	3,43	3,65	2,94	26	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	70	33	
JEHSCU0250CM1	2	2,00	2,01	1,79	1,87	1,87	2,14	ZB19KQE-PFJ	6,80	1,30	230V/1~/50Hz	9,87	9,70	10,35	6,24	61	16	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	34	
JEHSCU0250CM3	2	2,07	1,95	1,79	1,87	1,87	2,13	ZB19KQE-TFD	6,80	1,36	400V/3~/50Hz	4,75	4,41	4,71	3,36	32	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	34	
JEHSCU0300CM1	2	1,88	1,89	1,69	1,79	1,79	2,13	ZB21KQE-PFJ	8,60	1,45	230V/1~/50Hz	12,83	12,32	13,13	7,44	82	20	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	36	
JEHSCU0300CM3	2	1,94	1,86	1,65	1,79	1,79	2,10	ZB21KQE-TFD	8,60	1,45	400V/3~/50Hz	4,97	4,80	5,66	3,75	40	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	36	
JEHSCU0350CM3	2	2,61	N/A	N/A	2,28	2,28	2,08	ZB26KQE-TFD	9,90	1,5	400V/3~/50Hz	6,43	N/A	N/A	4,28	46	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	39	
JEHSCU0400CM3	3	3,36	3,73	3,48	3,08	3,08	2,29	ZB29KQE-TFD	11,40	1,36	400V/3~/50Hz	8,20	6,20	6,31	5,20	50	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	119	37	
JEHSCU0500CM3	3	3,08	3,16	3,05	2,92	2,92	2,69	ZB38KQE-TFD	14,40	2,07	400V/3~/50Hz	9,11	8,30	8,40	6,57	65,5	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	123	38	
JEHSCU0600CM3	3	3,08	3,15	3,09	2,90	2,90	2,63	ZB45KQE-TFD	17,10	1,89	400V/3~/50Hz	9,56	8,62	9,21	6,87	74	16	4100	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	125	40	
JEHSCU0680CM3	3	3,04	2,90	2,87	2,62	2,62	2,57	ZB48KQE-TFD	18,80	1,8	400V/3~/50Hz	12,33	11,50	11,80	8,67	101	20	4100	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	126	40	
JEHSCU0800CM3	4	3,35	3,08	2,93	2,83	2,83	3,04	ZB58KCE-TFD	22,10	2,5	400V/3~/50Hz	13,00	12,57	12,33	12,41	95	20	8500	13,6	1-1/8"	3/4"	1348	641	1727	222	43	
JEHSCU1000CM3	4	3,15	2,71	2,73	2,77	2,77	3,29	ZB76KCE-TFD	29,10	3,2	400V/3~/50Hz	16,20	15,67	15,76	12,60	118	25	8500	13,6	1-3/8"	3/4"	1348	641	1727	226	43	

^a Refer to condition: Outside ambient temperature= 32°C. Evaporation temperature = -10°C (medium temperature application).

^b MFA = Maximum Fuse Amps

^c Sound pressure level measured in anechoic room

^f Oil A = Uniqema Emkarate RL32CF

^f Oil B = Polyester oil 160PZ

^f Oil C = Polyester oil (Copeland Ultra 22 CC. Copeland Ultra 32 CC. Copeland Ultra 32-3MAF. Mobil EAL™ Arctic 22 CC. Uniqema Emkarate RL32CF)

Note: condensing units are pre-charged with oil as stated in table

O-CU06-AUG17-3

All specifications are subjected to change by the manufacturer without prior notice. The English text is the original instruction. Other languages are the translations of the original instructions.

Low Temperature

Model	Series	COP/SEPR					Compressor			Oil type	Electrical Data					Airflow (m³/h)	Receiver			Connection			Dimensions			Weight (kg)	Sound pressure dB(A) ^c at 10 meter
		R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	Type	Displacement (m³/h)	Oil Charge (Liter)		Power Input	Nominal Current ^a (A) R404A	Nominal Current ^a (A) R407A	Lock Rotor current (A)	MFA ^b (A)		Volume (Liter)	Suction (inch)	Liquid (inch)	Width (mm)	Depth (mm)	Height (mm)					
Low temperature	JEHCCU0115CL1	1	0,96	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ2446Z	4,55	0,887	Oil A ^f	230V/1~/50Hz	4,00	N/A	30	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	57	31		
	JEHSCU0200CL3	2	0,97	0,89	0,93	0,86	0,86	ZF06K4E-TFD	5,9	1,3	Oil C ^f	400V/3~/50Hz	3,30	3,22	26	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	76	32		
	JEHSCU0300CL3	2	1,09	0,85	0,91	0,92	0,92	ZF09K4E-TFD	8,0	1,5		400V/3~/50Hz	4,40	4,39	40	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	78	33		
	JEHSCU0400CL3	3	1,88	1,67	1,65	1,67	1,67	ZF13K4E-TFD	11,8	1,9		400V/3~/50Hz	5,79	5,39	51,5	10	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	132	37		
	JEHSCU0500CL3	3	1,79	1,67	1,64	1,53	1,53	ZF15K4E-TFD	14,5	1,9		400V/3~/50Hz	7,59	6,58	64	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	132	39		
	JEHSCU0600CL3	3	1,80	1,52	N/A	1,53	1,53	ZF18K4E-TFD	17,1	1,9		400V/3~/50Hz	8,51	7,00	74	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	133	41		
	JEHSCU0750CL3	4	1,82	1,51	N/A	1,64	1,64	ZF25K5E-TFD	21,4	1,9		400V/3~/50Hz	9,15	8,75	102	16	5750	13,6	1-1/8"	1/2"	1348	605	1727	203	41		
	JEHSCU0950CL3 EVI	4	1,79	1,76	1,63	1,76	1,76	ZF18KVE-TFD-EVI	17,1	1,9		400V/3~/50Hz	8,50	8,10	74	16	5870	13,6	7/8"	1/2"	1348	605	1727	200	37		

^a Refer to condition: Outside ambient temperature= 32°C, Evaporation temperature = -35°C (low temperature application)

^b MFA = Maximum Fuse Amps

^c Sound pressure level measured in anechoic room

^f Oil A = Uniqema Emkarate RL32CF

^f Oil C = Polyester oil (Copeland Ultra 22 CC. Copeland Ultra 32 CC. Copeland Ultra 32-3MAF. Mobil EAL™ Arctic 22 CC. Uniqema Emkarate RL32CF)

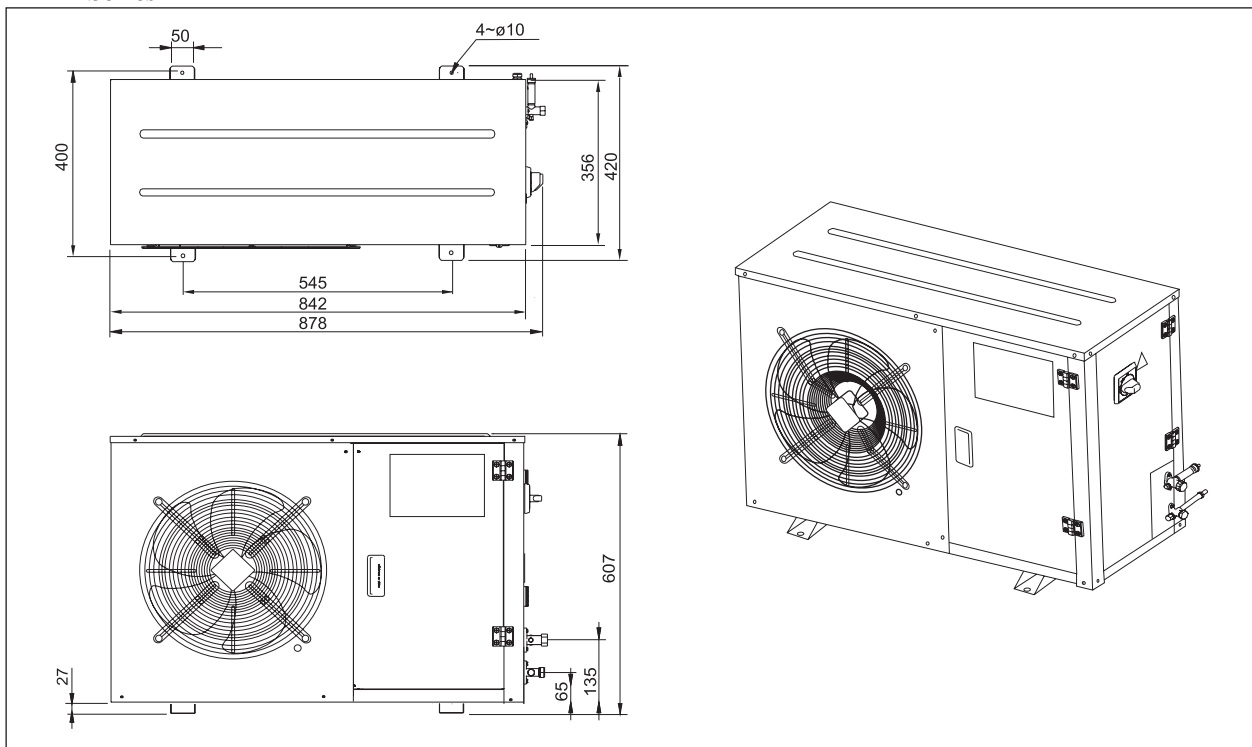
Note: condensing units are pre-charged with oil as stated in table

O-CU06-AUG17-3

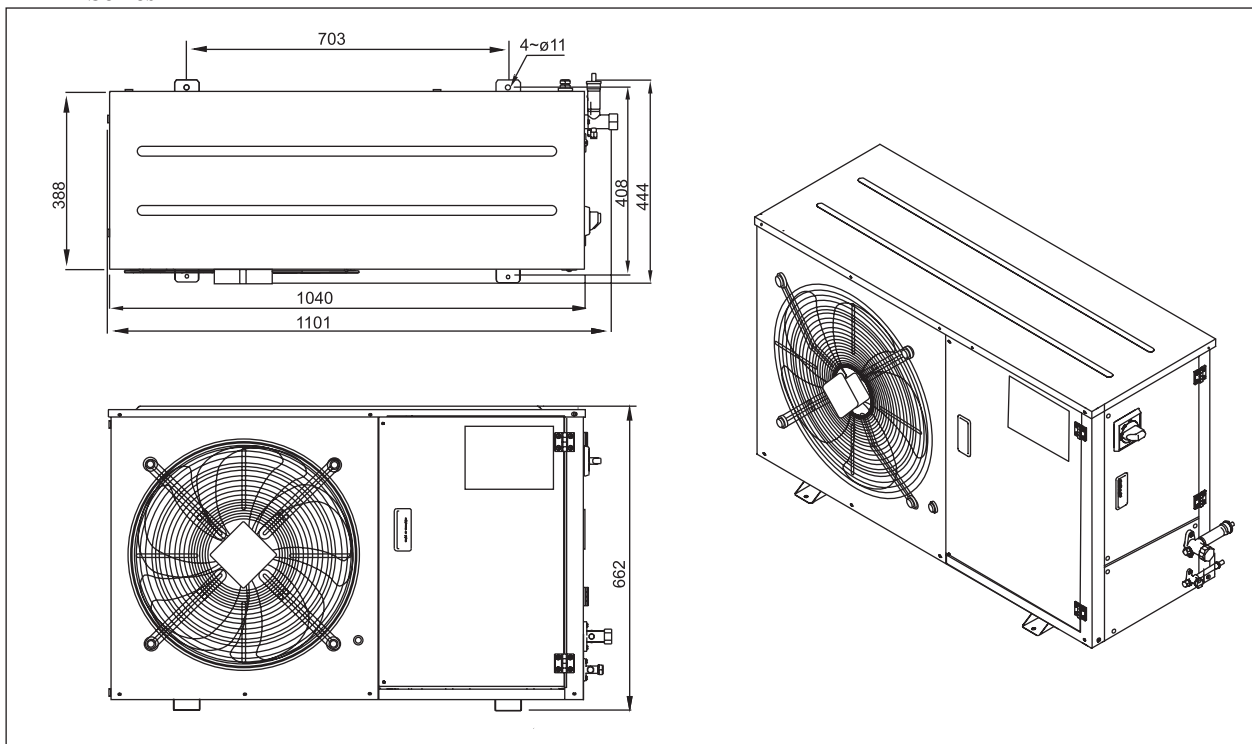
All specifications are subjected to change by the manufacturer without prior notice. The English text is the original instruction. Other languages are the translations of the original instructions.

10. Outline drawings

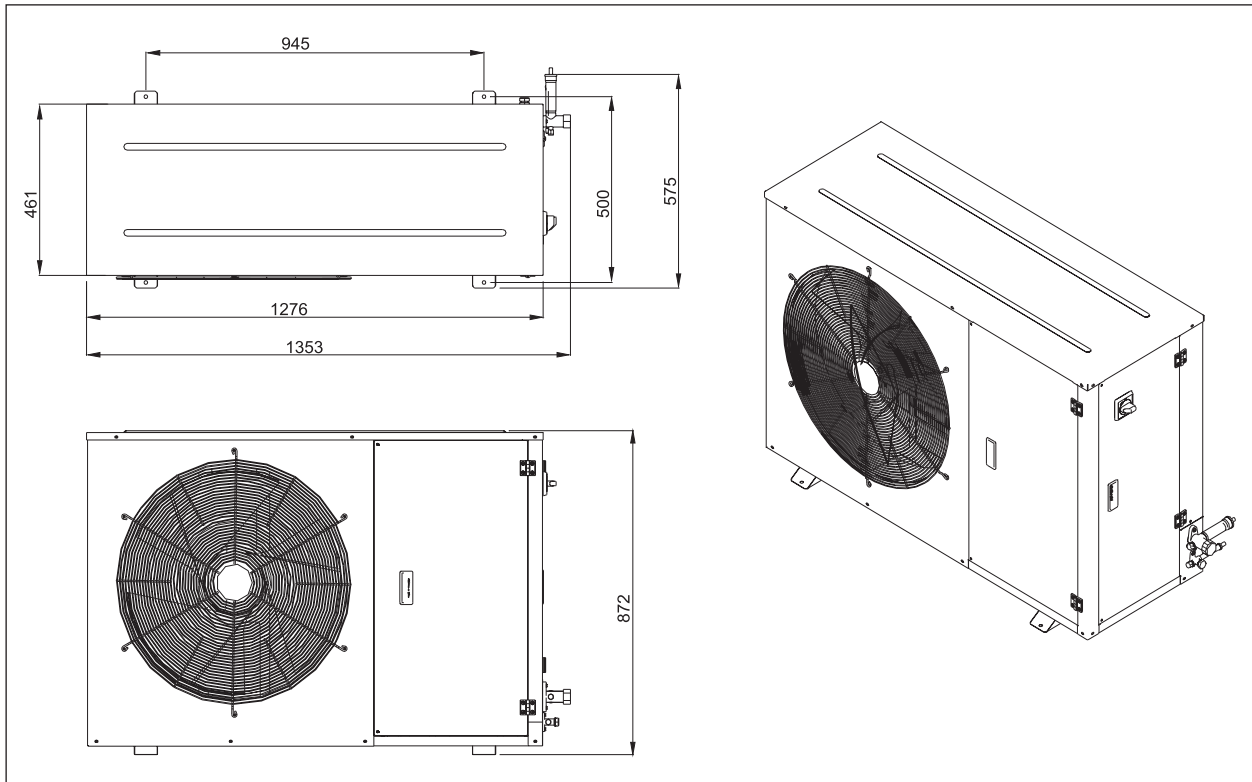
Series 1



Series 2

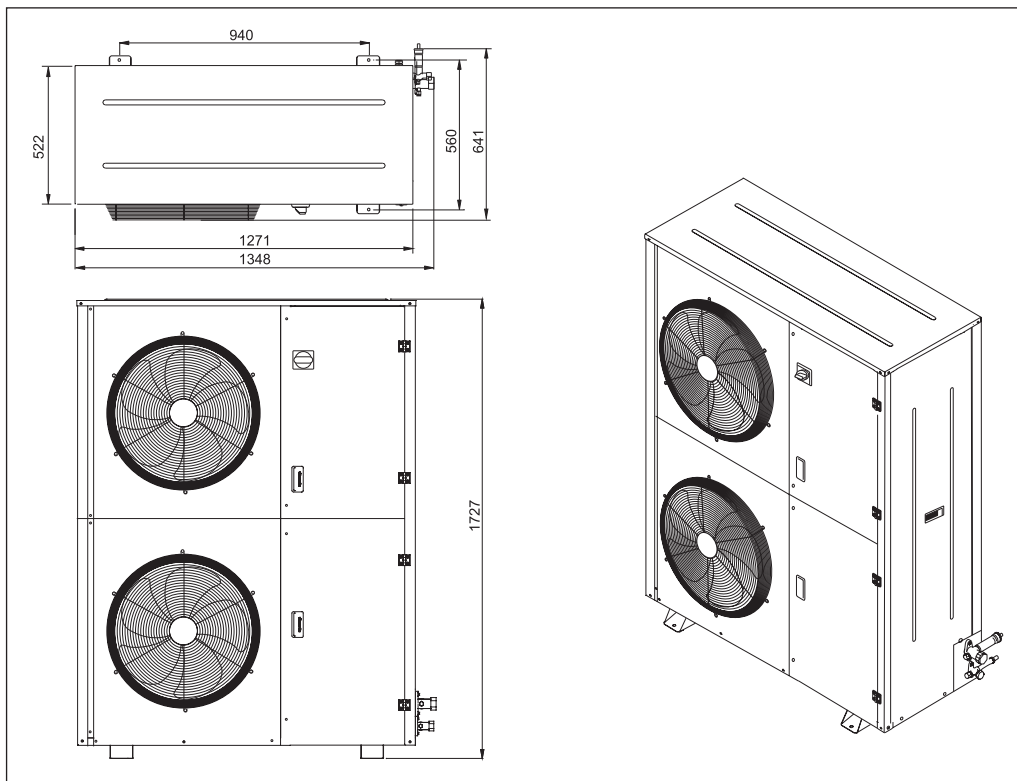


Series 3

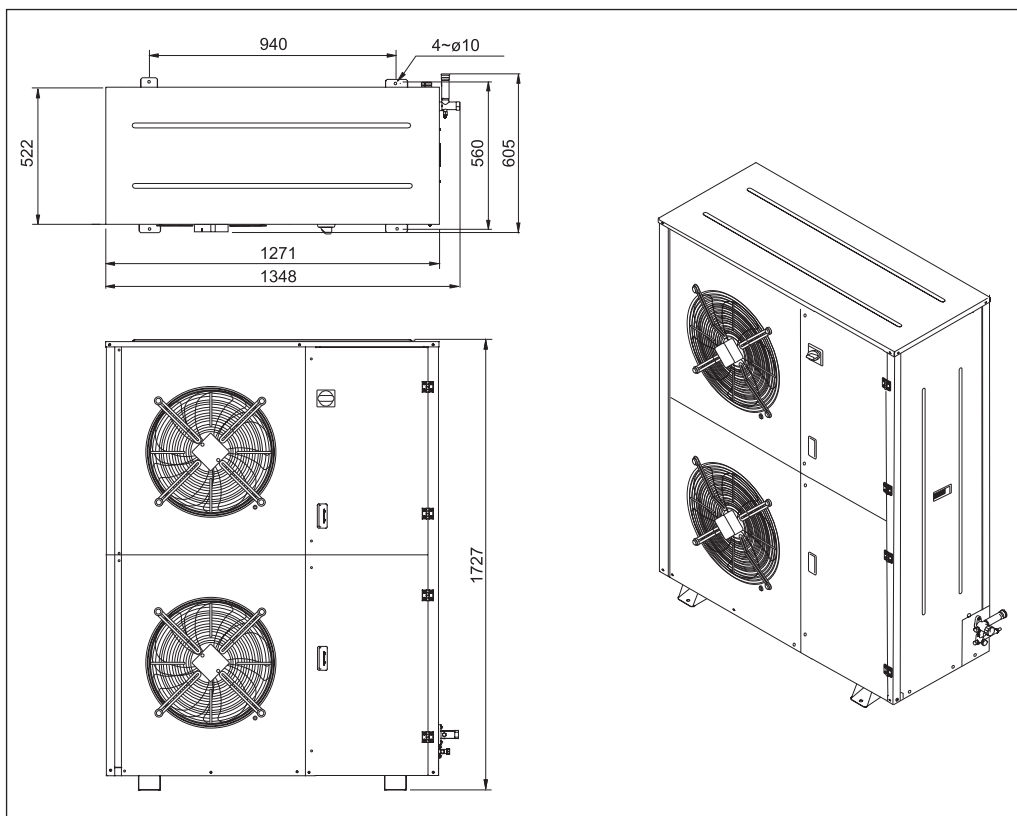


Series 4

Medium Temperature



Low Temperature

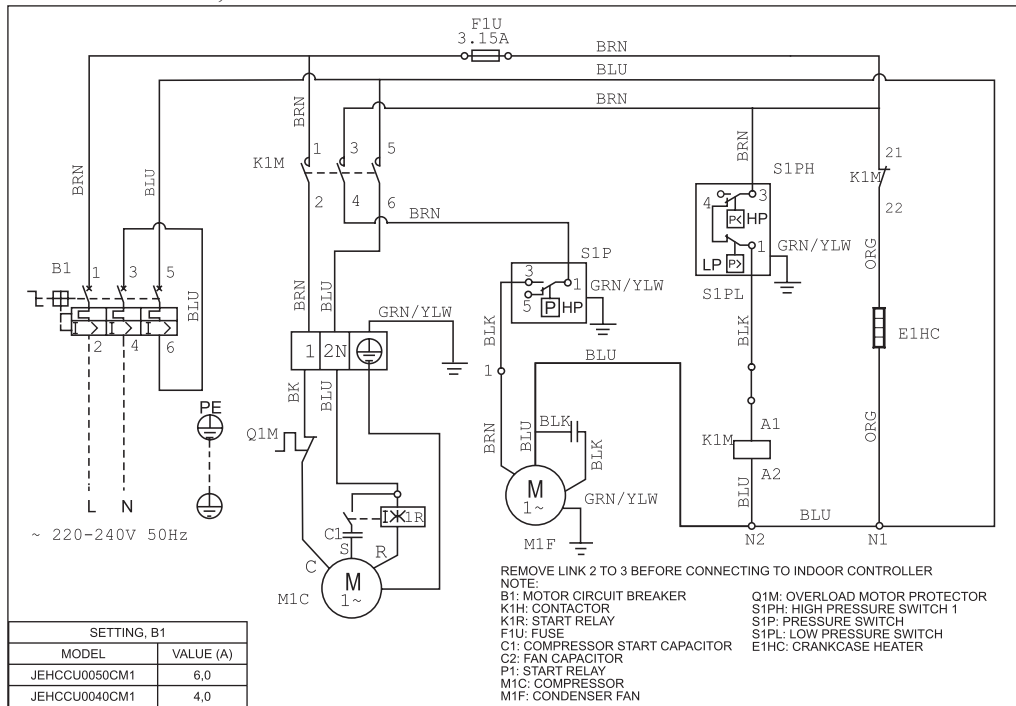


11. Electrical Data

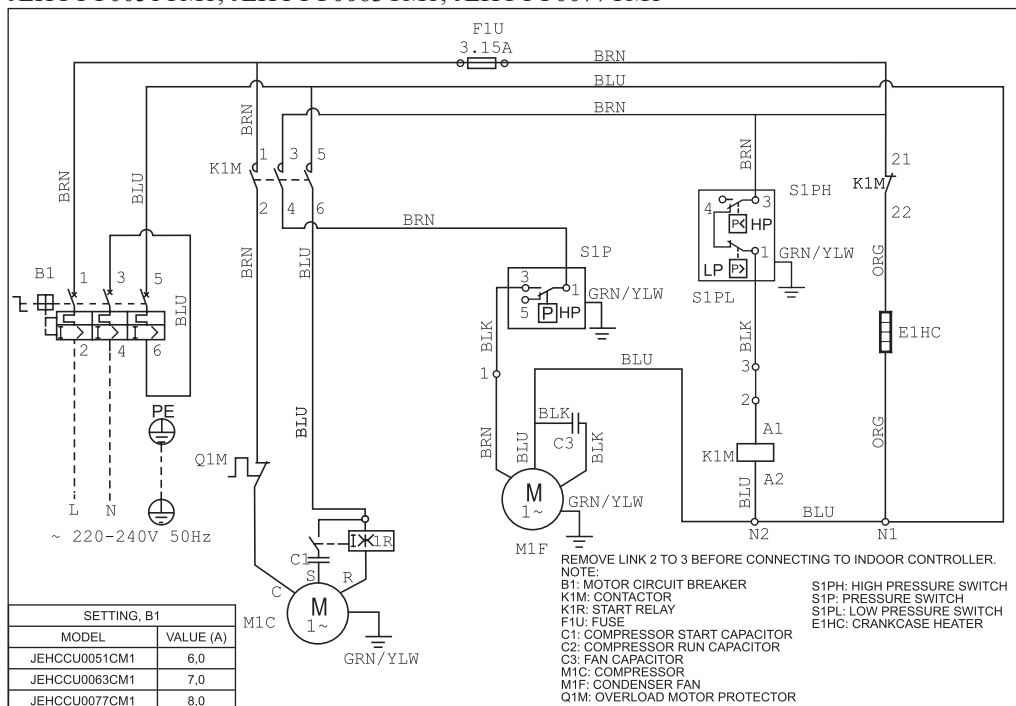
Important Note: All wiring and connections to the condensing unit must be made in accordance to the local codes.

Single Phase

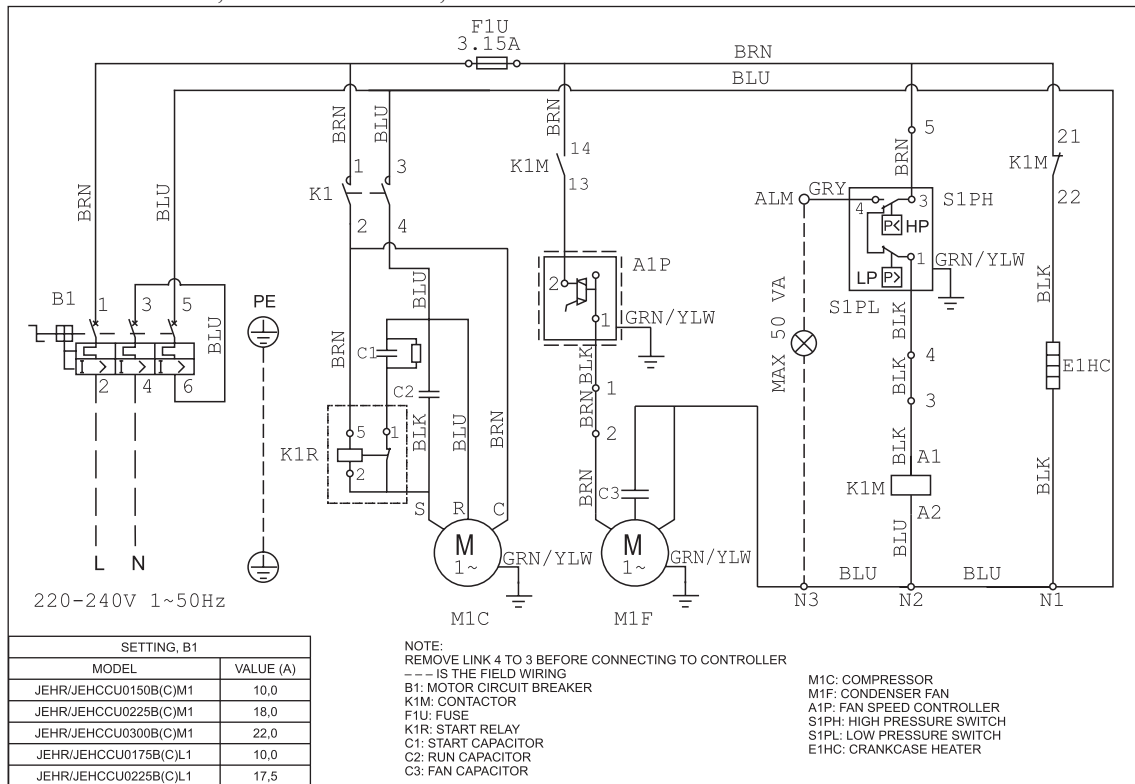
JEHCCU0040CM1; JEHCCU0050CM1



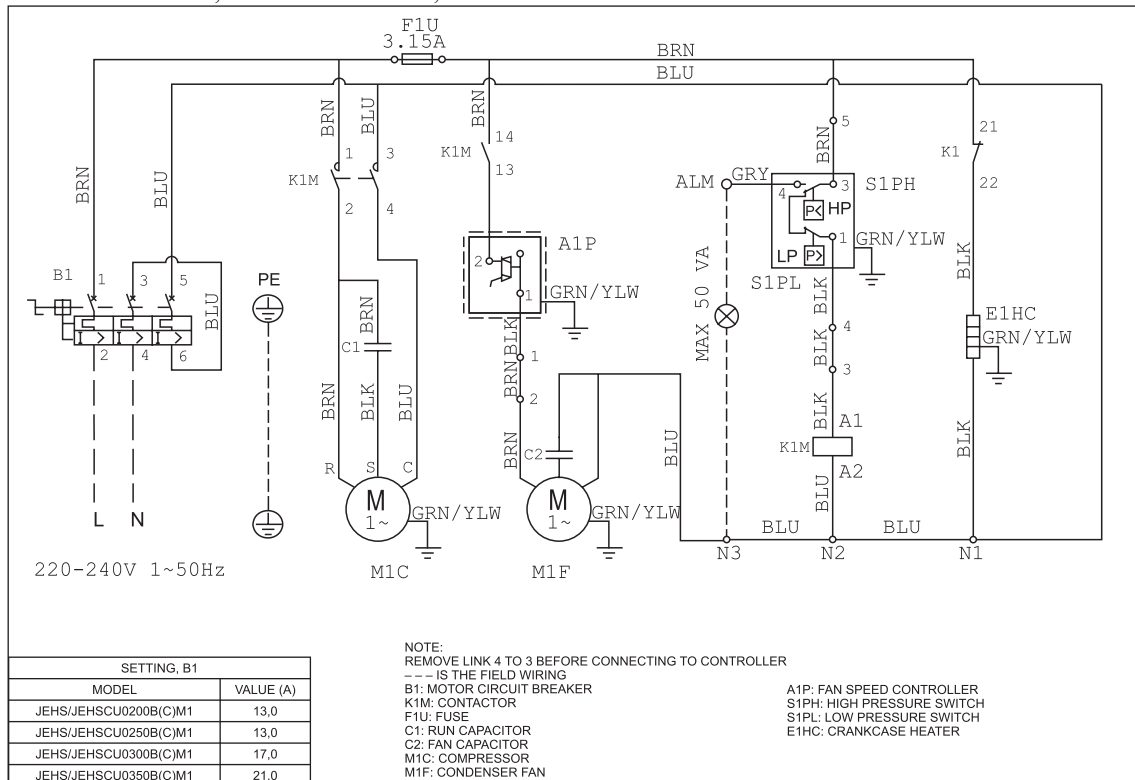
JEHCCU0051CM1; JEHCCU0063CM1; JEHCCU0077CM1



JEHCCU0150CM1, JEHCCU0225CM1, JEHCCU0300CM1

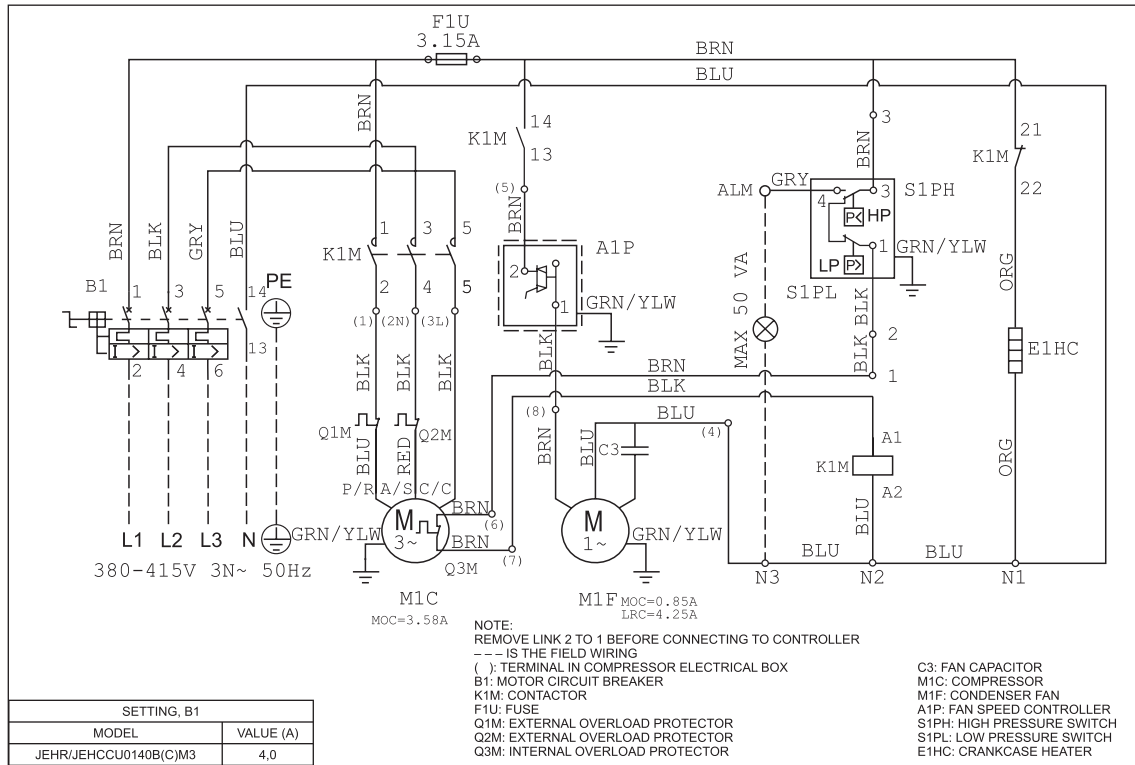


JEHSCU0200CM1, JEHSCU0250CM1, JEHSCU0300CM1

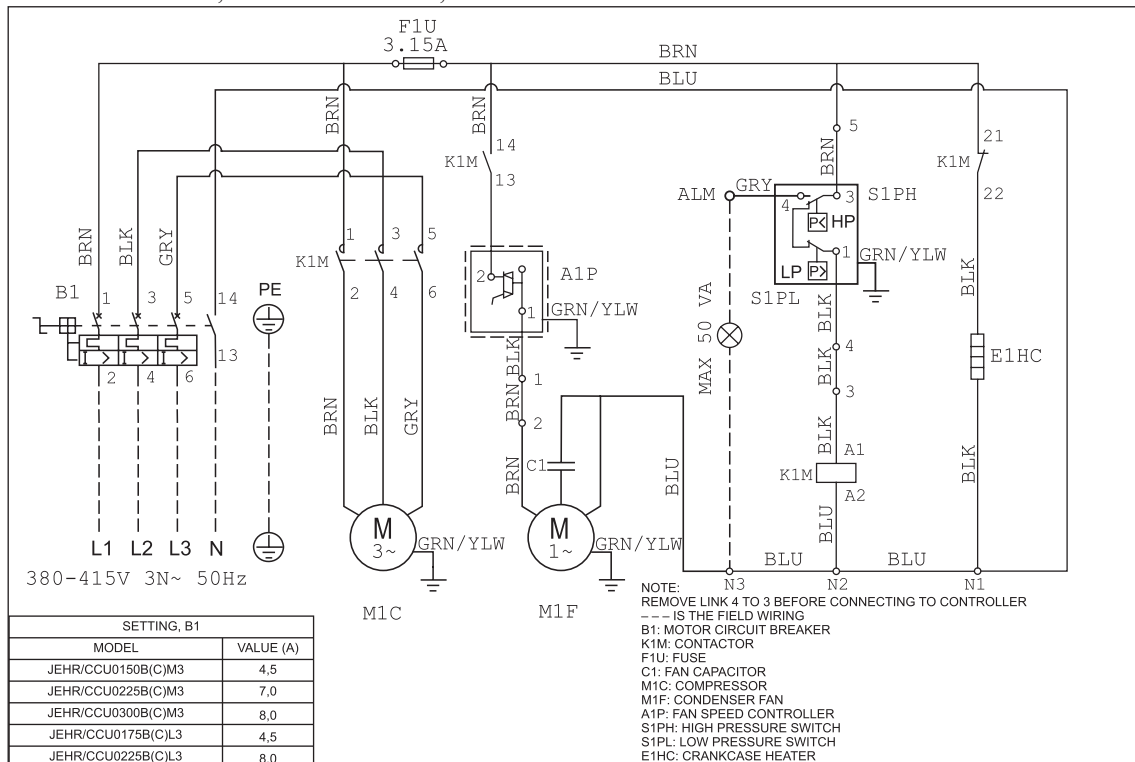


Three Phase

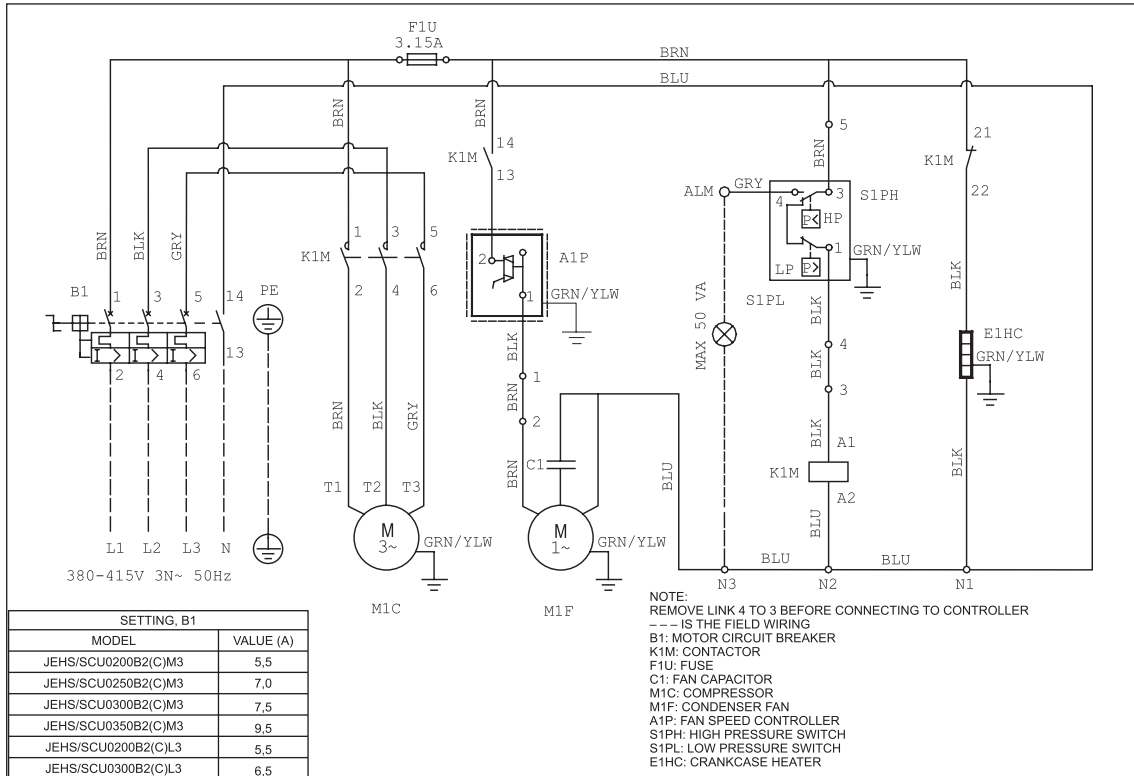
JEHCCU0140CM3



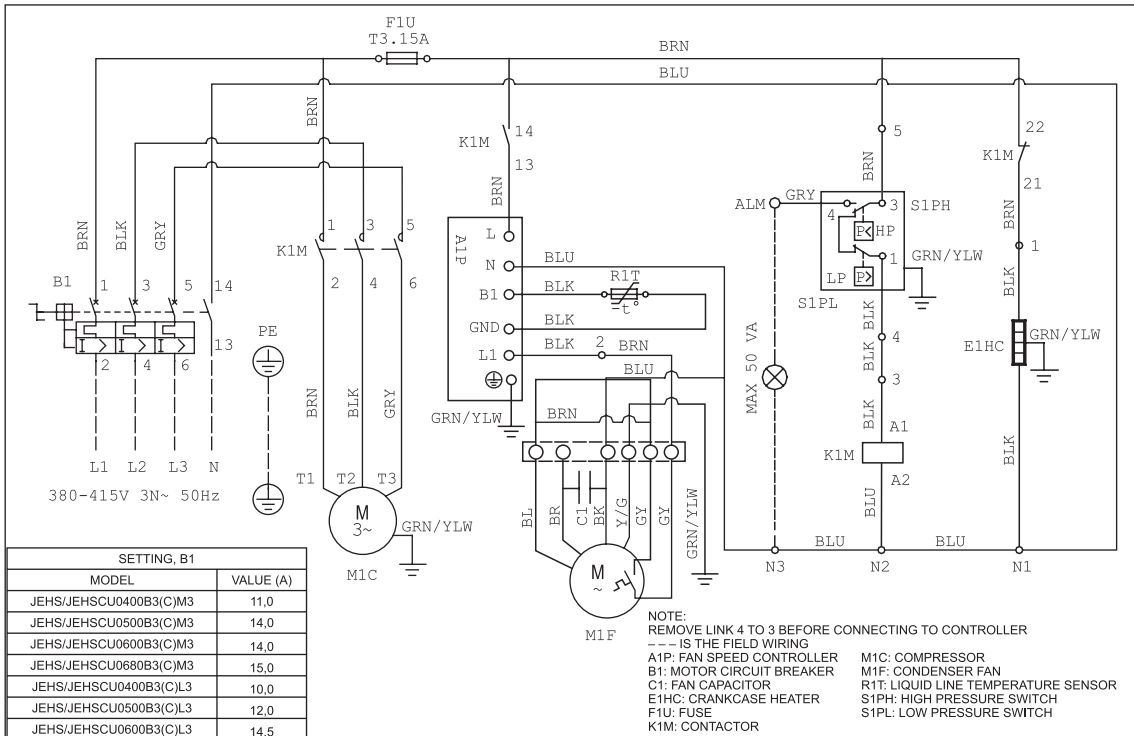
JEHCCU0150CM3, JEHCCU0225CM3, JEHCCU0300CM3



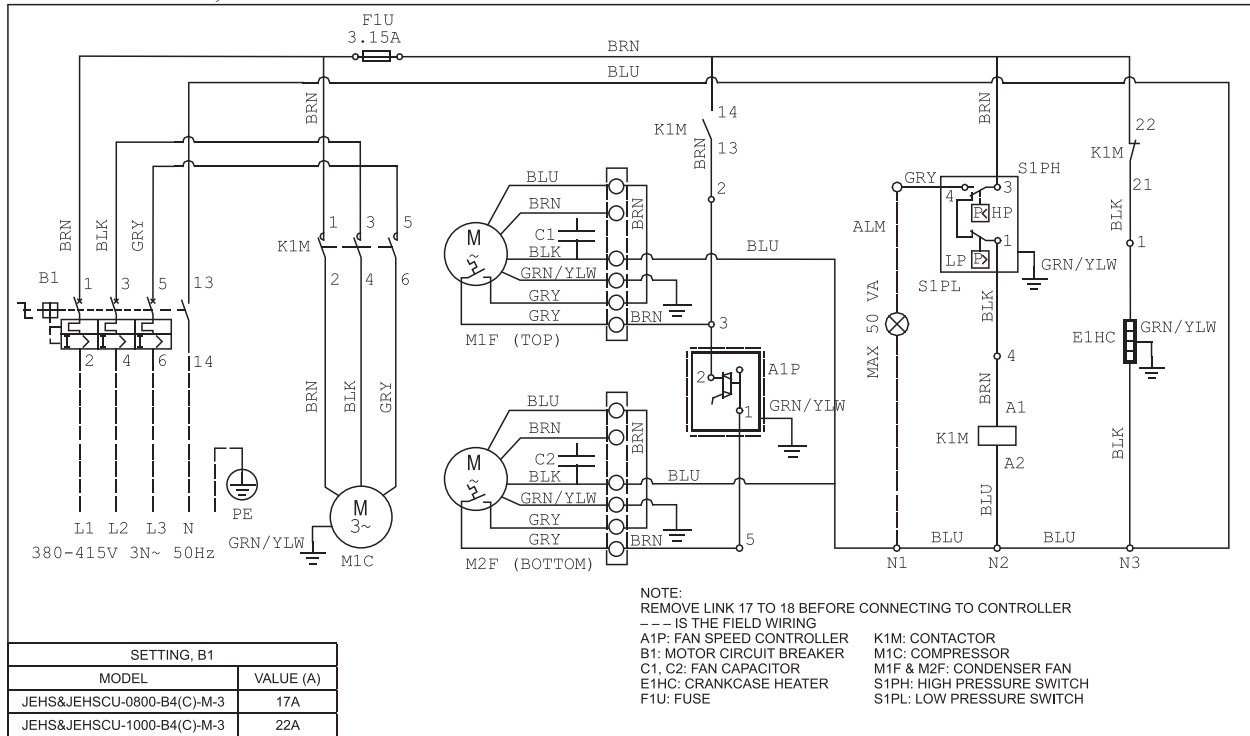
JEHSCU0200CM3, JEHSCU0250CM3, JEHSCU0300CM3, JEHSCU0350CM3,
JEHSCU0200CL3, JEHSCU0300CL3



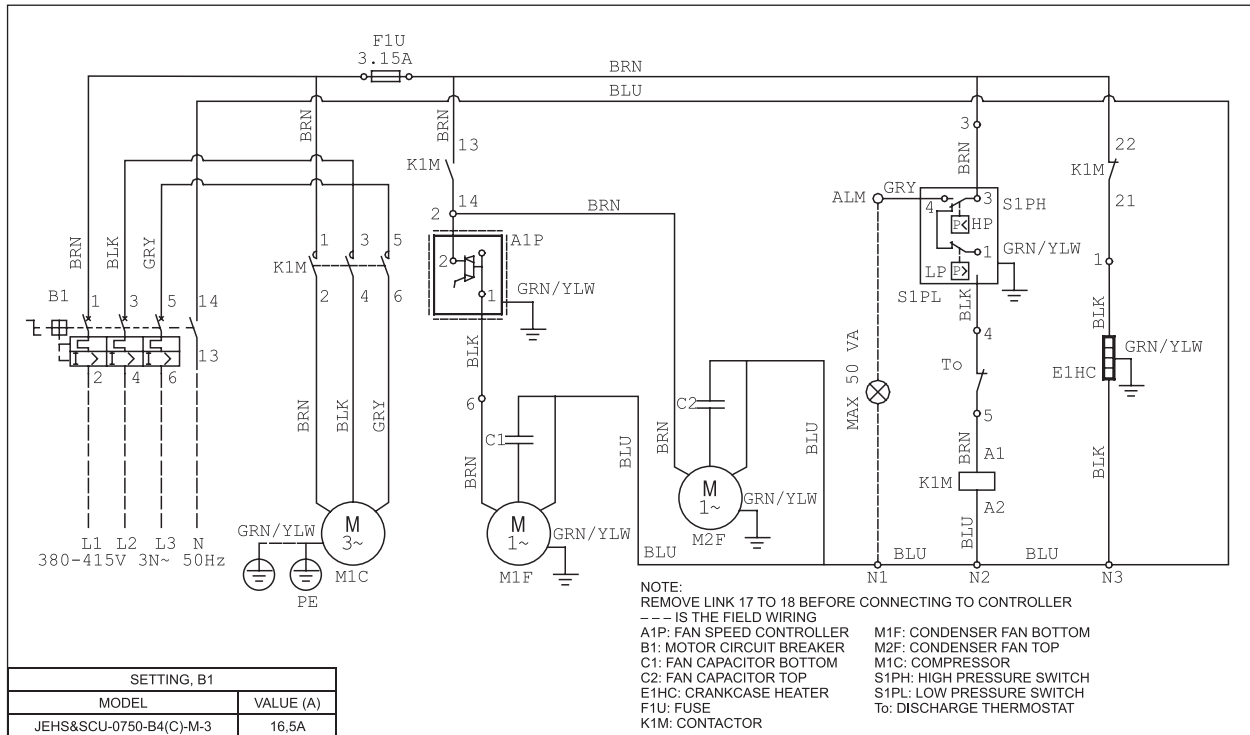
JEHSCU0400CM3, JEHSCU0500CM3, JEHSCU0600CM3, JEHSCU0680CM3,
JEHSCU0400CL3, JEHSCU0500CL3, JEHSCU0600CL3



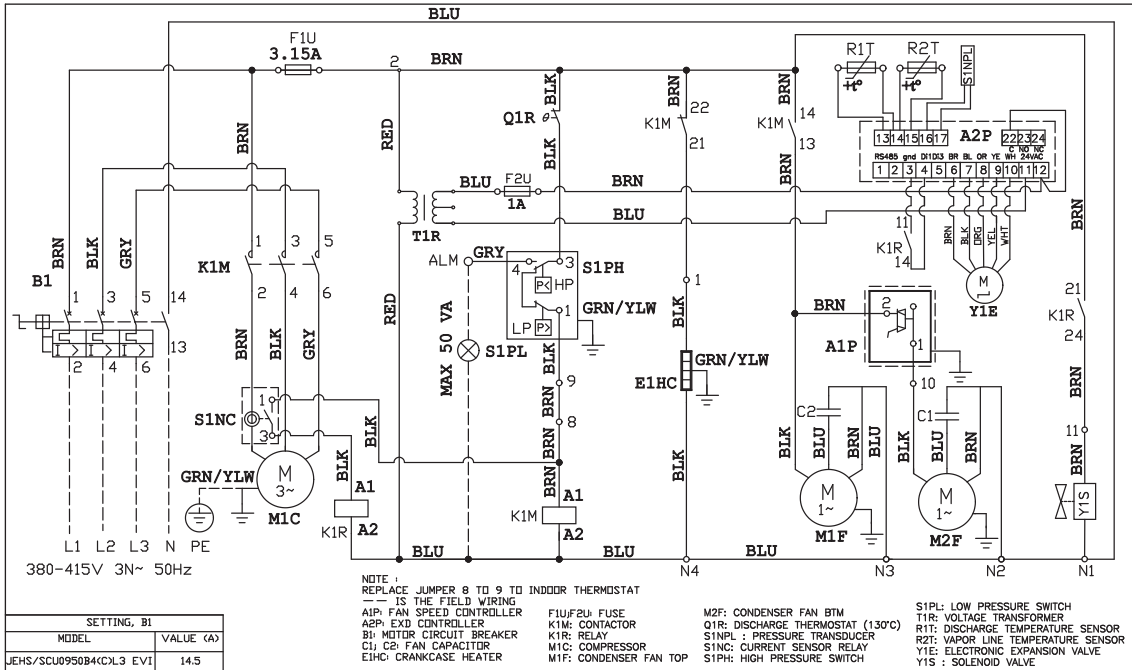
JEHSCU0800CM3, JEHSCU1000CM3



JEHSCU0750CL3



JEHSCU0950CL3 EVI



12. Appendix

CHECKLIST BEFORE START-UP

No.	Description	Record
1	Is the unit in good condition and without any visible damage?	<input type="checkbox"/> Yes
2	Has the unit been transported in upward position?	<input type="checkbox"/> Yes
3	Is the crankcase oil level between 1/4 and 3/4 of the compressor sight glass?	<input type="checkbox"/> Yes
4	Is the power supply on site in line with the unit specification?	<input type="checkbox"/> Yes
5	Is air short circuit and/or air blockage avoided?	<input type="checkbox"/> Yes
6	Is the location well ventilated?	<input type="checkbox"/> Yes
7	Is there sufficient space for air flow and maintenance?	<input type="checkbox"/> Yes
8	Is all the pre-charged nitrogen released before the field pipe connection started?	<input type="checkbox"/> Yes
9	Has nitrogen been blown through the pipes during brazing?	<input type="checkbox"/> Yes
10	Is there only 1 indoor unit connected to the CDU?	<input type="checkbox"/> Yes
11	Does the field piping has the same diameter as the pipes coming from the CDU?	<input type="checkbox"/> Yes
12	Is the suction pipe insulated?	<input type="checkbox"/> Yes
13	Does the bends have enough bending radius?	<input type="checkbox"/> Yes
14	Is the total pipe length less than 25 m?	<input type="checkbox"/> Yes
15	Is the height difference within the specifications? [Refer page 7]	<input type="checkbox"/> Yes
16	Are the oil traps in the vertical suction line correctly positioned? [Refer page 3]	<input type="checkbox"/> Yes
17	Does the CDU capacity matches the indoor unit capacity?	<input type="checkbox"/> Yes
18	Does the TXV capacity matches the indoor unit capacity?	<input type="checkbox"/> Yes
19	Is the TXV sensing bulb fixing in good position/condition?	<input type="checkbox"/> Yes
20	Is there a MOP expansion valve installed? [Refer page 3]	<input type="checkbox"/> Yes
21	Was inert, dry gas (e.g. Nitrogen) used when pressure testing?	<input type="checkbox"/> Yes
22	Could the leak test pressures be reached?	<input type="checkbox"/> Yes
23	Did the test pressure stayed stable after at least 24 hours?	<input type="checkbox"/> Yes
24	Could the vacuum condition (< -0.1 barg for 2 hours) be reached?	<input type="checkbox"/> Yes
25	Did the pressure stayed stable for at least 1 hour, when turning off the vacuum pump?	<input type="checkbox"/> Yes
26	Is the high/low pressure safety on the pressure switch set correctly? [Refer page 4]	<input type="checkbox"/> Yes
27	Is the fan speed controller set correctly? [Refer page 4]	<input type="checkbox"/> Yes
28	Is the correct circuit breaker been used?	<input type="checkbox"/> Yes
29	Is there an earth connection foreseen?	<input type="checkbox"/> Yes
30	Are all terminal connections good/tight connected?	<input type="checkbox"/> Yes
31	Is the crankcase heater been energized for minimum 12 hours before start up?	<input type="checkbox"/> Yes
32	Is the refrigerant correct for intended use?	<input type="checkbox"/> Yes
33	Is the high pressure above the minimum limit when charging the system? [Refer page 5]	<input type="checkbox"/> Yes
34	Is the refrigerant charge amount correct (clear sight glass)?	<input type="checkbox"/> Yes

Remarks: The system may only be started up if all questions can be answered with "Yes".

CHECKLIST BEFORE COMMISSIONING

No.	Description	Record
1	Is the suction pressure decreasing and the discharge pressure increasing?	<input type="checkbox"/> Yes
2	Is the compressor rotation (only for scroll type) correct (no abnormal noise)?	<input type="checkbox"/> Yes
3	Is the crankcase oil level between 1/4 and 3/4 of the compressor sight glass? (after 3 or 4 hours of operation)	<input type="checkbox"/> Yes
4	Is the discharge temperature within the limits (between 50 °C and 90 °C)?	<input type="checkbox"/> Yes
5	Is the suction superheat within the limits (between 5K and 20K) during normal operation?	<input type="checkbox"/> Yes
6	Is the suction superheat within the limits (between 5K and 20K) after defrost operation?	<input type="checkbox"/> Yes
7	Is the running current below isolator setting value?	<input type="checkbox"/> Yes
8	Is warm air blowing out from the condenser fan?	<input type="checkbox"/> Yes
9	Is the compressor On/Off cycle within the specification? [Refer page 4]	<input type="checkbox"/> Yes

Remarks: The system may only be handed over to user/owner if all questions can be answered with "Yes".

Additional advice:

- Do not leave the system unattended until the system has reached its normal operating condition and the oil charge has properly adjusted itself to maintain the proper level in the sight glass.
- Check periodically the compressor performance and all the moving components during the first day of operation.
- Check the liquid line sight glass and expansion valve operation. If there is an indication that the system is low on refrigerant, thoroughly check the system for leaks before adding refrigerant.

SITE RECORDINGS

Customer name :	Field Settings
Installer name :	Pressure switch settings :
Installation date :	Cut Out (High Side) :
	Cut In (Low Side) :
Unit model name :	Differential (Low Side) :
Unit serial number :	
	Fan speed controller setting :
Indoor unit :	
Expansion valve :	Running conditions
	Discharge temperature :
Refrigerant type :	Suction superheat normal operation :
Ambient temp. :	Minimum suction superheat after
Thermostat setting :	defrost operation :
	Running current before defrost :
Unit location/Field piping	Running current after defrost :
Piping length :	Suction pressure (Pe) :
Position of CDU : Above/below indoor unit	Liquid line pressure (Pc) :
Height difference :	



Installationshandbuch Bedienungsanleitung

(Deutsche Übersetzung der Original-Anleitung)

DEUTSCH

Hubkolben-Kondensationsanlage für Betrieb bei mittlerer Temperatur

Serie 1
JEHCCU0040CM1
JEHCCU0050CM1
JEHCCU0051CM1
JEHCCU0063CM1
JEHCCU0067CM1
JEHCCU0077CM1
JEHCCU0095CM1
JEHCCU0100CM1
JEHCCU0113CM1

Serie 2
JEHCCU0140CM1
JEHCCU0140CM3
JEHCCU0150CM1
JEHCCU0150CM3
JEHCCU0225CM1
JEHCCU0225CM3
JEHCCU0300CM1
JEHCCU0300CM3

Hubkolben-Kondensationsanlage für Betrieb bei niedriger Temperatur

Serie 1
JEHCCU0115CL1

Scroll-Kondensationsanlage für Betrieb bei mittlerer Temperatur

Serie 2
JEHSCU0200CM1
JEHSCU0200CM3
JEHSCU0250CM1
JEHSCU0250CM3
JEHSCU0300CM1
JEHSCU0300CM3
JEHSCU0350CM3

Serie 3
JEHSCU0400CM3
JEHSCU0500CM3
JEHSCU0600CM3
JEHSCU0680CM3

Serie 4
JEHSCU0800CM3
JEHSCU1000CM3

Scroll-Kondensationsanlage für Betrieb bei niedriger Temperatur

Serie 2
JEHSCU0200CL3
JEHSCU0300CL3

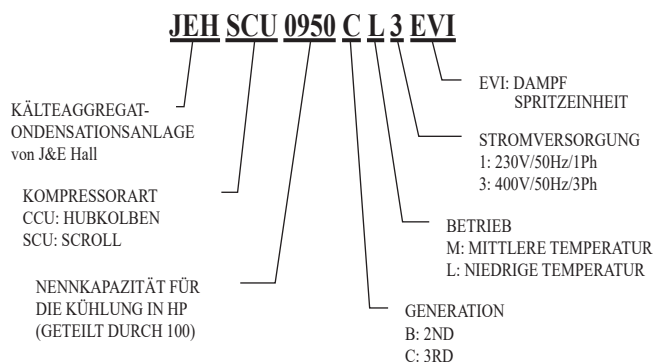
Serie 3
JEHSCU0400CL3
JEHSCU0500CL3
JEHSCU0600CL3

Serie 4
JEHSCU0750CL3
JEHSCU0950CL3 EVI

Inhaltsverzeichnis

1. Nomenklatur	2
2. Arbeitssicherheit	2
3. Installation & Inbetriebnahme	2
4. Außerbetriebnahme und Entsorgung	9
5. Checkliste	9
6. Wartung und Reparatur	9
7. Informationen zum F-Gas	10
8. Störungsbehebung	10
9. Technische Daten	11
10. Zeichnungen	13
11. Elektro-Daten	16
12. Anhang	23

1. Nomenklatur



2. Arbeitssicherheit

Allgemeine Informationen

Wichtiger Hinweis

Das System darf nur von einem qualifizierten Kühltechniker installiert und in Betrieb genommen werden, der mit Kühlsystemen und ihren Bestandteilen, inkl. sämtlicher Steuerungen, vertraut ist. Vorsicht bei Arbeiten in der Nähe von Spulenoberflächen oder scharfen Kanten an Metallschränken; sie stellen eine Verletzungsgefahr dar. Alle Rohre und Elektrokabel sind gemäß den entsprechenden Bestimmungen, Gesetzen und Verordnungen zu verlegen.

Dieses Gerät ist nicht zur Verwendung durch Personen (Kinder mit eingeschlossen) bestimmt, welche eingeschränkte körperliche, sensorische oder geistige Fähigkeiten aufweisen bzw. fehlende Erfahrung und Kenntnis im Umgang mit diesem Gerät haben. Solche Personen müssen von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Aufsichtsperson zuerst instruiert oder während der Gerätebedienung beaufsichtigt werden. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

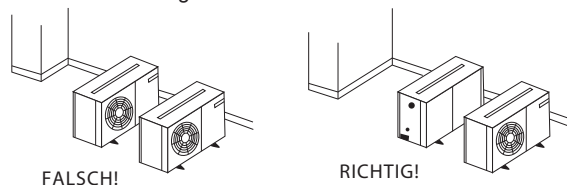
- Stellen Sie sicher, dass das erhaltene Modell für die geplante Verwendung geeignet ist.
- Stellen Sie sicher, dass Kühlmittel und Spannung für die geplante Verwendung und die Umgebung geeignet sind.

- Das System darf nur von qualifiziertem Personal installiert und gewartet werden, das mit den örtlichen Bestimmungen und Gesetzen sowie mit dieser Anlagenart vertraut ist.
- Die Kondensationsanlage ist bei Lieferung mit Stickstoff gefüllt.
- Die Kondensationsanlage enthält bewegliche Maschinenteile sowie stromführende Teile; es besteht Stromschlaggefahr. Dies kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen. Nehmen Sie die Anlage vor Installation oder Wartung vom Netz.
- Die Freilassung von Kühlmittel in die Atmosphäre ist untersagt. Die ordnungsgemäßen Bestimmungen zur Evakuierung, Handhabung und Dichtigkeitsprüfung sind zu allen Zeiten einzuhalten.
- Die Kondensationsanlage muss geerdet werden. Bei einer nicht ordnungsgemäßen Erdung kann es zu Stromschlägen oder Bränden kommen.
- Schalten Sie unbedingt die Anlage aus, bevor Sie elektrische Teile berühren. Bei einer Berührung von stromführenden Teilen kann es zu Stromschlägen oder Bränden kommen.
- Die Elektro-Abdeckungen und Schutzbleche am Kondensatorgebläse dürfen nicht entfernt werden.
- Der Betrieb der Kondensationsanlage für andere als den vorgesehenen Zweck unter unsachgemäßen Bedingungen kann gefährlich sein und zur Schäden an der Anlage führen, unabhängig von der Betriebsdauer.
- Die Kondensationsanlage ist nicht für Lasten oder Belastungen durch andere Geräte oder Personen ausgelegt. Eine solche Last oder Belastung kann zu Versagen/Undichtigkeit/Verletzungen führen.
- Unter bestimmten Umständen kann eine Absauganlage (nicht mitgeliefert) erforderlich sein. Sie sorgt dafür, dass das Kühlmittel während des Betriebs nicht zurück fließt. Eine freies Innenvolumen an der Niederdruckseite verhindert eine Off-Cycle-Migration.
- Durch Tests ist sicherzustellen, dass die Off-Cycle-Migration zum Kompressor die Höchstgrenze nicht überschreitet.
- Wenn möglich sollte das System eine Auspumpeinrichtung verwenden. Für die Anlagen der Serie 1, JEHCCU040CM1 und JEHCCU0050CM1, empfiehlt es sich, die Verbindung mittels Thermostat-Unterbrechungskonfiguration unter Verwendung der dafür reservierten Klemme im Schaltschrank vorzunehmen.
- Lassen Sie das System nach der Installation für 3 – 4 Stunden laufen. Überprüfen Sie den Ölstand nach 3 – 4 Betriebsstunden und füllen Sie nötigenfalls Öl nach. Der Ölstand sollte nicht niedriger als ein Viertel des Sichtfensters am Kompressor sein.

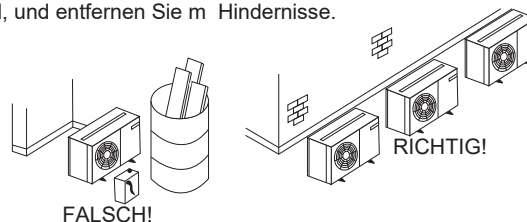
3. Installation & Inbetriebnahme

3.1 Anlagenstandort

- Um die maximale Kühlleistung zu erzielen, muss der Standort für die Kondensationsanlage sorgfältig ausgewählt werden.
- Installieren Sie die Kondensationsanlage so, dass heiße Luft aus dem Gerät nicht wieder eingesaugt wird (z.B. bei einem Kurzschluss am Heißluftauslass). Lassen Sie ausreichend Freiraum für Wartungsarbeiten um das Gerät.



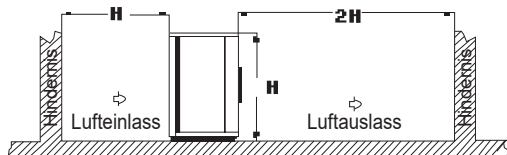
- Stellen Sie sicher, dass die Luftein- und auslässe nicht blockiert sind, und entfernen Sie die Hindernisse.



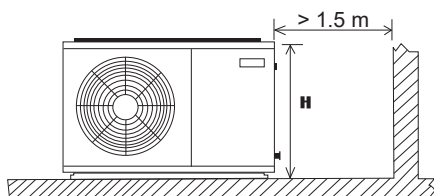
- Der Standort muss gut belüftet sein, so dass die Anlage ausreichend Luft ansaugen und verteilen kann, um so die Kondensationstemperatur zu senken.
- Für optimale Betriebsbedingungen ist die Kondensationspumpe regelmäßig zu reinigen.

3.2 Installationsabstand

- Bei Installation der Anlage ist auf ausreichend Platz für Luftstrom und Wartung zu achten.

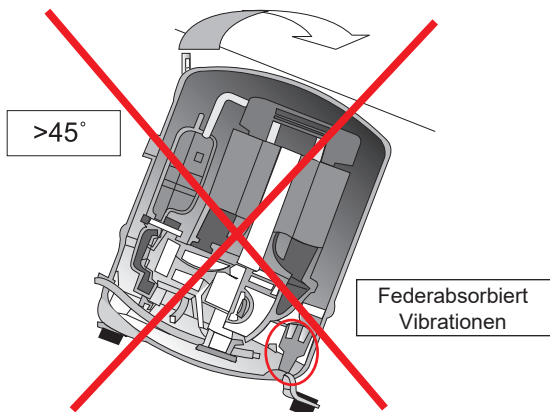


- Ausreichend Platz für Reparatur oder Installation.



3.3 Handhabung des Kompressors

Um die ordnungsgemäße Funktion des Kompressors zu gewährleisten, dürfen Anlage und Kompressor um max. 45° gekippt werden. Andernfalls kann sich die Komponente aus den 3 Gehäusefedern lösen, was zu lauten Vibrationsgeräuschen während des Betriebs und zu einem Ausfall führen kann.



3.4 Außenrohre

Wichtiger Hinweis

Die Bemessung der Leitungen darf nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Bei der Installation der Kühlmittelleitungen sind alle örtlich geltenden Verfahrensregeln einzuhalten.

To ensure

Um eine zufriedenstellende Leistung zu gewährleisten, sind bei der Verlegung der Außenrohre folgende Punkte zu beachten,

- Koppelt eine Inneneinheit mit lediglich einer Außen-Kondensationsanlage.
- Lassen Sie den gesamten vorgeladenen Stickstoff ab, bevor Sie mit dem Anschluss der Leitungen beginnen.
- Die Größe des Anschlussrohrs für Ansaug- und Flüssigkeitsleitung muss dem Anschluss der Kondensationsanlage entsprechen. Richtig bemessene Leitungen minimieren den Druckabfall und sorgen für ausreichende Gasgeschwindigkeit für einen guten Ölrückfluss.

- Die Leitungen sollten so einfach und kurz wie möglich verlegt werden. Vermeiden Sie tiefe Stellen, in denen sich Öl ansammeln könnte.
- Verwenden Sie ein sauberes, trockenes Kupfer-Kühlrohr mit breiten Kniestücken. Der Biegeradius der Rohre muss ausreichend groß sein.
- Verwenden Sie nicht zu viel Lötmittel, um sicherzustellen, dass sich kein Lötmittelrest im Rohr befindet.
- Blasen Sie beim Löten Stickstoff durch die Rohre, um eine Oxidation zu verhindern.
- Isolieren Sie alle Ansaugleitungen nach der Druckprüfung.
- Stützen Sie alle Leitungen im Abstand von min. 2 m sorgfältig ab.
- Für den Fall, dass sich die Außen-Kondensationsanlage über der Inneneinheit befindet, muss der Höhenunterschied zwischen den Einheiten weniger als 25 m sein. Bringen Sie außerdem alle 4 m einen Ölsiphon am Ansaugrohr an. Das Ansaugrohr ist unten immer mit einem Krümmer auszurüsten.
- Für den Fall, dass sich die Außen-Kondensationsanlage unter der Inneneinheit befindet, muss der Höhenunterschied zwischen den Einheiten weniger als 4 m betragen. Ein Rohrverschluss muss oberhalb des Auslasses der Inneneinheit (Ansaugrohr) installiert werden.
- Die empfohlene Leitungslänge beträgt 25 m oder weniger.
- Bei langen Außenrohren oder vielen Ölsiphons ist möglicherweise mehr Öl erforderlich. Prüfen Sie den Ölstand des Kompressors, um zu entscheiden, ob nach einer Mindestbetriebszeit von 2 Stunden Öl nachgefüllt werden soll.
- Es wird empfohlen, auch das Reglerventil mit MOP (Maximalem Arbeitsdruck) für Systeme mit mittleren Verdampfungstemperatureinheiten zu installieren, wenn der Arbeitsansaugdruck beim Startverfahren, insbesondere nach einem Abtauzyklus, außerhalb des Grenzwerts liegt (siehe beigefügte Tabelle).

Empfohlener Kompressor-Arbeitsdruckbereich :

Mittlere Temperatur							
Kompressormodell	AE/AJ		MTZ			ZB	
Kühlmittel	R404A	R134a	R404A	R134a	R407C	R404A	R134a
Arbeitsdruckbereich an der Hochdruckseite, (barg)	13.2-27.7	6.7-15.8	13.2-27.7	7.9-15.8	12.5-29.4	7.14-27.6	6.6-15.8
Arbeitsdruckbereich an der Niederdruckseite (barg)	1.5-8.3	0.1-3.9	1.0-7.2	0.6-4.7	1.4-6.6	1.98-7.14	0.6-3.8

Niedrige Temperatur			
Kompressormodell	AJ	NTZ	ZF
Kühlmittel	R404A	R404A	R404A
Arbeitsdruckbereich an der Hochdruckseite, (barg)	13.2-27.7	13.2-27.7	13.2-27.7
Arbeitsdruckbereich an der Niederdruckseite (barg)	0.1-3.3	0.1-3.3	0.1-3.3

3.5 Druckprüfung

- Stellen Sie sicher, dass die Anlage für Druckprüfungen an Außenrohren isoliert ist. Verwenden Sie stets ein inertes Trockengas, wie z. B. Stickstoff. Prüfen Sie auf Lecks, wenn der Haltedruck zurückgeht.
- Der Druckunterschied zwischen Hoch- und Niederdruckseite des Systems sollte den unten angegebenen Wert nicht übersteigen.

Kompressor	Druckunterschied
AE/AJ	19 barg (275 psig)
MTZ/ZB/ZF	30 barg (435 psig)

- Die im Werk verwendeten Testdrücke sollen die im Folgenden gezeigten Werte aufweisen.

Testdruck	
Hochdruckseite	Niederdruckseite
28 barg (405 psig)	19 barg (275 psig)

3.6 Leckprüfung

- Stellen Sie sicher, dass alle Absperrventile geöffnet sind.
- Führen Sie mithilfe eines Gemisches aus Stickstoff und dem zugelassenen Kühlmittel für die Anlage eine Leckprüfung des Systems durch.
- Verwenden Sie kein FCKW für Leckprüfungen an Kondensationsanlagen, die für die Verwendung von H-FKW Kühlmitteln ausgelegt sind.
- Der Einsatz von Leckprüfflüssigkeiten wird nicht empfohlen, da sie mit den Zusatzstoffen in den Schmiermitteln reagieren könnten.

3.7 Vakuum-/Flüssigkeitsentfernung

Wichtiger Hinweis

Feuchtigkeit kann die ordnungsgemäße Funktion des Kompressors und des Kühlsystems beeinträchtigen

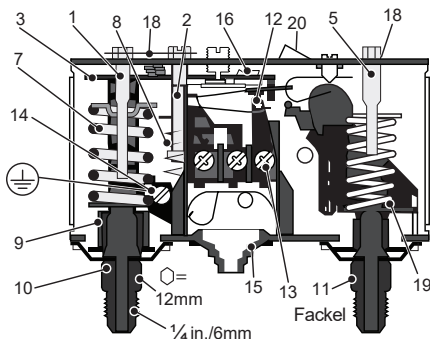
Luft und Feuchtigkeit verkürzen die Lebensdauer und erhöhen den Kondensationsdruck. Dies führt zu hohen Ablufttemperaturen, die die Schmiereigenschaften des Öls beeinträchtigen können. Ferner erhöhen Luft und Feuchtigkeit die Gefahr von Säurebildung und es kann zu einer Kupferablagerung kommen. Dies alles kann zum Ausfall der Maschinen und Elektrosysteme führen.

Wichtiger Hinweis

Stellen Sie sicher, dass eine hochwertige Vakuumpumpe mit einer Mindestleistung von -0,1 barg (250 Micron) oder weniger verwendet wird. Stellen Sie sicher, dass nach Beendigung des Unterdrucks auch nach einer Stunde oder danach keine Druckerhöhung auftritt. Tritt eine Druckerhöhung auf, gibt es Feuchtigkeit oder Leckstellen in den Rohrleitungen.

3.8 Einstellungen des Notdruckschalters

Die Druckschalter an Kondensationsanlagen mit einer automatischen Niederdruck- und einer manuellen Hochdruckrückstellung sind **NICHT** werkseitig voreingestellt.



- | | |
|---|------------------------------|
| 1. Niederdruck (ND)-Einstellspindel | 12. Schalter |
| 2. Differenzdruck-Einstellspindel, (ND) | 13. Anschlüsse |
| 3. Hauptarm | 14. Erdungsanschlüsse |
| 5. Hochdruck (HP)-Einstellspindel | 15. Kabeleingang |
| 7. Hauptfeder | 16. Kipper |
| 8. Ausgleichsfeder | 18. Sicherungsplatte |
| 9. Bälge | 19. Arm |
| 10. LP Anschluss | 20. Manuelle Rückstell Taste |
| 11. HP Anschluss | |

Hochdruck-Notschalter (Manuelle Rückstellung)

Der Hochdruck-Notschalter dient zum Schutz des Kompressors vor einem Herausrutschen aus seiner Umhüllung. Der Hochdruckschalter sollte je nach Art des Kältemittels, Anwendung und Umgebungsbedingungen auf einen **gleichen oder niedrigeren** Wert als unten angegeben eingestellt werden.

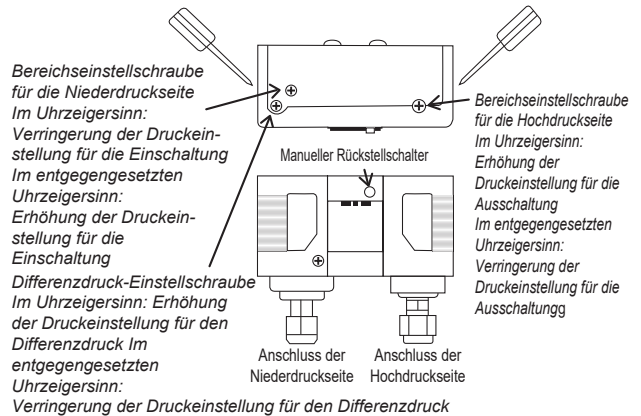
Modell	AE/CAJ/TAJ		MTZ/ZB/ZF	
Kühlmittel	R404A	R134a	R404A	R134a
Abschaltwert (barg)	27.7	18	27.7	18
Abschaltwert (psig)	402	261	402	261

Niederdruck-Notschalter (Automatische Rückstellung)

Der Niederdruck-Notschalter wird verwendet, um einen Betrieb des Kompressors bei einem zu niedrigen Ansaugdruck oder unter Vakuum zu vermeiden. Der Niederdruck-Abschaltwert sollte nie unterhalb des in der folgenden Tabelle aufgeführten Werts liegen. Wenn ein Auspumpen verwendet wird, sollte die elektrische Schaltung so angeordnet werden, dass der Kompressor-Neustart nicht per Reset-Niederdruckschalter, sondern auf Anfrage vom Thermostat ausgelöst wird.

* M: Mittlere Temperatur; L: Niedrige Temperatur

Modell	AE/CAJ/TAJ			MTZ			ZB/ZF		
	R404A	R134a	R134a	R404A	R134a	R407C	R404A	R134a	R134a
Betrieb	M*	L*	M*	M*	M*	M*	M*	L*	M*
Abschaltwert (barg)	1.5	0.1	0.5	1.0	0.6	1.4	2.0	0.1	0.6
Abschaltwert (psig)	21.8	1.5	7.3	14.5	8.7	20.3	29.0	1.5	8.7



Der Abschalt-Niederdruck entspricht dem Einschaltwert minus dem Differenzdruck.

Wichtiger Hinweis

Pro Stunde dürfen max. 10 Kompressorstarts durchgeführt werden. Mehr Starts verringern die Lebensdauer des Kompressors. Installieren Sie nötigenfalls einen Kurzschlusschutz-Timer im Steuerkreislauf. Empfohlene Mindestlaufzeit nach jedem Kompressorstart: 2 Minuten Min. Leerlaufzeit nach jedem Stopp & Start: 3 Minuten. Nur bei ausgeschalteter Pumpe kann der Kompressor in kürzeren Intervallen laufen.

3.9 Einstellung der Gebläsedrehzahl

Der Gebläsedrehzahlregler regelt die Geschwindigkeit des Kondensatorgebläses. Er hält den Kondensationsdruck auf einem gleichbleibenden Stand, indem er die Gebläsedrehzahl dem geforderten Kondensationsdruck anpasst.

Der Ventilatorgeschwindigkeitsregler ist werkseitig auf 19 Bar für den Betrieb mit dem Kühlmittel der Serie R4*** eingestellt, um sicherzustellen, dass der Kompressor unter allen angegebenen Arbeitsbedingungen immer im festgelegten Bereich betrieben wird.

Eine höhere Energieeffizienz als im Öko-Entwurfsblatt ausgewiesen erhalten Sie mit der in der Tabelle unten gezeigten Einstellung:

Für die Modelle von Serie 1:

Kühlmittel	R404A	R134a
Einstellung (Bar) Einschaltwert	16*	10
Einstellung (Bar) Differential	7*	7

*Standard-Werkseinstellung

Für die Modelle von Serie 2 und 4:

Betrieb	Mittlere Temperatur	Niedrige Temperatur
Kühlmittel	R404A/ R407F/ R407A/ R448A/ R449A	R134a
Einstellung (bar)	19* (Serie 2)	13 (Serie 2 & 3)
	10 (Serie 3 & 4)	13 (except EVI unit) 17 (JEHSCU0950CL3 EVI)

*Standard-Werkseinstellung

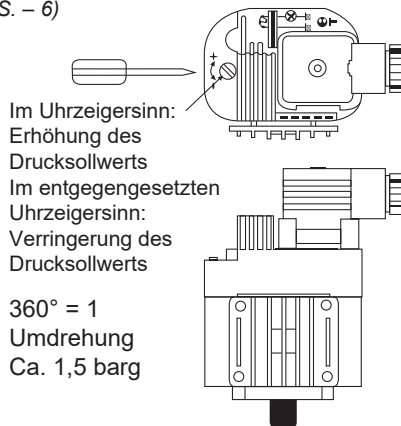
Abschaltung: Der Gebläsemotor stoppt, wenn der Druck unter den Wert Pmin.

Anmerkung:

F.V.S. = Nennspannungs-Sollwert (Druckeinstellung für Höchstdrehzahl)

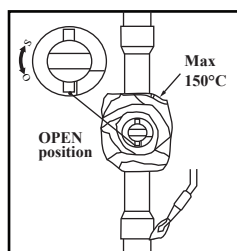
E.P.B. = Effektives Proportionalband (6 bar)

Pmin = (F.V.S. - 6)



3.10 Inbetriebnahme der Kondensationsanlage

Stellen Sie sicher, dass alle Handabsperrentile vollständig geöffnet sind, wenn Sie das System zu ersten Mal starten. Dies gilt für die externen und internen Absperrentile sowie die Eingangsventile des Geräts. Die offene Position des Kugelventils wird unten gezeigt:

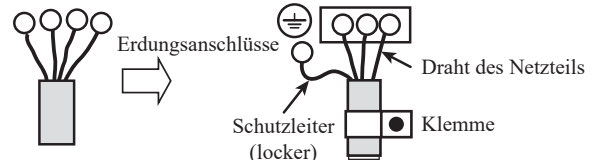


3.11 Elektrokabel des Kompressors

Die Überprüfung der ordnungsgemäßen Drehrichtung erfolgt mittels Beobachtung, dass der Ansaugdruck abfällt und der Ausströmdruck ansteigt, wenn der Kompressor eingeschaltet wird. Ein Umkehrlauf des Scroll-Kompressors führt außerdem zu einer beträchtlich verringerten Stromaufnahme. Die Ansaugtemperatur ist hoch, die Auslasstemperatur niedrig, und der Kompressor kann anormale Geräusche verursachen.

3.12 Erdung der Kondensationsanlage

Zuerst muss der Schutzleiter an der (mit dem Erdungsaufkleber gekennzeichneten) Erdungsschraube angebracht werden, bevor die spannungsführenden Leitungen angeschlossen werden können. Der Schutzleiter muss gemäß dem unteren Diagramm locker hängen.



3.13 Anzugsdrehmoment – Rotolock-Verbindung

Unit Model	Series	Compressor Model	Rotolock-(Sog)-Gewinde: Anzugsdrehmoment (N.m)	Rotolock-(Ablass)-Gewinde: Anzugsdrehmoment (N.m)		
JEHCCU0050CM1	1	AE4460Z-FZ1C	NICHT ZUTREFFEND (HARTGELÖTETE VERBINDUNG)			
JEHCCU0067CM1		CAJ9480Z				
JEHCCU0100CM1		CAJ9510Z				
JEHCCU0113CM1		CAJ9513Z				
JEHCCU0040CM1		AE4440Y-FZ1A				
JEHCCU0051CM1		CAJ4461Y				
JEHCCU0063CM1		CAJ4476Y				
JEHCCU0077CM1		CAJ4492Y				
JEHCCU0095CM1		CAJ4511Y				
JEHCCU0140CM1		CAJ4517Z				
JEHCCU0140CM3		TAJ4517Z				
JEHCCU0150CM1		MTZ18-5VM			NICHT ZUTREFFEND (HARTGELÖTETE VERBINDUNG)	1"-14 UNS (70-80N.m)
JEHCCU0150CM3		MTZ18-4VM				
JEHCCU0225CM1		MTZ28-5VM				
JEHCCU0225CM3	MTZ28-4VM					
JEHCCU0300CM1	MTZ36-5VM	NICHT ZUTREFFEND (HARTGELÖTETE VERBINDUNG)				
JEHCCU0300CM3	MTZ36-4VM					
JEHSCU0200CM1	ZB15KQE-PFJ					
JEHSCU0200CM3	ZB15KQE-TFD					
JEHSCU0250CM1	ZB19KQE-PFJ					
JEHSCU0250CM3	ZB19KQE-TFD					
JEHSCU0300CM1	ZB21KQE-PFJ					
JEHSCU0300CM3	ZB21KQE-TFD					
JEHSCU0350CM3	ZB26KQE-TFD					
JEHSCU0400CM3	ZB29KQE-TFD					
JEHSCU0500CM3	ZB38KQE-TFD	1-3/4"-12UNF (135-160 N.m)	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)			
JEHSCU0600CM3	ZB45KQE-TFD					
JEHSCU0680CM3	ZB48KQE-TFD					
JEHSCU0800CM3	ZB58KQE-TFD					
JEHSCU1000CM3	ZB76KQE-TFD					
JEHCCU0115CL1	1	CAJ2446Z	NICHT ZUTREFFEND (HARTGELÖTETE VERBINDUNG)			
JEHSCU0200CL3		ZF06K4E-TFD	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)	1"-14 UNS (70-80N.m)		
JEHSCU0300CL3		ZF09K4E-TFD				
JEHSCU0400CL3		ZF13K4E-TFD				
JEHSCU0500CL3		ZF15K4E-TFD				
JEHSCU0600CL3		ZF18K4E-TFD				
JEHSCU0750CL3	ZF25K5E-TFD	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)			1"-14 UNS (70-80N.m)	
JEHSCU0950CL3 EVI	ZF18KVE-TFD-EVI					

3.14 Reihe 4 EVI-Gerät

3.14.1 Auswahl der Rohrgröße

Die Dimensionierung von Flüssigkeits- und Saugleitungen für EVI-Modelle unterscheidet sich von Standard-Spiralmodellen. Die Rohrleitungsgrößen dieses Modells müssen die empfohlenen Berichtigungskoeffizienten der Kühlleistung einhalten. Dies ist von entscheidender Bedeutung, da wenn zu große Rohre ausgewählt werden, insbesondere für die Saugleitung, wird die Gasgeschwindigkeit bei niedrigem Massendurchsatz bzw. niedriger Verdampfungstemperatur verringert, was Ölrücklaufprobleme verursacht. Der erhöhte Druckverlust bei untermaßigen Saugleitungen geht auch mit einer verminderten Kapazität einher.

Der Korrektionsfaktor des Kühlmittels R404A wird in der unteren Tabelle gezeigt:

Ta	Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF		0.64	0.66	0.68	0.70	0.72
32	CF		0.61	0.63	0.65	0.67	0.69
35	CF		0.59	0.61	0.63	0.65	0.67
38	CF		0.57	0.59	0.61	0.63	0.65
43	CF		0.54	0.55	0.57	0.58	0.60

Unter der Bedingung,

At condition of Te -35°C, Ta +32°C

Refrigerant R404A

Ausgewiesene Kühlleistung = 5.9kW.

$$\begin{aligned} \text{Kühlleistung} &= \text{Korrektionsfaktor} \times \text{ausgewiesene Kühlleistung} \\ &= 0.63 \times 5.9 \text{ kW} \\ &= \mathbf{3.707 \text{ kW}} \end{aligned}$$

Daher sollten die Rohrgrößen anhand der korrigierten Kapazität ausgewählt werden 3.71kW.

Der Korrektionsfaktor des Kühlmittels R404A wird in der unteren Tabelle gezeigt:

Ta	Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF		0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
32	CF		0.68	0.69	0.69	0.70	0.70
35	CF		0.65	0.66	0.67	0.67	0.68
38	CF		0.62	0.63	0.64	0.65	0.66
43	CF		0.57	0.58	0.60	0.61	0.63

Der Korrektionsfaktor des Kühlmittels R407F wird in der unteren Tabelle gezeigt:

Ta	Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF		0.72	0.73	0.73	0.73	0.72
32	CF		0.68	0.68	0.69	0.69	0.69
35	CF		0.65	0.66	0.66	0.67	0.67
38	CF		0.62	0.63	0.64	0.65	0.65
43	CF		0.57	0.58	0.60	0.61	0.62

Der Korrektionsfaktor des Kühlmittels R448A/R449A wird in der unteren Tabelle gezeigt:

Ta	Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF		0.71	0.72	0.71	0.72	0.72
32	CF		0.67	0.68	0.68	0.68	0.69
35	CF		0.65	0.65	0.65	0.66	0.67
38	CF		0.62	0.63	0.63	0.64	0.65
43	CF		0.58	0.59	0.59	0.60	0.61

3.14.2 Auswahl der Isolierung

Die Flüssigkeitsleitung, die das Versorgungsventil der Anzeige/Bedieneinheit mit dem Verdampfer verbindet, muss mit der empfohlenen Wandstärke von mindestens ¾" gut isoliert sein.

3.14.2 Auswahl des Expansionsventils

Die niedrigere Flüssigkeitstemperatur des EVI-Geräts kann die Kapazitäten des Verdampferexpansionsventils erhöhen. Die Auswahl des Expansionsventils muss auf der Grundlage der in den folgenden Tabellen dargestellten erwarteten Höhe der Zwischenkühlung durchgeführt werden:

(A.) R404A

		Höhe der Zwischenkühlung (K)				
Ta	Te	-40	-35	-30	-25	-20
27		39.9	36.9	33.9	30.9	27.9
32		40.9	37.9	34.9	31.9	28.9
35		41.5	38.5	35.5	32.5	29.5
38		42.1	39.1	36.1	33.1	30.1
43		43.1	40.1	37.1	34.1	31.1

(B.) R407A

		Höhe der Zwischenkühlung (K)				
Ta	Te	-40	-35	-30	-25	-20
27		33.1	32.8	32.4	32.1	31.8
32		38.0	37.0	35.9	34.9	33.8
35		41.0	39.5	38.0	36.5	35.0
38		43.9	42.0	40.1	38.1	36.2
43		48.9	46.2	43.5	40.9	38.2

(C.) R407F

		Höhe der Zwischenkühlung (K)				
Ta	Te	-40	-35	-30	-25	-20
27		33.8	33.5	33.1	32.8	32.5
32		38.8	37.8	36.7	35.7	34.6
35		41.9	40.4	38.8	37.3	35.8
38		44.9	42.9	41.0	38.9	37.0
43		50.0	47.2	44.5	41.8	39.0

(D.) R448A/R449A

		Höhe der Zwischenkühlung (K)				
Ta	Te	-40	-35	-30	-25	-20
27		33.1	32.8	32.4	32.1	31.8
32		37.9	36.9	35.8	34.8	33.8
35		40.9	39.4	37.9	36.4	34.9
38		43.8	41.9	40.0	38.0	36.1
43		48.8	46.1	43.4	40.8	38.1

3.14.3 Controller EXD-HP1

Der im EVI-Gerät der Baureihe 4 eingesetzte Regler EXD-HP1 fungiert als Wärmetauschregler. Die Einstellung des Reglers ist werkseitig voreingestellt und wird durch ein Passwort geschützt. Benutzer dürfen keine Einstellungen des Reglers ändern.

! Sicherheitshinweise:

1. Lesen Sie die Installationsanweisungen sorgfältig durch. Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu einem Ausfall des Geräts, zur Beschädigung des Systems oder zu Personenschäden führen.
2. Nur Personen, die über angemessene Kenntnisse und Fertigkeiten verfügen, dürfen den Regler handhaben.
3. Trennen Sie vor der Installation alle Spannungsversorgungen vom System.

3.14.2 Elektroinstallation

- Betreiben Sie das System erst, nachdem alle Kabelverbindungen hergestellt wurden.
- Die elektrischen Anschlüsse finden Sie im Verdrahtungsplan.
- Ein Transformator der Klasse II ist für ein Netzteil mit 24 V Wechselstrom erforderlich
- Schließen Sie keinen EXD-HP1-Eingang an die Hauptspannung an, da der Regler dadurch dauerhaft beschädigt wird.
- Beim Anschließen der Drähte von Expansionsventil und Drucksensor beachten Sie die folgende Farbcodierung:
 1. EXM : BR: BRAUN; BL: BLAU, OR: ORANGE; YE: GELB; WH: WEISS
 2. PT5 : BR: BRAUN; WH: WEISS

3.14.3 Anzeige/Bedieneinheit (LEDs und Tastenfunktionen)

EIN: Datenanzeige Schaltung 1

EIN: Datenanzeige Schaltung 2

EIN: alarm OFF: kein alarm

EIN: Modbus-Kommunikation

Nächster Parameter/ Wert (höher)

Nächster Parameter/ Wert (niedriger)

Auswählen/ Bestätigen

Parameter einstellen/speichern

Blinkt: Ventil wird geöffnet
EIN: Ventil ist vollständig geöffnet

Blinkt: Ventil wird geschlossen
EIN: Ventil ist vollständig geschlossen

- Im Standardmodus wird eine Überhitzung auf dem Display angezeigt. Im Falle von Flüssigkeitseinspritzung und Wärmetauschfunktion ändert sich dies in Austrittstemperatur.
- Um andere Daten des EXD-HP1 anzuzeigen, drücken Sie die Taste „SEL“ eine Sekunde lang, bis eine Indexnummer gemäß der folgenden Tabelle angezeigt wird. Lassen Sie die Taste „SEL“ los, um die Daten der nächsten Variablen anzuzeigen. Durch Wiederholung des Vorgangs können Variablendaten in folgender Reihenfolge angezeigt werden: gemessene Überhitzungswärme → gemessener Saugdruck → Ventilposition → gemessene Sauggasttemperatur → berechnete Sättigungstemperatur → gemessene Auslasstemperatur (wenn die Wärmetauschfunktion ausgewählt ist → WIEDERHOLUNG

Variable Daten	Controller EXD-HP1
Standard-Überhitzungswärme, K	1 1
Saugdruck, bar	1 0
Ventilstellung, %	1 0
Sauggasttemperatur, °C	1 0
Sättigungstemperatur, °C	1 0
Auslasstemperatur, °C	1 0

3.14.4 Digitaler Eingang Di1/Di2

- Der digitale Eingang Di1 ist die Schnittstelle zwischen Regler EXD-HP1 und Systemregler, wenn die Modbus-Kommunikation nicht verwendet wurde.
- Der digitale Status ist vom Betrieb des Systemkompressors oder der Systemnachfrage abhängig.

Betriebszustand	Status des digitalen Eingangs
Der Kompressor startet	Geschlossen (Start)
Der Kompressor stoppt	Geöffnet (Stopp)

3.14.5 Betrieb im manuellen Modus

Achtung: Während der manuellen Steuerung sind alle Alarme deaktiviert. Wir empfehlen während der manuellen Steuerung keinen unbeaufsichtigten Betrieb des Systems.

- Drücken Sie 5 Sekunden lang gleichzeitig **PRG** und **↓**, um den manuellen Modus aufzurufen.
- List of parameters in scrolling sequence by pressing **↓** button

Code	Beschreibung und Auswahlmöglichkeiten von Parametern	Min	Max	Werkseinstellung	Außereinstellung
1Ho	Betrieb im manuellen Modus: Schaltung 1 0 = deaktivieren; 1 = aktiviert	0	1	0	
1HP	Valve opening (%)	0	100	0	
2Ho	Betrieb im manuellen Modus: Schaltung 2 0 = deaktivieren; 1 = aktiviert	0	1	0	
2HP	Ventilöffnung (%)	0	100	0	

Manuelle Alarmerücksetzung zum Quittieren von Funktionsalarmen (außer Hardware-Fehlern)

- Drücken Sie 5 Sekunden lang gleichzeitig **PRG** und **SEL**. Wenn die Quittierung erledigt ist, wird 2 Sekunden lang die Meldung „CL“ angezeigt.

3.14.6 Handhabung von EXD – HP1-Fehler-/Alarmbedingungen

Alarmcode	Beschreibung	Verwandte Parameter	Ventil	Maßnahme?	Erfordert nach dem Auflösen des Alarms eine manuelle Rücksetzung
1E0/2E0	1/2 Fehler an Druckfühler	-	Vollständig schließen	Verkabelungsanschlüsse prüfen und Signal 4 bis 20 mA messen	No
1E1/2E0	1/2 Fehler an Temperaturfühler	-	Vollständig schließen	Verkabelungsanschlüsse prüfen und Widerstand des Fühlers messen	No
1Ed	3 Fehler an Temperaturfühler durch Entladung von heißem Gas	-	In Betrieb	Verkabelungsanschlüsse prüfen und Widerstand des Fühlers messen	No
1AII/2AII	EXM/EXL Fehler am Kabelanschluss	-	-	Verkabelungsanschlüsse prüfen und Widerstand der Wicklung messen	No
1Ad	Entladung von heißem Gas, Temperatur über der Grenze		In Betrieb	Ventilöffnung prüfen / Flüssigkeitsstrom auf ungehindertes Flashgas prüfen / Temperaturfühler auf Entladung von heißem Gas prüfen	No
AF	Frostschutz	1P4/2P4: 1	Vollständig schließen	Überprüfen Sie das System hinsichtlich der Ursache des Niederdrucks, wie z. B. unzureichende Auslastung des Verdampfers	No
AF blinking		1P4/2P4: 2	Vollständig schließen		Yes
AL	Niedrige Überhitzungswärme (<0.5K)	1uL/2uL: 1	Vollständig schließen	Überprüfen Sie die Verkabelung und den Betrieb des Ventils	No
AL blinking		1uL/2uL: 2	Vollständig schließen		Yes
AH	Hohe Überhitzungswärme	1uH/2uH: 1	In Betrieb	Überprüfen Sie das System	No
AP	Niederdruck	1P9/2P9: 1	In Betrieb	Überprüfen Sie das System hinsichtlich der Ursache des Niederdrucks, wie z. B. Kühlmittelverlust.	No
AP blinking		1P9/2P9: 2	In Betrieb		Yes

Anmerkung: Wenn mehrere Alarmer auftreten, wird der Alarm mit der höchsten Priorität angezeigt, bis er gelöscht wird. Dann wird der Alarm mit der nächsthöheren Priorität angezeigt, bis alle Alarmer gelöscht sind. Erst dann werden die Parameter wieder angezeigt

4 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Am Ende der Nutzungsdauer des Gerätes sollte ein entsprechend qualifizierter Ingenieur das Gerät außer Betrieb nehmen. Das Kältemittel und das Kompressoröl sind als gefährlicher Abfall eingestuft und müssen als solche in der richtigen Weise wiedergewonnen und entsorgt werden. Dazu gehört auch die Dokumentation der durchgeführten Abfallentsorgung. Die Komponenten des Gerätes müssen in der richtigen Art und Weise entsorgt bzw. gegebenenfalls recycelt werden.

5. Checkliste

- Stellen Sie sicher, dass die Hoch-/Niederdruckregler richtig eingestellt sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Kurbelgehäuseheizung min. 12 Std. vor dem Start eingeschaltet wird und ständig läuft.
- Prüfen Sie, ob für den beabsichtigten Zweck das richtige Kältemittel gewählt wurde
- Überprüfen Sie alle Elektroanschlüsse.
- Überprüfen Sie, ob alle Elektroanschlüsse und Kreisläufe ordnungsgemäß sind.
- Prüfen Sie den Ölstand des Kompressors anhand des Kompressor-Sichtfensters. Er sollte nicht niedriger als ein Viertel des Sichtfensters sein.
- Prüfen Sie die TXV-Kapazitätsbemessung auf der Grundlage der Kapazität der Inneneinheit. Prüfen Sie das für TXV geltende Kältemittel. Prüfen Sie Position und Zustand der Befestigung an der Fühlersonde
- Überwachen Sie den Systemdruck während Befüllung und Inbetriebnahme.
- Stellen Sie sicher, dass der Ansaugdruck abnimmt und der Ausströmdruck zunimmt. Keine anormalen Geräusche vom Kompressor.
- Befüllen Sie das System, bis das Sichtglas frei ist. Stellen Sie während der Befüllung sicher, dass der Hochdruck bei R404A > 14 barg und bei R134a > 8 barg beträgt. Eine kontinuierliche Strömung des klaren Kältemittels hinter dem Sichtfenster mit evtl. einer gelegentlichen Blase bei einer sehr hohen Temperatur weist darauf hin, dass das Kältemittel optimal ist.
- Überprüfen Sie, ob der Ablass- und Ansaugdruck des Kompressors im Betriebsbereich liegt. Die Auslasstemperatur sollte zwischen 50 und 90 °C liegen, und der Druck sollte etwa 15 bis 26 barg (für mit R404A geladene Systeme) und 8 bis 16 barg (für mit R134a geladene Systeme) betragen.
- Prüfen Sie den Strom der Kondensationsanlage, und stellen Sie sicher, dass er unter dem Haupttrennschalter des Motors liegt.
- Prüfen Sie am Kondensatorgebläse, ob warme Luft von der Kondensatorspule kommt.
- Prüfen Sie, ob das Verdampfergebläse kalte Luft abbläst.
- Überprüfen Sie die Ansaug-Überwärme und stellen Sie das Reglerventil so ein, dass keine Flüssigkeit zurück in den Kompressor fließt. Empfohlen werden 5 bis 20 K der Ansaug-Überwärme.
- Lassen Sie das System nicht unbeaufsichtigt, bis es seine normalen Betriebsbedingungen erreicht hat und die Ölfüllung sich soweit eingestellt hat, dass der erforderliche Pegel im Sichtfenster aufrechterhalten bleibt.
- Prüfen Sie am ersten Betriebstag regelmäßig die Kompressorleistung und alle beweglichen Komponenten.
- Prüfen Sie das Sichtfenster der Flüssigkeitsleitung sowie den Betrieb des Reglerventils. Wenn es Anzeichen gibt, dass das System nur noch wenig Kältemittel hat, prüfen Sie es zunächst gründlich auf Lecks, bevor Sie Kältemittel auffüllen.

6. Wartung und Reparatur

Wichtiger Hinweis

Warnung! – Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen oder das Gerät öffnen
 Warnung! – Stellen Sie sicher, dass sich kein Kältemittel im Kältemittelkreislauf befindet, bevor Sie ihn demontieren
 Warnung! – Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es von einem qualifizierten Wartungsfachmann ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.

Die Kondensationsanlage ist für eine lange Lebensdauer bei geringer Wartung ausgelegt. Dennoch sollten die Teile routinemäßig überprüft werden. Unter normalen Umständen wird folgender Wartungsplan empfohlen:

Wichtiger Hinweis

Für den **Scroll-Kompressor** gilt: Verdrahtung für 3-Phasen-Modelle muss kontrolliert werden. Die Spannungsphasenfolgen L1, L2 und L3 wirken sich auf die Drehrichtung des Scroll-Kompressors aus und beschädigen den Kompressor.
 Wartungstechniker sollten beim ersten Starten anwesend sein und verifizieren, dass die Phasen der Stromversorgung in Ordnung sind und dass die Drehrichtung des Kompressors korrekt ist.

Durch Entfernen der Deckel, Seiten- und Frontbleche sind alle Teile leicht zugänglich.

1. Kompressor - regelmäßig überprüfen
 - Alle Verbindungen und Anschlüsse auf Kühlmittellecks prüfen.
 - Achten Sie während des Testlaufs auf ungewöhnliche Geräusche und Vibrationen.
 - Kompressorölstand prüfen und nötigenfalls auffüllen. Der Ölstand sollte nicht niedriger als ein Viertel des Sichtfensters am Kompressor sein. Gilt nicht für AE/AJ-Kompressoren.
2. Kondensatoröl - Regelmäßig reinigen und prüfen
 - Entfernen Sie Schmutz, Blätter, Fasern etc. mit einem Staubsauger (am besten nicht mit einem Metallrohr, sondern mit einem Pinsel oder einem anderen weichen Aufsatz), mithilfe komprimierter Luft von innen nach außen und/oder unter Verwendung einer weichen Bürste (keine Drahtbürste!) von der Oberfläche. Stoßen oder verkratzen Sie die Spule nicht mit der Vakuumpipette, Luftpumpe usw. Es kann vorteilhaft sein, das Spülwasser aus der MCHC herauszublasen oder zu saugen, um den Trocknungsprozess zu beschleunigen und Verstopfungen zu verhindern.
3. Stromversorgung - regelmäßig überprüfen
 - Überprüfen Sie Betriebsstrom- und -spannung für die Kondensationsanlage.
 - Überprüfen Sie die Elektrokabel und befestigen Sie sie nötigenfalls an den Anschlussblöcken.

Unter normalen Umständen:

- Reinigung der Kondensatorspulen: alle drei Monate
 - Um Dichtheit zu gewährleisten
 - Überprüfung aller Sicherheitsvorrichtungen: alle drei Monate. Funktionsprüfung der Kurbelgehäuseheizung optional
 - Sichtglas und Betriebsbedingungen prüfen
 - Überprüfung der Kompressorhalterungen und Haltebolzen: Jährlich.
4. KOMPAKTER GELÖTETER WÄRMEAUSTAUSCHER (BPHE)
 - ** For JEHSCU0950CL3 EVI Unit ONLY
 - Jeder am Wärmetauscher durchgeführte Lötprozess muss mit mindestens 45 % Silberlot bei maximal 450 °C (840 °F) beim Weichlöten und bei 450–800 °C (840–1470 °F) beim Hartlöten vorgenommen werden.
 - Lassen Sie keine direkten Flammen auf den BPHE einwirken und verwenden Sie einen nassen Lappen, um eine Überhitzung des BPHE zu vermeiden.

7. Informationen zum F-Gas

- Am 01.01.2015 trat eine neue F-Gas-Verordnung (EU) Nr. 517/2014 in Kraft, die die Verordnung (EG) Nr. 842/2006 aufhebt. Dies wirkt sich auf Anlagenkennzeichnung, Angaben in der Dokumentation und auch auf die Schwellenwerte für die Häufigkeit der Dichtheitsprüfung aus.
- Für Anlagen mit einer Ladung unter 3 kg gelten die Änderungen des Zeitplans für die Dichtheitsprüfung erst ab 2017. Derzeit gibt es keine Notwendigkeit für eine regelmäßige Dichtheitsprüfung von Anlagen mit einer Gesamtladung unter 3 kg.
- Es gibt folgende Änderungen bei den Anforderungen an die Dichtheitsprüfung:

ALTE VORSCHRIFT	NEUE VORSCHRIFT	HÄUFIGKEIT DER DICHTHEITSPRÜFUNG
3-30 kgs	5-50 TCO ₂ Eq	Alle 12 Monate, kann aber bei Ausstattung mit einem festen Dichtheitsprüfsystem auf 24 Monate erhöht werden.
30-300 kgs	50-500 TCO ₂ Eq	Alle 6 Monate, kann aber bei Ausstattung mit einem festen Dichtheitsprüfsystem auf 12 Monate erhöht werden.
300+ kgs	500+ TCO ₂ Eq	Alle 6 Monate – allerdings wird ein automatisches Dichtheitsprüfsystem zwingend vorausgesetzt, das alle 12 Monate eine Wartung erfordert.

Wichtige Informationen über das verwendete Kältemittel



Seine Funktionsweise beruht auf fluorierten Treibhausgasen

- Dieses Produkt wird werkseitig bereits mit N2 geladen.
- Das Kühlsystem wird mit fluorierten Treibhausgasen beladen. Lassen Sie Gase nicht in die Atmosphäre ab.

Die GWP (Global Warming Potential)-Werte von Kältemitteln, die für den Einsatz in diesen Geräten spezifiziert wurden, sowie die drei neuen Schwellenwerte für die Anforderungen an die Dichtheitsprüfung, die auf TCO₂Eq (Tonnen CO₂- Äquivalent) basieren, lauten wie folgt:


Kältemittel	GWP (1)	Kältemittelfüllung - kg		
		5T	50T	500T
		CO ₂ Eq	CO ₂ Eq	CO ₂ Eq
R404A	3921.6	1.3	12.7	127
R407A	2107	2.4	23.7	237
R407F	1824.5	2.7	27.4	274
R134a	1430	3.5	35.0	350
R448A	1387	3.6	36.0	360
R449A	1397	3.6	35.8	358

Bitte füllen Sie mit unauslöschbarer Tinte Folgendes auf dem Etikett mit der Kältemittelfüllung des Produkts aus.

- Die gesamte Kältemittelfüllung und das TCO₂-Äquivalent für das geladene Kältemittel.

Das ausgefüllte Etikett muss in der Nähe des Produktfüllanschlusses angebracht werden.

Enthält Fluorierte Treibhausgase			
Ref.	GWP	Beladung (kg)	CO ₂ Eq.
R404A	3922		
R407A	2107		
R407F	1825		
R448A	1387		
R449A	1397		
R134a	1430		



8. Störungsbehebung

Das Fehlerbeseitigungshandbuch beschreibt einige übliche Fehler an der Kondensationsanlage. Wenden Sie sich an einen qualifizierten Fachmann, bevor Sie mit der Fehlerbehebung beginnen.

Fehler	Mögliche Ursachen
Gebälse arbeitet nicht	<ul style="list-style-type: none"> Falsch verkabelt
Kompressor startet nicht	<ul style="list-style-type: none"> Falsch verkabelt System stoppt wegen ausgelöster Sicherheitsvorrichtung
Unzureichende Kühlung	<ul style="list-style-type: none"> Falsche TXV-Größe und SHEinstellung Falsche Anpassung der Inneneinheit Zu wenig Kältemittel Kondensatoröl verschmutzt Objekt blockiert Luftein-/auslass Thermostat falsch eingestellt Die Drehrichtung des Kompressors ist falsch

Wichtiger Hinweis

Warnung! – Schalten Sie die Anlage umgehend aus, falls es zu Unfällen oder Pannen kommt.

9. Specifications

Medium Temperature

Modell	Spez.	COP/SEPR						Kompressor			Öl-Gerät	Elektro-Daten						Luftdurchfluss (m³/h)	Empfänger Volumen (Liter)	Anschluss		Maße			Gewicht (kg)	Schall-druck B(A) bei 1m ^c		
		R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	R134a	Typ	Verschiebeweg (m³/h)	Ölfüllung (Liter)		Nennspannung ² (A) R404A	Nennspannung ² (A) R407A	Nennspannung ² (A) R407F	Nennspannung ² (A) R134a	Anzugs-strom (A)	MFA ^b (A)			Flüssigkeit (Zoll)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Höhe (mm)					
Mittlere Temperatur	JEHCCU0050CM1	1	1,45	1,33	1,47	N/A	1,44	N/A	AE4460Z-FZ1C	1,80	0,28	Öl A ^f	230V/1~/50Hz	3,79	3,74	3,78	N/A	19,4	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	47	29
	JEHCCU0067CM1	1	1,61	1,37	1,49	N/A	1,45	N/A	CAJ9480Z	2,64	0,475		230V/1~/50Hz	3,53	3,32	3,53	N/A	24,1	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	54	28
	JEHCCU0100CM1	1	1,61	1,43	1,51	N/A	1,45	N/A	CAJ9510Z	3,18	0,475		230V/1~/50Hz	4,26	4,00	4,21	N/A	29,5	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	55	28
	JEHCCU0113CM1	1	1,60	1,52	1,58	N/A	1,53	N/A	CAJ9513Z	4,21	0,475		230V/1~/50Hz	5,27	4,88	5,11	N/A	33,5	12	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	56	28
	JEHCCU0040CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,28	AE4440Y-FZ1A	1,8	0,28		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	2,55	13,2	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	47	29
	JEHCCU0051CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,53	CAJ4461Y	3,18	0,475		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	3,65	19	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	55	29
	JEHCCU0063CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,55	CAJ4476Y	3,79	0,475		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	4,65	24	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	54	29
	JEHCCU0077CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,63	CAJ4492Y	4,51	0,475		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	5,25	28	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	56	29
	JEHCCU0095CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,65	CAJ4511Y	5,69	0,475		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	4,17	29,5	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	55	29
	JEHCCU0140CM1	2	1,68	1,57	1,75	N/A	1,96	N/A	CAJ4517Z	4,52	0,475		230V/1~/50Hz	5,90	5,19	6,07	N/A	38,5	16	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	67	34
	JEHCCU0140CM3	2	1,80	1,50	1,67	N/A	1,88	N/A	TAJ4517Z	4,52	0,475		400V/3~/50Hz	2,94	2,37	2,96	N/A	18	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	67	34
	JEHCCU0150CM1	2	1,78	1,77	1,78	N/A	N/A	1,57	MTZ18-5VM	5,26	0,95		230V/1~/50Hz	7,08	6,89	7,09	5,23	40	12	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	68	37
	JEHCCU0150CM3	2	1,81	1,83	1,85	N/A	N/A	1,71	MTZ18-4VM	5,26	0,95	400V/3~/50Hz	3,23	2,99	3,06	2,47	20	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	68	37	
	JEHCCU0225CM1	2	1,86	1,85	1,86	N/A	N/A	1,81	MTZ28-5VM	8,36	0,95	230V/1~/50Hz	11,40	9,94	10,45	8,20	51	20	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	70	38	
	JEHCCU0225CM3	2	1,90	1,92	1,93	N/A	N/A	1,82	MTZ28-4VM	8,36	0,95	400V/3~/50Hz	4,52	4,15	4,28	3,35	23	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	70	38	
	JEHCCU0300CM1	2	1,80	1,80	1,80	N/A	N/A	1,91	MTZ36-5VM	10,52	0,95	230V/1~/50Hz	15,66	12,14	12,60	10,68	60	25	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	39	
	JEHCCU0300CM3	2	1,84	1,87	1,87	N/A	N/A	1,95	MTZ36-4VM	10,52	0,95	400V/3~/50Hz	5,46	4,99	5,17	3,84	30	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	39	
	JEHSCU0200CM1	2	2,25	2,13	1,88	1,96	1,96	1,85	ZB15KQE-PFJ	5,90	1,24	230V/3~/50Hz	7,88	8,10	8,68	5,45	58	16	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	70	33	
	JEHSCU0200CM3	2	2,06	2,07	1,81	1,96	1,96	2,12	ZB15KQE-TFD	5,90	1,24	400V/3~/50Hz	3,51	3,43	3,65	2,94	26	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	70	33	
	JEHSCU0250CM1	2	2,00	2,01	1,79	1,87	1,87	2,14	ZB19KQE-PFJ	6,80	1,30	230V/1~/50Hz	9,87	9,70	10,35	6,24	61	16	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	34	
	JEHSCU0250CM3	2	2,07	1,95	1,79	1,87	1,87	2,13	ZB19KQE-TFD	6,80	1,36	400V/3~/50Hz	4,75	4,41	4,71	3,36	32	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	34	
	JEHSCU0300CM1	2	1,88	1,89	1,69	1,79	1,79	2,13	ZB21KQE-PFJ	8,60	1,45	230V/1~/50Hz	12,83	12,32	13,13	7,44	82	20	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	36	
	JEHSCU0300CM3	2	1,94	1,86	1,65	1,79	1,79	2,10	ZB21KQE-TFD	8,60	1,45	400V/3~/50Hz	4,97	4,80	5,66	3,75	40	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	36	
	JEHSCU0350CM3	2	2,61	N/A	N/A	2,28	2,28	2,08	ZB26KQE-TFD	9,90	1,5	400V/3~/50Hz	6,43	N/A	N/A	4,28	46	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	39	
	JEHSCU0400CM3	3	3,36	3,73	3,48	3,08	3,08	2,29	ZB29KQE-TFD	11,40	1,36	400V/3~/50Hz	8,20	6,20	6,31	5,20	50	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	119	37	
	JEHSCU0500CM3	3	3,08	3,16	3,05	2,92	2,92	2,69	ZB38KQE-TFD	14,40	2,07	400V/3~/50Hz	9,11	8,30	8,40	6,57	65,5	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	123	38	
	JEHSCU0600CM3	3	3,08	3,15	3,09	2,90	2,90	2,63	ZB45KQE-TFD	17,10	1,89	400V/3~/50Hz	9,56	8,62	9,21	6,87	74	16	4100	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	125	40	
	JEHSCU0680CM3	3	3,04	2,90	2,87	2,62	2,62	2,57	ZB48KQE-TFD	18,80	1,8	400V/3~/50Hz	12,33	11,50	11,80	8,67	101	20	4100	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	126	40	
JEHSCU0800CM3	4	3,35	3,08	2,93	2,83	2,83	3,04	ZB58KCE-TFD	22,10	2,5	400V/3~/50Hz	13,00	12,57	12,33	12,41	95	20	8500	13,6	1-1/8"	3/4"	1348	641	1727	222	43		
JEHSCU1000CM3	4	3,15	2,71	2,73	2,77	2,77	3,29	ZB76KCE-TFD	29,10	3,2	400V/3~/50Hz	16,20	15,67	15,76	12,60	118	25	8500	13,6	1-3/8"	3/4"	1348	641	1727	226	43		

^a Je nach Bedingung: Außentemperatur = 32°C, Verdampfungstemperatur = -10°C (Verwendung bei mittlerer Temperatur)

^b MFA = Maximum Fuse Amps (max. Sicherungs-Ampere)(R404A)

^c In einem halbfreien Raum gemessener Schalldruck

^f Öl A = Uniqema Emkarate RL32CF

^f Öl B = Polyesteröl T60PZ

^f Öl C = Polyesteröl (Copeland Ultra 22 CC, Copeland Ultra 32 CC, Copeland Ultra 32-3MAF, Mobil EAL™ Arctic 22 CC, Uniqema Emkarate RL32CF)

Anmerkung: Kondensationsanlagen werden mit Öl vorgeladen (siehe untere Tabelle)

O-CU06-AUG17-3

Änderungen aller technischen Daten durch den Hersteller freibleibend. Die Originalanleitung ist der englische Text. Bei Texten in anderer Sprache handelt es sich um eine Übersetzung der Original-Anleitung.

Niedrige Temperatur

Modell	Serie	COP/SEPR					Kompressor			Öl-Gerät	Elektro-Daten					Luftdurchfluss (m³/h)	Empfänger			Anschluss			Maße			Gewicht (kg)	Schalldruck B(A) bei 10 m
		R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	Typ	Verschiebeweg (m³/h)	Ölfüllung (L)		Netzeingang	Nennspannung² (A) R404A	Nennspannung² (A) R407A	Anzugsstrom (A)	MFA ^b (A)		Volumen (Liter)	Ansaugvolumen (Zoll)	Flüssigkeit (Zoll)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Höhe (mm)					
Niedrige Temperatur	JEHCCU0115CL1	1	0,96	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ2446Z	4,55	0,887	Öl A ^f	230V/1~/50Hz	4,00	N/A	30	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	57	31		
	JEHSCU0200CL3	2	0,97	0,89	0,93	0,86	0,86	ZF06K4E-TFD	5,9	1,3	Öl C ^f	400V/3~/50Hz	3,30	3,22	26	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	76	32		
	JEHSCU0300CL3	2	1,09	0,85	0,91	0,92	0,92	ZF09K4E-TFD	8,0	1,5		400V/3~/50Hz	4,40	4,39	40	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	78	33		
	JEHSCU0400CL3	3	1,88	1,67	1,65	1,67	1,67	ZF13K4E-TFD	11,8	1,9		400V/3~/50Hz	5,79	5,39	51,5	10	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	132	37		
	JEHSCU0500CL3	3	1,79	1,67	1,64	1,53	1,53	ZF15K4E-TFD	14,5	1,9		400V/3~/50Hz	7,59	6,58	64	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	132	39		
	JEHSCU0600CL3	3	1,80	1,52	N/A	1,53	1,53	ZF18K4E-TFD	17,1	1,9		400V/3~/50Hz	8,51	7,00	74	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	133	41		
	JEHSCU0750CL3	4	1,82	1,51	N/A	1,64	1,64	ZF25K5E-TFD	21,4	1,9		400V/3~/50Hz	9,15	8,75	102	16	5750	13,6	1-1/8"	1/2"	1348	605	1727	203	41		
	JEHSCU0950CL3 EVI	4	1,79	1,76	1,63	1,76	1,76	ZF18KVE-TFD-EVI	17,1	1,9		400V/3~/50Hz	8,50	8,10	74	16	5870	13,6	7/8"	1/2"	1348	605	1727	200	37		

^a Je nach Bedingung: Außentemperatur = 32°C, Verdampfungstemperatur = -35°C, Saugrücklauf-Gastemperatur = 20°C, Unterkühlung 0K (Niedrigtemperaturanwendung)

^b MFA = Maximum Fuse Amps (max. Sicherungs-Ampere)(R404A)

^c In einem hallfreien Raum gemessener Schalldruck

^f Öl A = Uniqema Emkarate RL32CF

^f Öl B = Polyesteröl 160PZ

^f Öl C = Polyesteröl (Copeland Ultra 22 CC, Copeland Ultra 32 CC, Copeland Ultra 32-3MAF, Mobil EAL™ Arctic 22 CC, Uniqema Emkarate RL32CF)

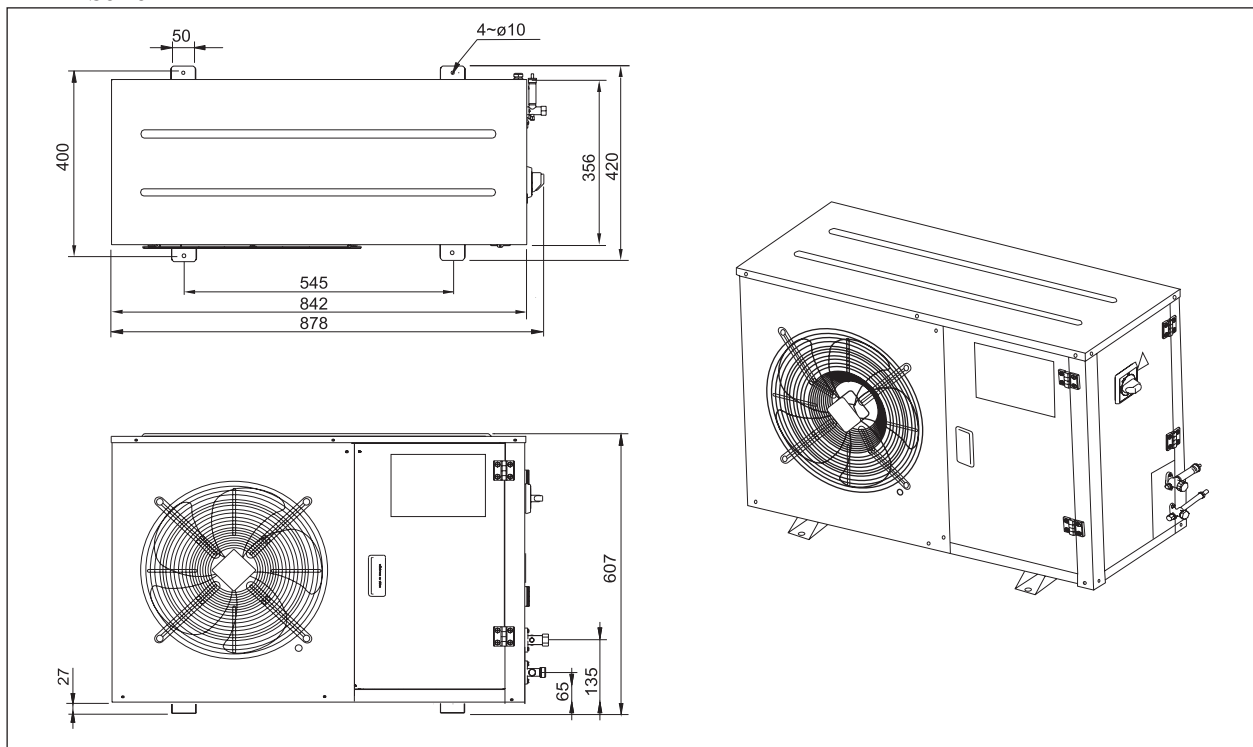
Anmerkung: kondensationsanlagen werden mit Öl vorgeladen (siehe untere Tabelle)

O-CU06-AUG17-3

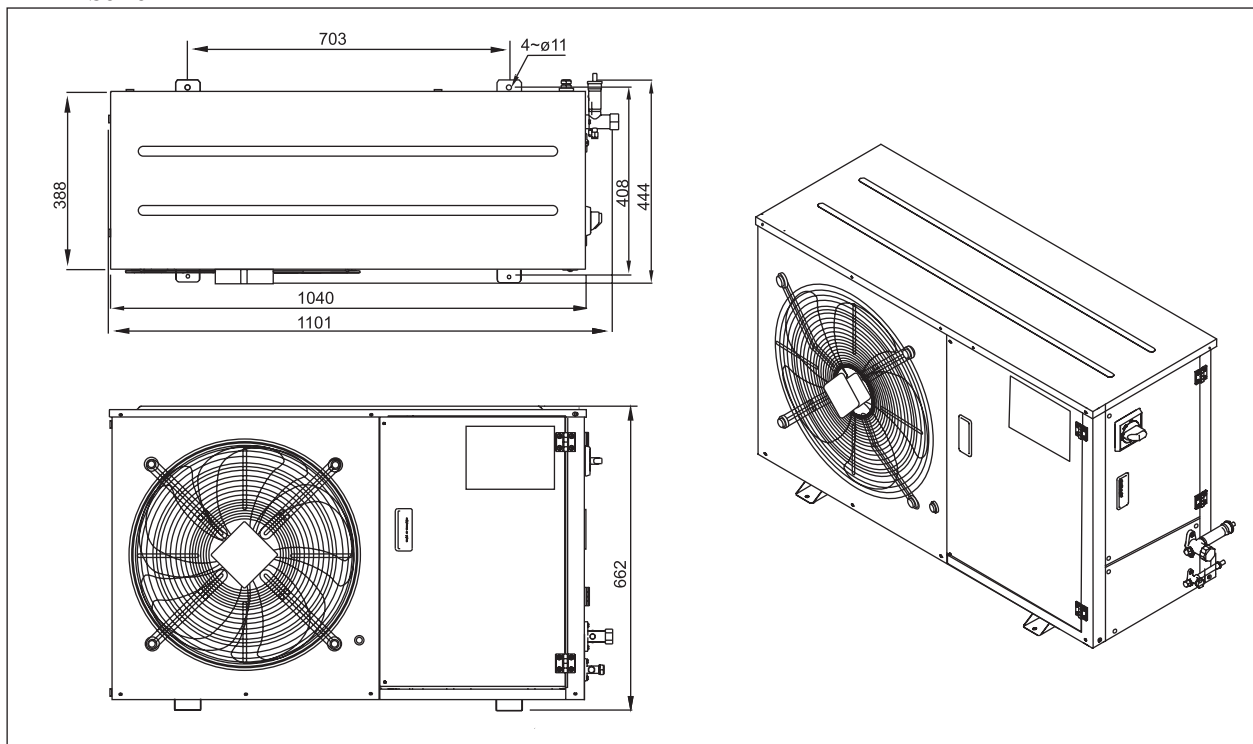
Änderungen aller technischen Daten durch den Hersteller freibleibend. Die Originalanleitung ist der englische Text. Bei Texten in anderer Sprache handelt es sich um eine Übersetzung der Original-Anleitung.

10. Zeichnungen

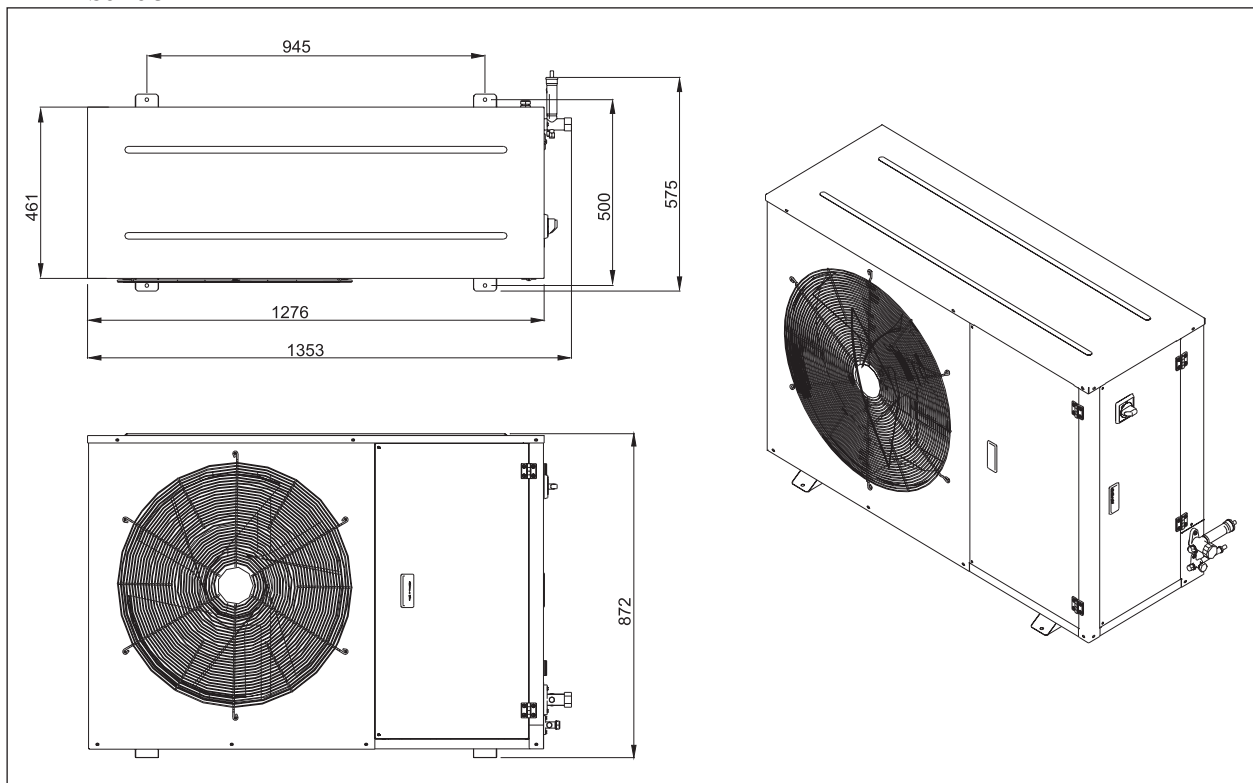
Serie 1



Serie 2



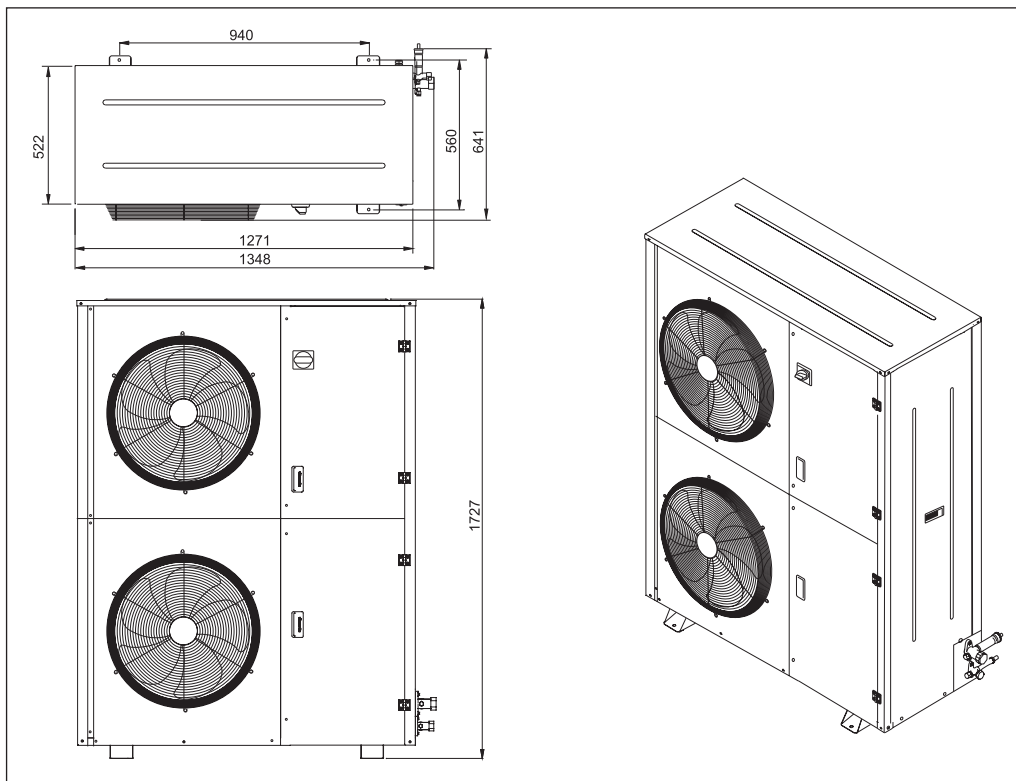
Serie 3



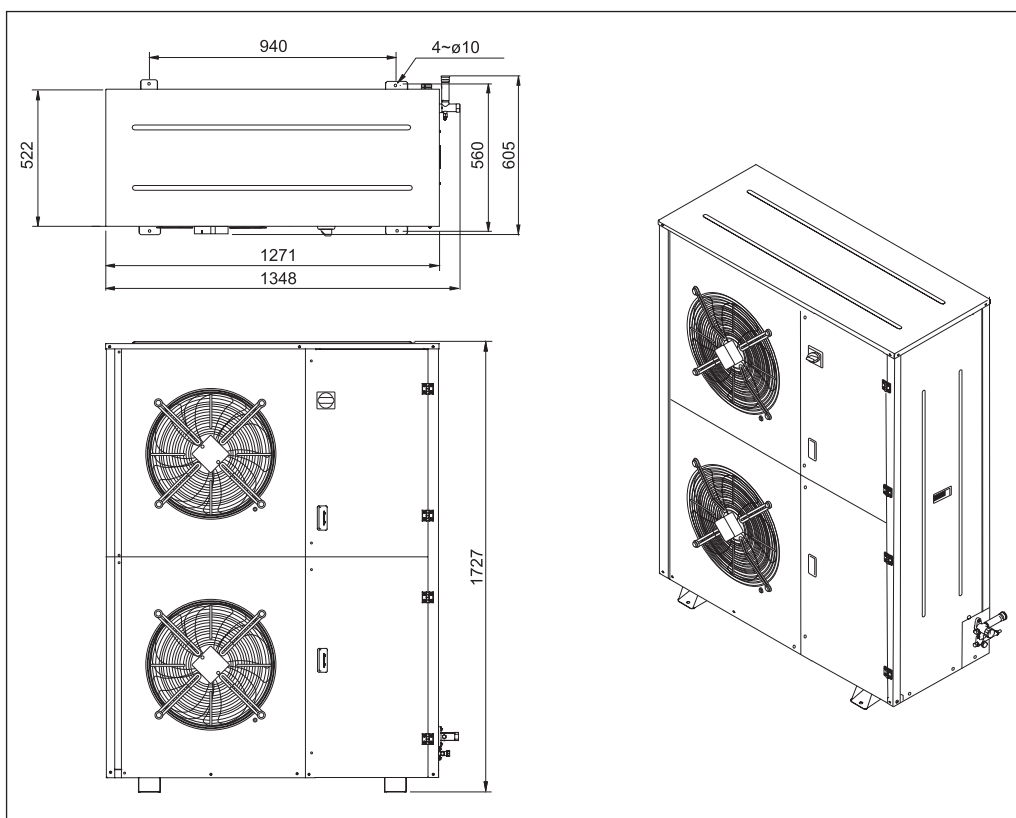
DEUTSCH

Serie 4

Mittlere Temperatur



Niedrige Temperatur

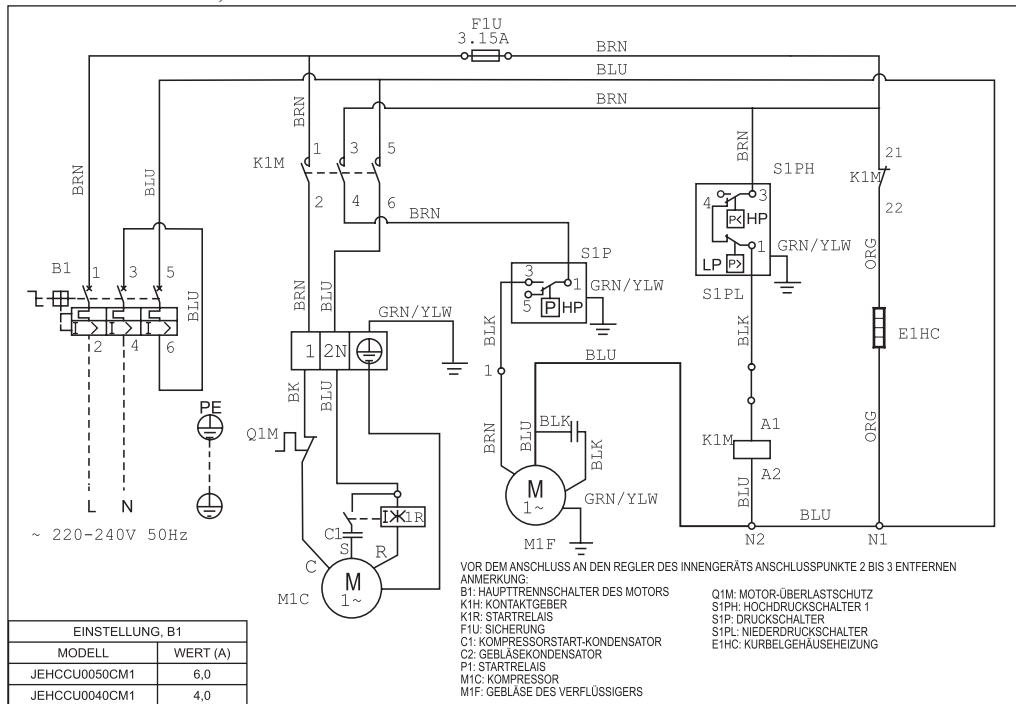


11. Elektro-Daten

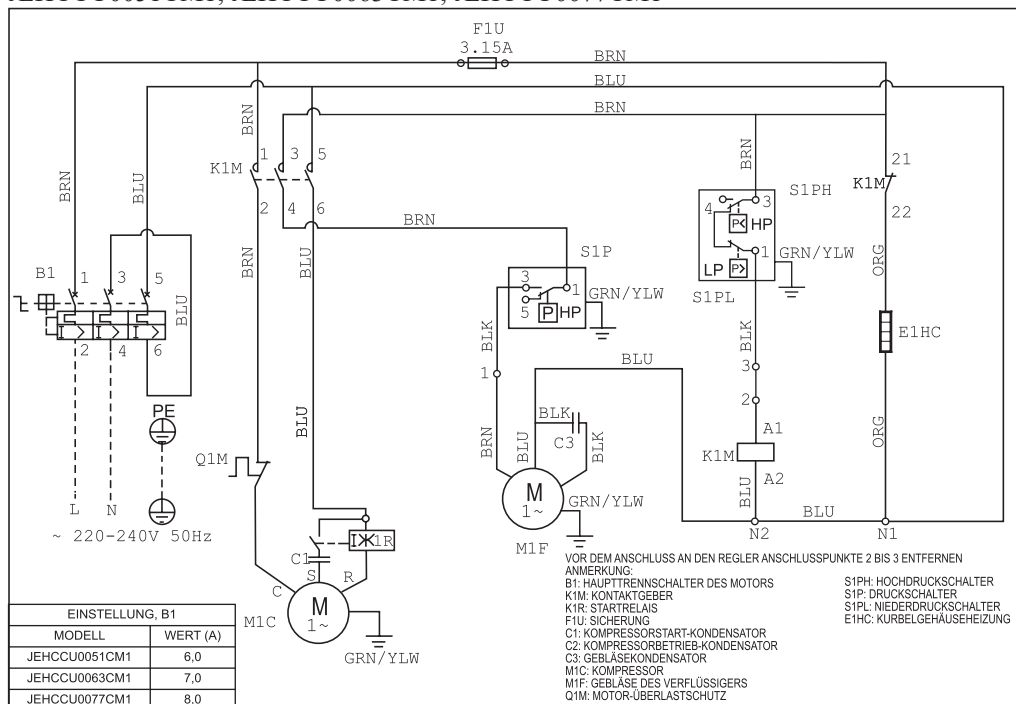
Wichtiger Hinweis: Sämtliche Kabel und Anschlüsse zur Kondensationsanlage müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechen.

Einphasig

JEHCCU0040CM1; JEHCCU0050CM1

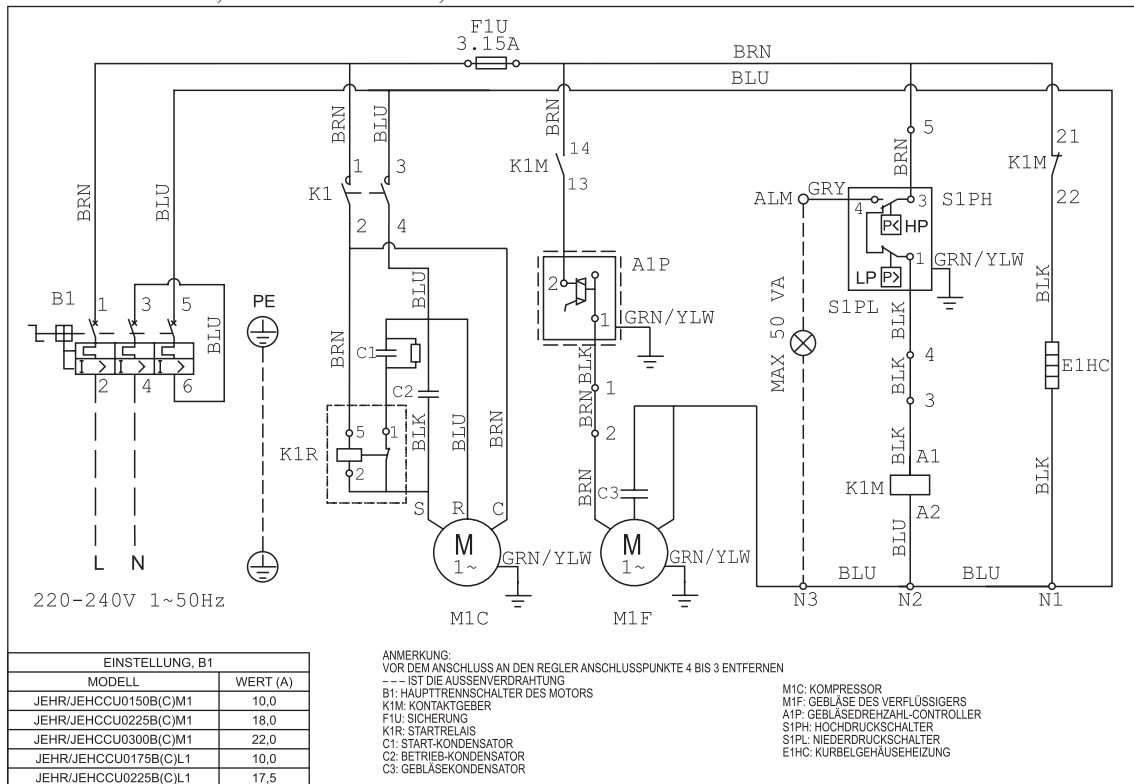


JEHCCU0051CM1; JEHCCU0063CM1; JEHCCU0077CM1



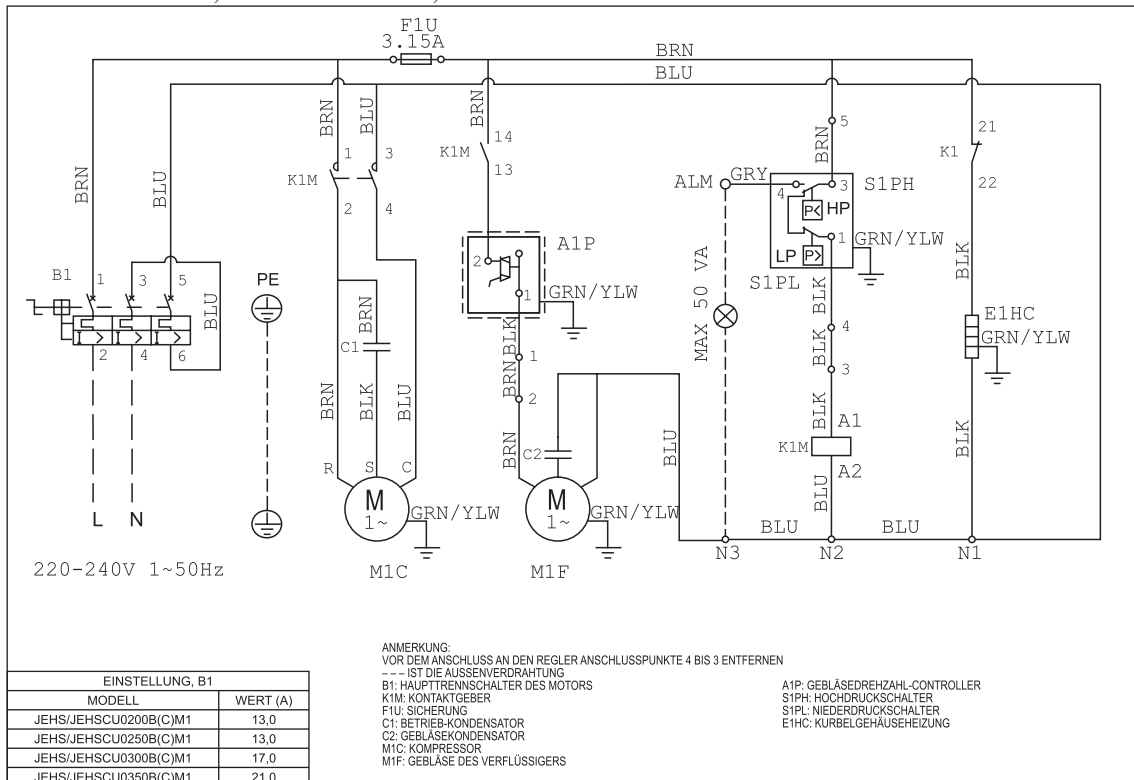
DEUTSCH

JEHCCU0150CM1, JEHCCU0225CM1, JEHCCU0300CM1



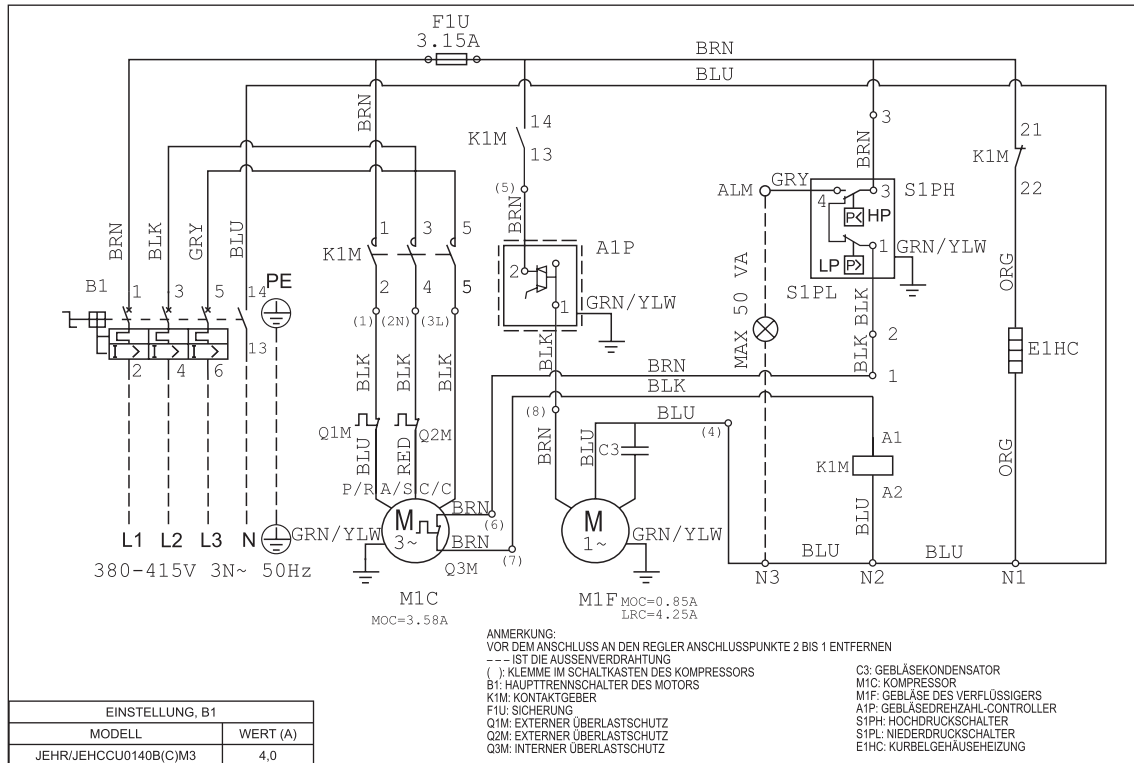
DEUTSCH

JEHSCU0200CM1, JEHSCU0250CM1, JEHSCU0300CM1



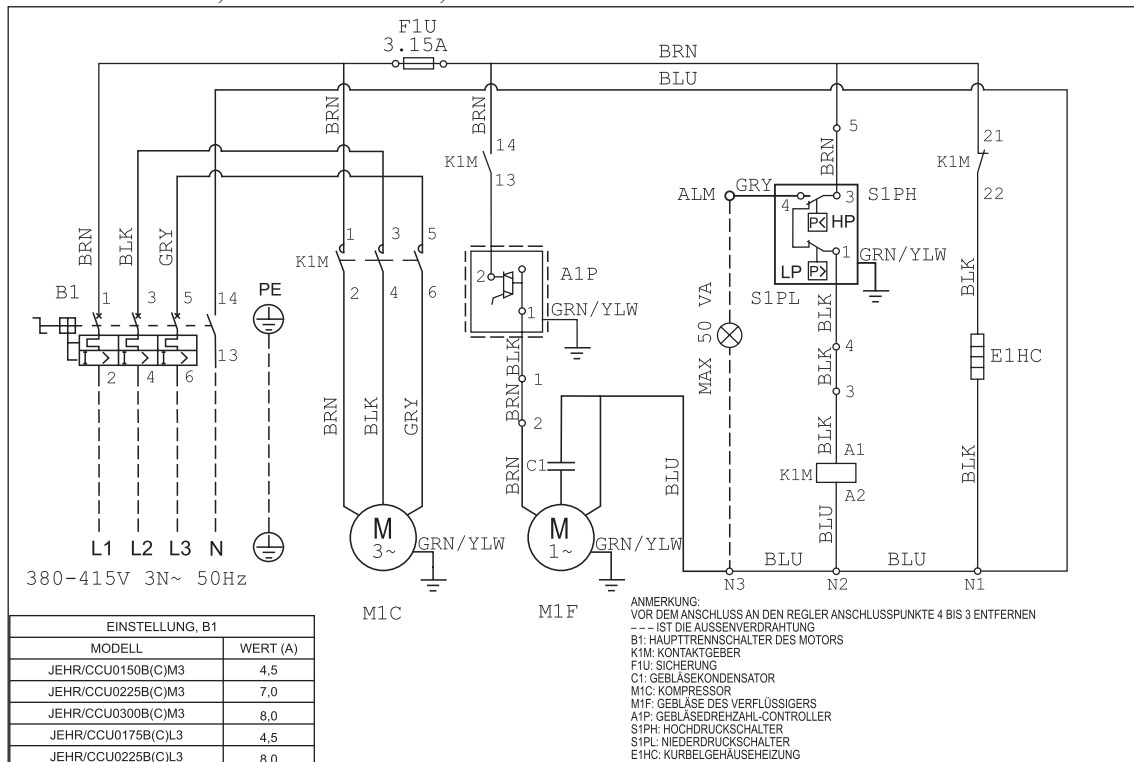
Dreiphasig

JEHCCU0140CM3

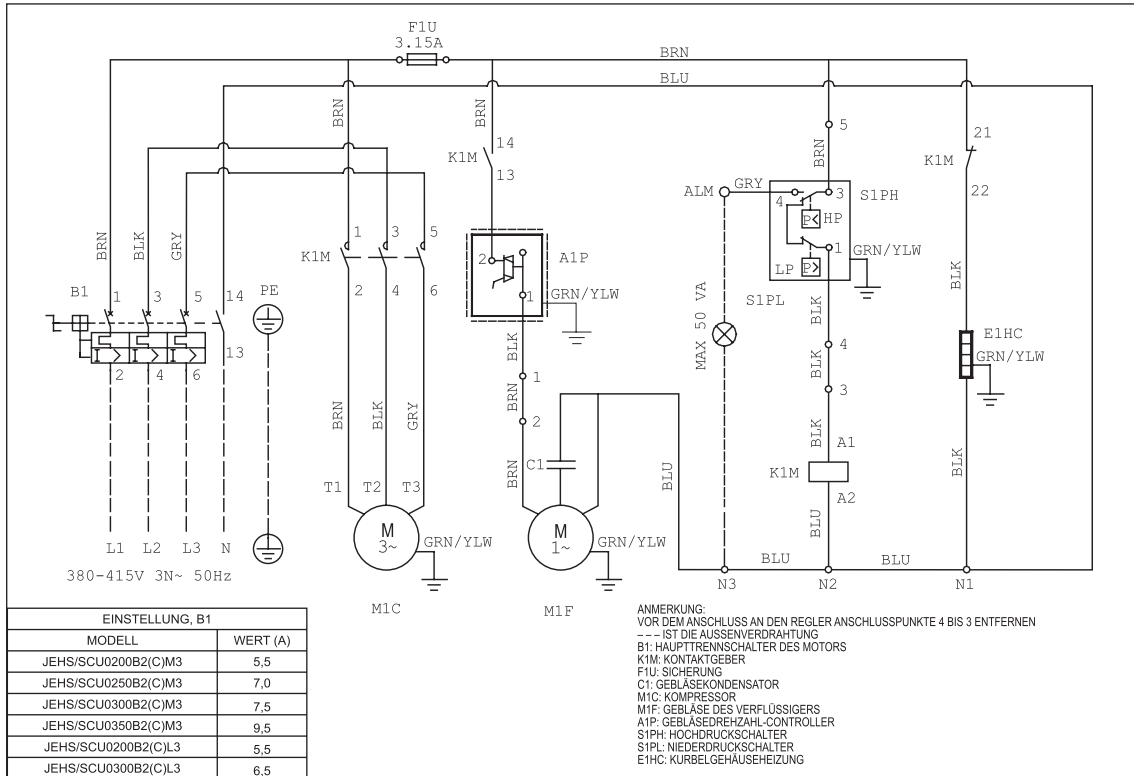


DEUTSCH

JEHCCU0150CM3, JEHCCU0225CM3, JEHCCU0300CM3

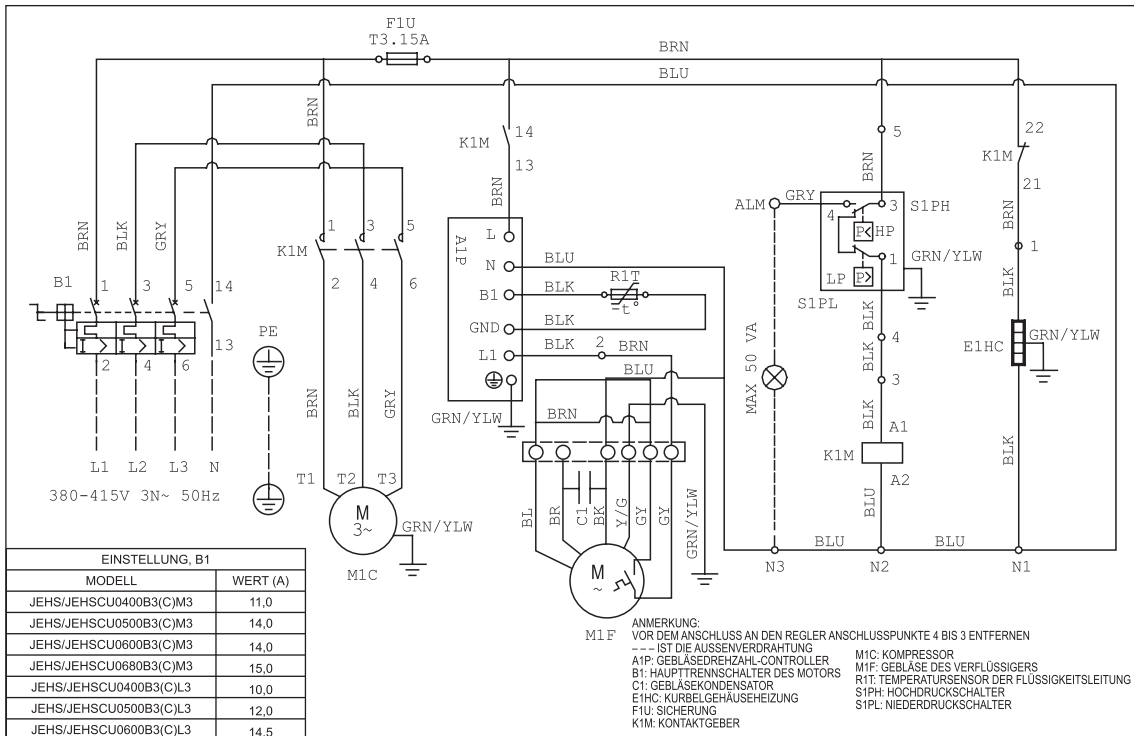


JEHSCU0200CM3, JEHSCU0250CM3, JEHSCU0300CM3, JEHSCU0350CM3,
JEHSCU0200CL3, JEHSCU0300CL3

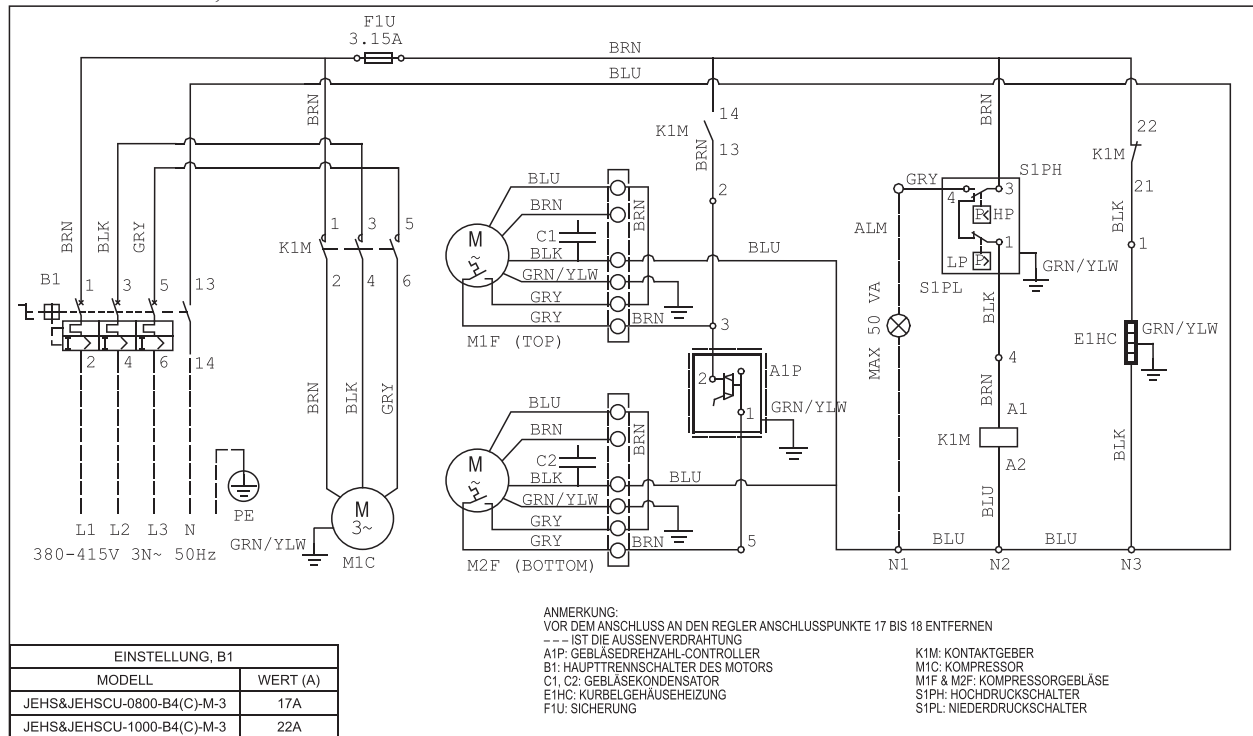


DEUTSCH

JEHSCU0400CM3, JEHSCU0500CM3, JEHSCU0600CM3, JEHSCU0680CM3,
JEHSCU0400CL3, JEHSCU0500CL3, JEHSCU0600CL3

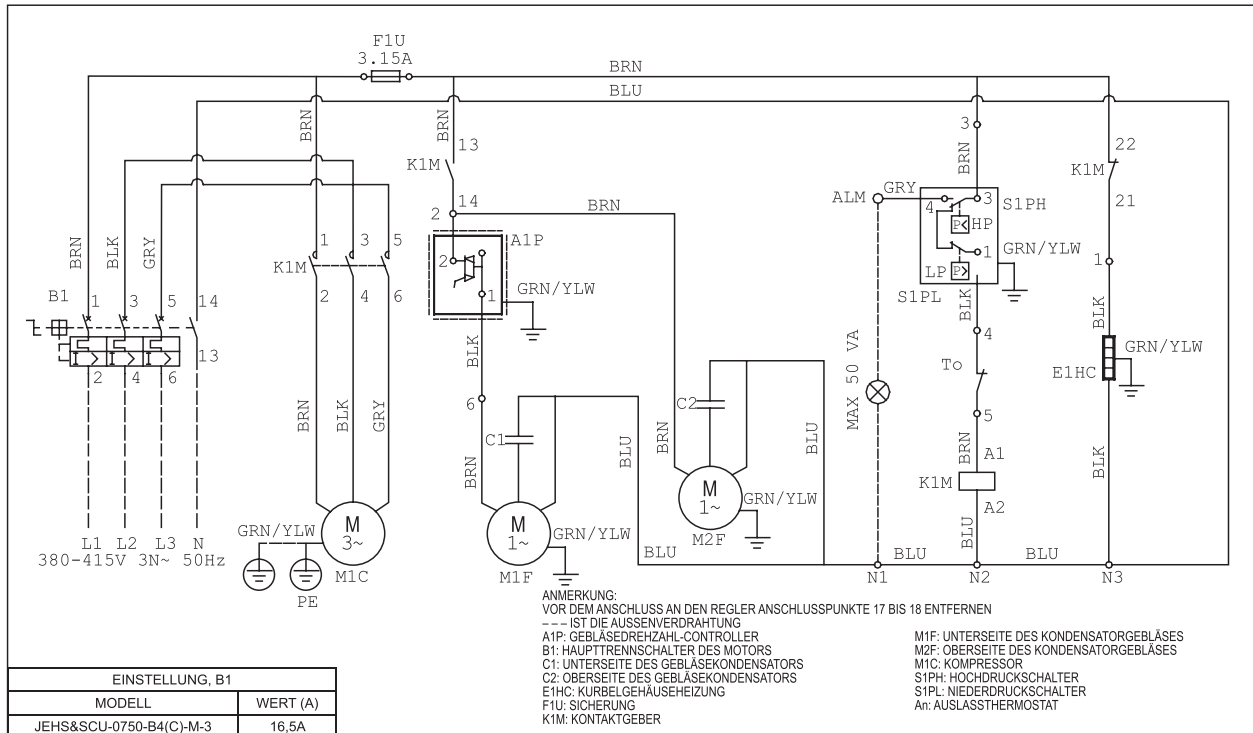


JEHSCU0800CM3, JEHSCU1000CM3

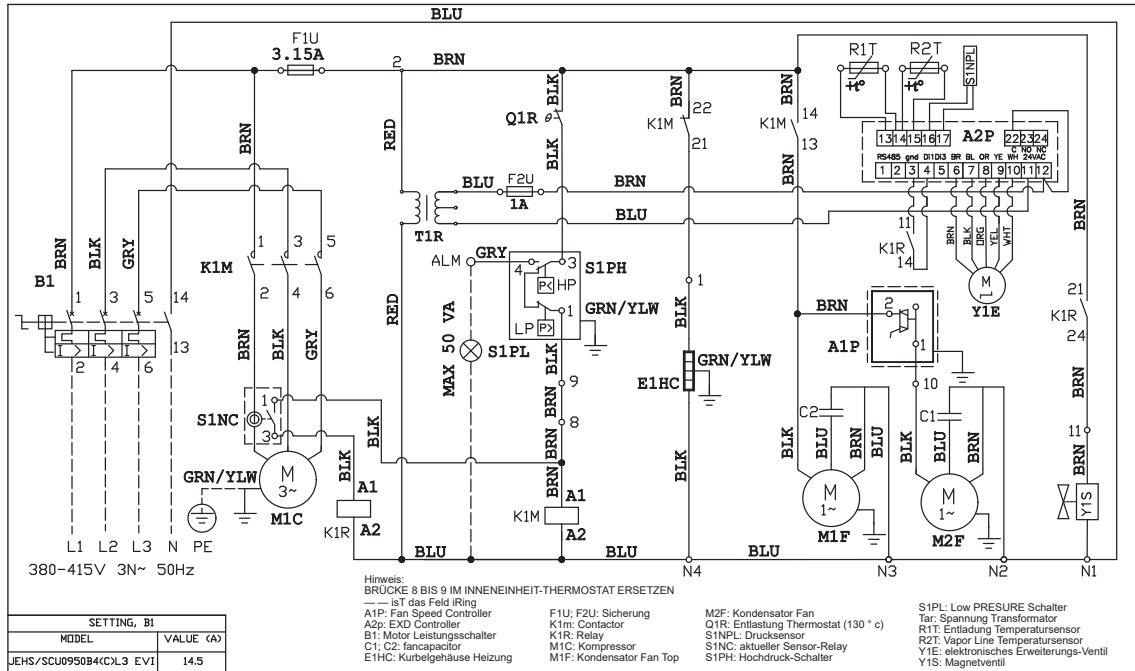


DEUTSCH

JEHSCU0750CL3



JEHSCU0950CL3 EVI



DEUTSCH

12. Anhang

CHECKLISTE VOR DEM START

Nr.	Beschreibung	Aufnahme
1	Befindet sich die Anlage in gutem Zustand ohne sichtbare Schäden?	<input type="checkbox"/> Ja
2	Wurde die Anlage in aufrechter Position transportiert?	<input type="checkbox"/> Ja
3	Liegt der Kurbelgehäuse-Ölstand zwischen 1/4 und 3/4 des Kompressor-Sichtfensters?	<input type="checkbox"/> Ja
4	Steht die Stromversorgung am Standort im Einklang mit der Gerätespezifikation?	<input type="checkbox"/> Ja
5	Werden Wetterkurzschluss und/oder Luftblockaden vermieden?	<input type="checkbox"/> Ja
6	Ist der Standort gut belüftet?	<input type="checkbox"/> Ja
7	Gibt es ausreichend Platz für Luftstrom und Wartung?	<input type="checkbox"/> Ja
8	Wurde der gesamte vorgeladene Stickstoff abgelassen, bevor mit dem Anschluss der Außenrohre begonnen wurde?	<input type="checkbox"/> Ja
9	Wurde beim Löten Stickstoff durch die Rohre geblasen?	<input type="checkbox"/> Ja
10	Ist lediglich eine Inneneinheit an der Anzeige/Bedieneinheit angeschlossen?	<input type="checkbox"/> Ja
11	Haben die Außenrohre denselben Durchmesser wie die von der Anzeige/Bedieneinheit kommenden Rohre?	<input type="checkbox"/> Ja
12	Ist das Ansaugrohr isoliert?	<input type="checkbox"/> Ja
13	Ist der Radius der Biegungen groß genug?	<input type="checkbox"/> Ja
14	Beträgt die Rohrgesamtlänge weniger als 25 m?	<input type="checkbox"/> Ja
15	Liegt der Höhenunterschied innerhalb der technischen Daten? [Siehe Seite 7.]	<input type="checkbox"/> Ja
16	Sind die Ölsiphons in der vertikalen Ansaugleitung ordnungsgemäß positioniert? [Siehe Seite 3.]	<input type="checkbox"/> Ja
17	Stimmt die Kapazität der Anzeige/Bedieneinheit mit der Kapazität der Inneneinheit überein?	<input type="checkbox"/> Ja
18	Stimmt die Kapazität der TXV mit der Kapazität der Inneneinheit überein?	<input type="checkbox"/> Ja
19	Befindet sich die Befestigung der TXV-Fühlersonde an der richtigen Position und in gutem Zustand?	<input type="checkbox"/> Ja
20	Ist ein MOP-Reglerventil installiert? [Siehe Seite 3.]	<input type="checkbox"/> Ja
21	Wurde bei der Druckprüfung inertes Trockengas (z. B. Stickstoff) verwendet?	<input type="checkbox"/> Ja
22	Wurden die Drücke der Dichtigkeitsprüfung erreicht?	<input type="checkbox"/> Ja
23	Blieb der Testdruck auch nach 24 Stunden stabil?	<input type="checkbox"/> Ja
24	Konnte der Vakuumzustand (< -0,1 barg für 2 Stunden) erreicht werden?	<input type="checkbox"/> Ja
25	Blieb der Druck mindestens 1 Stunde stabil, nachdem die Vakuumpumpe abgeschaltet wurde?	<input type="checkbox"/> Ja
26	Ist der Hoch/Niederdruck-Abschaltwert am Druckschalter ordnungsgemäß eingestellt? [Siehe Seite 4.]	<input type="checkbox"/> Ja
27	Ist die Gebläsedrehzahl ordnungsgemäß eingestellt? [Siehe Seite 4.]	<input type="checkbox"/> Ja
28	Wurde der korrekte Haupttrennschalter verwendet?	<input type="checkbox"/> Ja
29	Ist ein Erdungsanschluss vorgesehen?	<input type="checkbox"/> Ja
30	Sind alle Klemmenverbindungen richtig/fest angeschlossen?	<input type="checkbox"/> Ja
31	Wurde die Kurbelgehäuseheizung min. 12 Std. vor dem Start eingeschaltet?	<input type="checkbox"/> Ja
32	Wurde für den beabsichtigten Zweck das richtige Kühlmittel gewählt?	<input type="checkbox"/> Ja
33	Liegt der Hochdruck beim Befüllen des Systems über der Mindestgrenze? [Siehe Seite 5.]	<input type="checkbox"/> Ja
34	Ist die Menge des Kühlmittels korrekt (klares Sichtfenster)?	<input type="checkbox"/> Ja

Anmerkungen: Das System darf nur gestartet werden, wenn alle Fragen mit „ja“ beantwortet werden können.

CHECKLISTE VOR DER INBETRIEBNAHME

Nr.	Beschreibung	Aufnahme
1	Nimmt der Ansaugdruck ab und der Ausströmdruck zu?	<input type="checkbox"/> Ja
2	Ist die Kompressorrotation (nur für Scroll-Typ) korrekt (kein anormales Geräusch)?	<input type="checkbox"/> Ja
3	Liegt der Kurbelgehäuse-Ölstand zwischen 1/4 und 3/4 des Kompressor-Sichtfensters? (nach 3 oder 4 Stunden Betrieb)	<input type="checkbox"/> Ja
4	Liegt die Auslasstemperatur innerhalb des Limits (zwischen 50 °C und 90 °C)?	<input type="checkbox"/> Ja
5	Liegt die Ansaug-Überwärme beim normalen Betrieb innerhalb des Limits (zwischen 5 K und 20 K)?	<input type="checkbox"/> Ja
6	Liegt die Ansaug-Überwärme nach dem Abtauen innerhalb des Limits (zwischen 5 K und 20 K)?	<input type="checkbox"/> Ja
7	Liegt der Betriebsstrom unter dem Isolationswert?	<input type="checkbox"/> Ja
8	Tritt warme Luft aus dem Kondensatorgebläse aus?	<input type="checkbox"/> Ja
9	Liegt der Ein/Aus-Zyklus des Kompressors innerhalb der technischen Daten? [Siehe Seite 4.]	<input type="checkbox"/> Ja

Anmerkungen: Das System darf dem Benutzer/Eigentümer nur übergeben werden, wenn alle Fragen mit „ja“ beantwortet werden können.

Zusätzlicher Hinweis:

- Lassen Sie das System nicht unbeaufsichtigt, bis es seine normalen Betriebsbedingungen erreicht hat und die Ölfüllung sich soweit eingestellt hat, dass der erforderliche Pegel im Sichtfenster aufrechterhalten bleibt.
- Prüfen Sie am ersten Betriebstag regelmäßig die Kompressorleistung und alle beweglichen Komponenten.
- Prüfen Sie das Sichtfenster der Flüssigkeitsleitung sowie den Betrieb des Reglerventils. Wenn es Anzeichen gibt, dass das System nur noch wenig Kühlmittel hat, prüfen Sie es zunächst gründlich auf Lecks, bevor Sie Kühlmittel auffüllen.

AUFZEICHNUNGEN AM STANDORT

Kundenname	:	Außeneinstellungen		
Name des Installateurs	:	Einstellungen des Druckschalters	:	
Installationsdatum	:	Abschaltwert (Hochdruckseite)	:	
		Einschaltwert (Niederdruckseite)	:	
		Differenzdruck (Niederdruckseite)	:	
Name des Anlagenmodells	:			
Seriennummer der Anlage	:			
		Einstellung der Gebläsedrehzahl	:	
Inneneinheit	:			
Reglerventil	:	Betriebsbedingungen		
		Auslasstemperatur	:	
Kühlmitteltyp	:	Ansaug-Überwärme bei normalem Betrieb	:	
Umgebungstemperatur	:	Minimale Ansaug-Überwärme nach dem Abtauen	:	
			:	
Einstellung des Thermostats	:	Betriebsstrom vor dem Abtauen	:	
			:	
Anlagenposition/Außenrohre		Betriebsstrom nach dem Abtauen	:	
Rohrlänge	:	Saugdruck (Pe)	:	
Position der Anzeige/Bedieneinheit	:	Druck der Flüssigkeitsleitung (Pc)	:	
Höhenunterschied	:			



Manuel d'installation Manuel d'utilisation

(Instructions d'origine)

**Groupe frigorifique à pistons
pour application température moyenne**

Série 1
JEHCCU0040CM1
JEHCCU0050CM1
JEHCCU0051CM1
JEHCCU0063CM1
JEHCCU0067CM1
JEHCCU0077CM1
JEHCCU0095CM1
JEHCCU0100CM1
JEHCCU0113CM1

Série 2
JEHCCU0140CM1
JEHCCU0140CM3
JEHCCU0150CM1
JEHCCU0150CM3
JEHCCU0225CM1
JEHCCU0225CM3
JEHCCU0300CM1
JEHCCU0300CM3

**Groupe frigorifique à pistons
pour application basse température**

Série 1
JEHCCU0115CL1

**Groupe frigorifique à rouleau
pour application température moyenne**

Série 2
JEHSCU0200CM1
JEHSCU0200CM3
JEHSCU0250CM1
JEHSCU0250CM3
JEHSCU0300CM1
JEHSCU0300CM3
JEHSCU0350CM3

Série 3
JEHSCU0400CM3
JEHSCU0500CM3
JEHSCU0600CM3
JEHSCU0680CM3

Série 4
JEHSCU0800CM3
JEHSCU1000CM3

**Groupe frigorifique à rouleau
pour application basse température**

Série 2
JEHSCU0200CL3
JEHSCU0300CL3

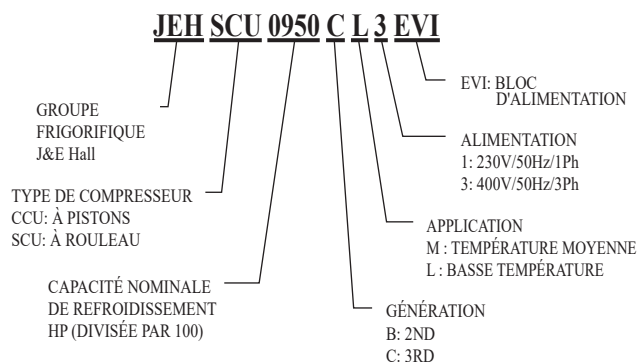
Série 3
JEHSCU0400CL3
JEHSCU0500CL3
JEHSCU0600CL3

Série 4
JEHSCU0750CL3
JEHSCU0950CL3 EVI

Table des matières

1. Nomenclature	2
2. Hygiène et sécurité	2
3. Installation et mise en service	2
4. Mise hors service et élimination	9
5. Liste de vérification	9
6. Entretien et maintenance	9
7. Informations sur la réglementation F-Gas	10
8. Dépannage	10
9. Spécifications	11
10. Schémas d'encombrement	13
11. Données électriques	16
12. Annexe	23

1. Nomenclature



2. Hygiène et sécurité

Informations générales

Remarque importante

L'installation et le démarrage du système ne doivent être effectués que par un ingénieur en réfrigération qualifié habitué aux systèmes et composants de réfrigération et à tous les contrôles. Pour éviter toute blessure potentielle, travaillez avec prudence autour des surfaces électrifiées ou des bordures coupantes des boîtiers en métal. Toutes les tuyauteries et câbles électriques doivent être installés conformément à tous les codes, ordonnances et arrêtés municipaux applicables. Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissances, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil. Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

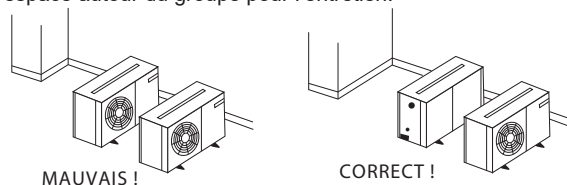
- Assurez-vous que l'unité reçue convient à votre application.
- Assurez-vous que le réfrigérant et la tension sont adaptés à l'application et à l'environnement proposés.

- L'installation et la maintenance ne doivent être effectués que par du personnel qualifié et connaissant les codes et réglementations locaux, et expérimenté dans ce type d'équipement.
- Le groupe frigorifère est fourni avec une charge d'attente de nitrogène.
- Le groupe frigorifique contient des pièces mobiles et présente des dangers relatifs à la puissance électrique. Il y a risque de blessure grave, voire de mort. Déconnectez et coupez l'alimentation électrique avant l'installation ou l'entretien de l'équipement.
- Le rejet de réfrigérant dans l'atmosphère est interdit par la loi. Des procédures correctes d'évacuation, de manipulation et de tests de fuites doivent être respectées à tout moment.
- Le groupe frigorifique que doit être raccordé à la terre. Une mise à la terre incorrecte peut entraîner des chocs électriques ou un incendie.
- Veillez à mettre le groupe hors tension avant de toucher toute pièce électrique. Un contact avec des pièces sous tension peut entraîner des chocs électriques ou un incendie.
- Les couvercles électriques et le bouclier du ventilateur du condensateur doivent rester en place en toute circonstance.
- Utiliser le groupe frigorifique que en dehors des conditions de conception et des applications pour lesquelles les unités ont été conçues peut s'avérer dangereux et nuisible pour le groupe, même pour un fonctionnement de courte durée.
- Les groupes frigorifiques ne sont pas conçus pour supporter les charges ou pressions générées par d'autres équipements ou personnes. Celles-ci pourraient occasionner des pannes/fuites/blessures.
- Dans certaines circonstances, une bouteille d'aspiration (non fournie) peut être nécessaire pour éviter le reflux de réfrigérant pendant le fonctionnement. Cela aide à éviter la migration hors cycle en ajoutant un volume libre interne sur le côté inférieur du système.
- Un test doit être réalisé pour vérifier que la quantité de migration hors cycle vers le compresseur ne dépasse pas la limite de charge du compresseur.
- Partout où cela est possible, le système doit être installé de façon à utiliser une configuration d'évacuation. Pour les groupes de Série 1 JEHCCU040CM1 et JEHCCU0050CM1, il est conseillé d'effectuer le raccordement en mode thermostat coupé en utilisant la borne réservée à cet effet dans le boîtier de commande.
- Après l'installation, il convient de faire fonctionner le système pendant 3 à 4 heures. Le niveau d'huile doit être vérifié après un fonctionnement de 3 à 4 heures et remis à niveau si nécessaire. Le niveau d'huile doit être inférieur à un quart de la jauge d'huile du compresseur.

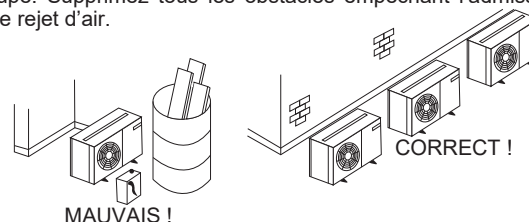
3. Installation et mise en service

3.1 Emplacement du groupe

- Pour obtenir une capacité de refroidissement maximale, l'emplacement d'installation du groupe frigorifère doit être soigneusement sélectionné.
- Installez le groupe frigorifère de façon à ce que l'air chaud qu'il distribue ne puisse pas être à nouveau repris (en cas de court-circuit ou de d'air de rejet chaud). Laissez suffisamment d'espace autour du groupe pour l'entretien.



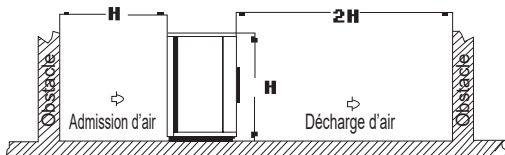
- Assurez-vous que rien ne gêne le débit d'air dans ou hors du groupe. Supprimez tous les obstacles empêchant l'admission ou le rejet d'air.



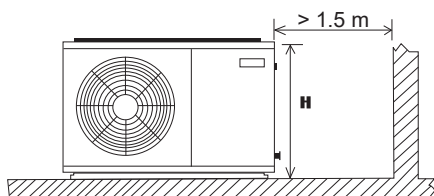
- L'emplacement doit être bien ventilé afin que le groupe puisse aspirer et distribuer beaucoup d'air et abaisser la température de réfrigération.
- Pour optimiser les conditions de fonctionnement du groupe, la bobine du condensateur doit être nettoyé à intervalles réguliers.

3.2 Dégagement pour l'installation

- L'espace autour du groupe doit être suffi sant pour permettre un bon débit d'air et faciliter l'entretien.



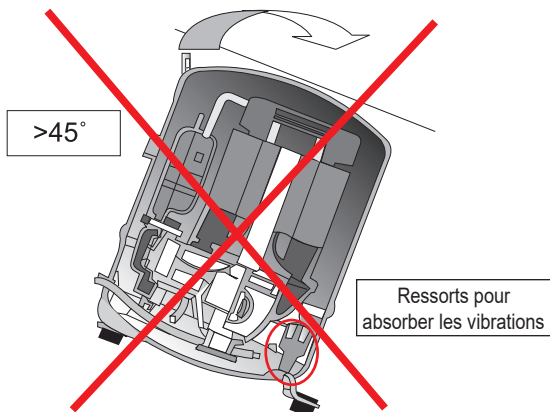
- Laissez suffi samment d'espace pour l'entretien ou l'installation.



3.3 Manipulation du compresseur

UPour garantir la fiabilité du compresseur, le groupe frigorif que et le compresseur ne doivent pas être inclinés à plus de 45°.

Sinon, le composant peut se déloger de ses 3 ressorts de boîtier, ce qui entraîne de bruyantes vibrations pendant le fonctionnement et une panne probable.



3.4 Tuyauterie du site

Remarque importante

La longueur de la ligne doit être déterminée par un technicien qualifi é uniquement. Tous les codes de pratique locaux doivent être observés lors de l'installation de la tuyauterie de réfrigérant.

To ensure

Pour garantir un fonctionnement satisfaisant et une bonne performance, les points suivants doivent être respectés pour l'aménagement des tuyauteries sur le site.

- Coupez un groupe intérieur avec un seul groupe frigorif ique extérieur.
- Videz la totalité du nitrogène pré-chargé avant de raccorder les tuyauteries.
- Le tuyau de raccordement de la ligne d'aspiration et de liquide doit être de même longueur que le tuyau qui relie le groupe frigorif ique. Une longueur de ligne correcte minimisera la chute de pression et maintiendra une vitesse du gaz suffi sante pour un bon retour d'huile.

- Les chemins de tuyauteries doivent être aussi simples et aussi courts que possible. Évitez des points bas dans la tuyauterie où l'huile pourrait s'accumuler.
- N'utilisez que des tubes de cuivre catégorie réfrigération déshydratés avec coudes à large rayon. La tuyauterie doit conserver un rayon de courbure suffi sant.
- Soudez les tubes sans surplus, pour garantir qu'aucun excès de soudure n'obstrue le tube.
- Pour éviter l'oxydation, insuffi eez du nitrogène dans la tuyauterie pendant la soudure.
- Installez une isolation sur toutes les lignes d'aspiration après avoir testé la pression.
- Fixez toutes les tuyauteries comme il se doit, à 2 mètres d'intervalle au minimum.
- Si le groupe frigorif ique extérieur est positionné au-dessus du groupe intérieur, la différence de hauteur entre les groupes doit être inférieure à 25 m et il convient d'installer un piège à huile sur le tuyau d'aspiration tous les 4 m dans la hauteur. Le bas du tuyau d'aspiration doit toujours être équipé d'un col-de-cygne.
- Si le groupe frigorif ique extérieur est positionné en-dessous du groupe intérieur, la différence de hauteur entre les groupes doit être inférieure à 4 m. Un siphon doit être installé vers le haut à la sortie du groupe intérieur (tuyau d'aspiration).
- La longueur de tuyauterie recommandée est de 25 m maximum.
- De l'huile supplémentaire peut être nécessaire si la tuyauterie du site est longue ou si elle comporte de nombreux pièges à huile. Contrôlez le niveau d'huile du compresseur pour décider d'ajouter l'huile après au moins 2 heures de fonctionnement.
- Il est également recommandé d'installer une vanne d'expansion avec système PFM (Pression de fonctionnement maxi) pour les groupes à moyenne température d'évaporation si la pression d'aspiration au cours de la procédure de démarrage, en particulier après un cycle dégivrage, sort des limites indiquées dans le tableau fourni.

Plage de pression de fonctionnement du compresseur recommandée :

Température moyenne							
Modèle de compresseur	AE/AJ		MTZ			ZB	
Réfrigérant	R404A	R134a	R404A	R134a	R407C	R404A	R134a
Plage de pression de fonctionnement côté haut, (barg)	13.2-27.7	6.7-15.8	13.2-27.7	7.9-15.8	12.5-29.4	7.14-27.6	6.6-15.8
Plage de pression de fonctionnement côté bas, (barg)	1.5-8.3	0.1-3.9	1.0-7.2	0.6-4.7	1.4-6.6	1.98-7.14	0.6-3.8

Basse température			
Modèle de compresseur	AJ	NTZ	ZF
Réfrigérant	R404A	R404A	R404A
Plage de pression de fonctionnement côté haut, (barg)	13.2-27.7	13.2-27.7	13.2-27.7
Plage de pression de fonctionnement côté bas, (barg)	0.1-3.3	0.1-3.3	0.1-3.3

3.5 Test de pression

- Assurez-vous que l'unité est isolée lors d'un test de pression sur les tuyauteries du site et utilisez toujours un gaz inerte et sec tel que le nitrogène. En cas de réduction de la pression de maintien, vérifi ez l'absence de fuite.
- Le différentiel de pression entre le côté haut et le côté bas du système ne doit pas dépasser la valeur ci-dessous.

Compresseur	Différentiel de pression
AE/AJ	19 barg (275 psig)
MTZ/ZB/ZF	30 barg (435 psig)

- Les pressions de test utilisées en usine sont les suivantes.

Pression de test	
Côté haut	Côté bas
28 barg (405 psig)	19 barg (275 psig)

3.6 Détection des fuites

- Assurez-vous que toutes les vannes d'isolement sont ouvertes.
- Effectuez un test de fuites du système en utilisant du nitrogène mélangé au réfrigérant approuvé pour l'unité.
- N'utilisez pas de CFC pour le test de fuites si le groupe frigorifique doit être utilisé avec des réfrigérants HFC.
- L'utilisation de liquides de test de fuites est déconseillée, ceux-ci pouvant interagir avec les additifs contenus dans les lubrifiants.

3.7 Vidage – Suppression de l'humidité

Remarque importante

L'humidité empêche le bon fonctionnement du compresseur et du système de réfrigération

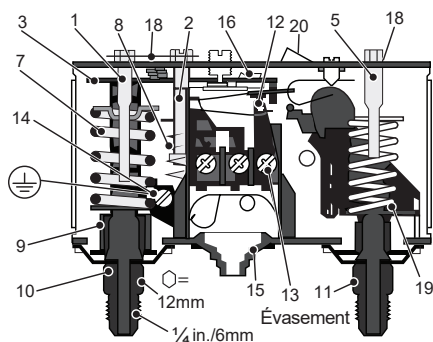
L'air et l'humidité réduisent la durée de vie et augmentent la pression de condensation provoquant des températures de décharge anormalement élevées susceptibles de détruire les propriétés lubrifiantes de l'huile. Le risque de formation d'acide est également augmenté par l'air et l'humidité, ce qui peut entraîner la génération de dépôts de cuivre. Tous ces phénomènes peuvent engendrer des pannes mécaniques ou électriques.

Remarque importante

Veillez à utiliser une pompe à vide de bonne qualité pour un tirage au vide minimal de -0,1 barg (250 microns) ou moins. Assurez-vous de l'absence de toute augmentation de pression pendant 1 heure ou plus après l'arrêt de l'aspiration. Si la pression augmente, c'est que la ligne de tuyauterie contient de l'humidité ou des fuites.

3.8 Réglages du pressostat de sécurité

Le pressostat installé sur les groupes frigorifiques avec réinitialisation automatique pour la basse pression et réinitialisation manuelle pour la haute pression ne sont **PAS** pré-réglés d'usine.



- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Tige de réglage bassepression (BP) | 12. Contacteur |
| 2. Tige de réglage différentiel, BP | 13. Bornes |
| 3. Bras principal | 14. Borne de terre |
| 5. Tige de réglage hautepression (HP) | 15. Entrée de câble |
| 7. Ressort principal | 16. Culbuteur |
| 8. Ressort différentiel | 18. Plaque de verrouillage |
| 9. Soufflets | 19. Bras |
| 10. Connexion BP | 20. Bouton de réinitialisation manuelle |
| 11. Connexion HP | |

Sécurité haute pression (réinitialisation manuelle)

Le pressostat de sécurité haute pression est nécessaire pour éviter au compresseur de fonctionner hors de son enveloppe. Le pressostat haute pression doit être défini à des valeurs égales ou inférieures aux valeurs ci-dessous en fonction du type de réfrigérant, de l'application et des conditions environnementales.

Modèle	AE/CAJ/TAJ		MTZ/ZB/ZF	
Réfrigérant	R404A	R134a	R404A	R134a
Disjoncteur (barg)	27.7	18	27.7	18
Disjoncteur (psig)	402	261	402	261

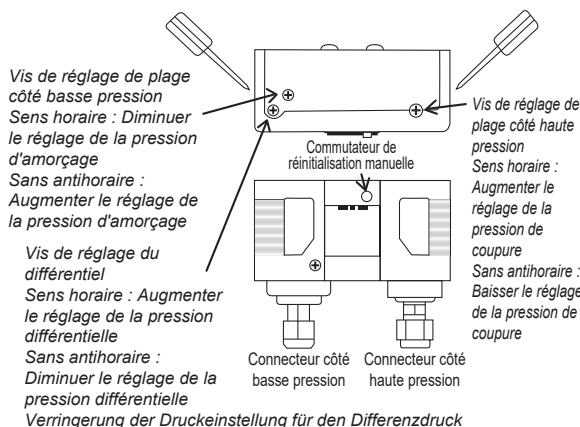
Sécurité basse pression (réinitialisation automatique)

Le pressostat de basse pression est utilisé pour éviter que le compresseur ne fonctionne à une pression d'aspiration et des conditions de tirage au vide trop faibles. Le disjoncteur de sécurité basse pression ne doit jamais être réglé en dessous de la valeur indiquée dans le tableau suivant.

Si le pompage est utilisé, les circuits électriques doivent être configurés de manière à ce que le redémarrage du compresseur soit déclenché à la demande du thermostat plutôt que par une réinitialisation du pressostat basse pression.

* M: Température moyenne, L: Basse température

Modèle	AE/CAJ/TAJ			MTZ			ZB/ZF		
Réfrigérant	R404A		R134a	R404A		R134a	R404A		R134a
Application	M*	L*	M*	M*	M*	M*	M*	L*	M*
Disjoncteur (barg)	1.5	0.1	0.5	1.0	0.6	1.4	2.0	0.1	0.6
Disjoncteur (psig)	21.8	1.5	7.3	14.5	8.7	20.3	29.0	1.5	8.7



La pression de coupure basse pression est le réglage de coupure moins le différentiel.

Remarque importante

Le compresseur ne doit pas démarrer plus de 10 fois par heure. Un plus grand nombre de démarrages réduit la durée de vie du compresseur. Si nécessaire, utilisez un minuteur anti raccourcissement du cycle dans le circuit de commande. Un minimum de 2 minutes de fonctionnement après chaque démarrage du compresseur et de 3 minutes de ralenti après chaque arrêt et chaque démarrage sont recommandés. Ce n'est que lors du cycle de pompage que le compresseur peut fonctionner à intervalles plus courts.

3.9 Réglage du régulateur de vitesse du ventilateur

Le régulateur de vitesse du ventilateur contrôle la pression de la tête de condensation en régulant la vitesse en fonction de la température ambiante. Pour une application basse température ambiante, le réglage de coupure du ventilateur doit dépasser la valeur recommandée dans le tableau ci-dessous, afin de maintenir suffisamment de liquide pour le sous-refroidissement anticipé de la vanne d'expansion thermique.

Le régulateur de vitesse du ventilateur est réglé à l'usine à 19 bar pour fonctionner avec le réfrigérant de la série R4*** afin de s'assurer que le compresseur fonctionne toujours dans les limites de la plage dans toutes les conditions de travail spécifiées.

Une efficacité énergétique supérieure, comme illustrée dans la ché d'écoconception, peut être obtenue avec le réglage indiqué dans le tableau ci-dessous :

Pour les modèles des Séries 1:

Réfrigérant	R404A	R134a
Réglage (bar) Amorçage	16*	10
Réglage (bar) Différentiel	7*	7

*Réglage par défaut d'usine

Pour les modèles des Séries 2, 3 et 4:

Application	Temp moyenne		Basse temp
Réfrigérant	R404A/ R407F/ R407A/ R448A/ R449A	R134a	R404A/ R407F/ R407A/ R448A/ R449A
Réglage (barg)	19* (Série 2)	13 (Série 2 & 3)	13 (except EVI unit)
	10 (Série 3 & 4)	10 (Série 4)	17 (JEHSCU0950CL3 EVI)

*Réglage par défaut d'usine

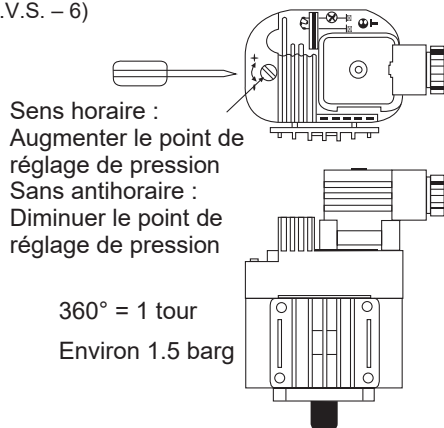
Coupure : le moteur s'arrête lorsque la pression passe en-dessous de la valeur Pmin.

Remarque :

F.V.S. = point de consigne tension pleine (réglage de la pression pour vitesse maximale)

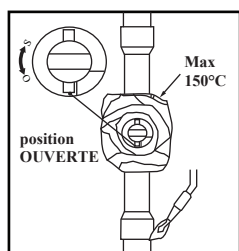
E.P.B. = bande proportionnelle efficace (6 bars)

Pmin = (F.V.S. - 6)



3.10 Mise en service du groupe frigorifi que

Assurez-vous que toutes les vannes de service manuelles sont complètement ouvertes lors du premier démarrage du système. Cela comprend les vannes de retenue externe et interne ainsi que la vanne de réception du liquide dans le groupe. La position ouverte du robinet sphérique est la suivante :

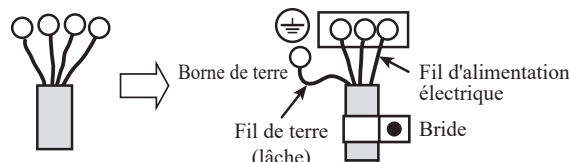


3.11 Câblage électrique du compresseur

Le sens de rotation est correct si l'on observe une chute de la pression d'aspiration et une augmentation de la pression de décharge lorsque le compresseur est alimenté. La rotation à l'envers d'un compresseur à rouleau résulte également en un tirage d'intensité très réduit. La température d'aspiration sera élevée, la température de décharge sera basse et le compresseur pourra générer un bruit anormal.

3.12 Mise à la terre du groupe frigorifi que

Le l de terre doit être installé avec une vis de mise à la terre (portant l'étiquette de mise à la terre) avant le raccordement des ls électriques. Le l de terre doit être lâche, comme illustré sur le schéma ci-dessous.



3.13 Couple de serrage - connexion rotolock

Modèle de l'unité	Série	Modèle de compresseur	Filetage rotolock (aspiration) : Couple de serrage (N.m)	Filetage rotolock (refoulement) : Couple de serrage (N.m)		
JEHCCU0050CM1	1	AE4460Z-FZ1C	NON APPLICABLE (RACCORD BRASÉ)			
JEHCCU0067CM1		CAJ9480Z				
JEHCCU0100CM1		CAJ9510Z				
JEHCCU0113CM1		CAJ9513Z				
JEHCCU0040CM1		AE4440Y-FZ1A				
JEHCCU0051CM1		CAJ4461Y				
JEHCCU0063CM1		CAJ4476Y				
JEHCCU0077CM1		CAJ4492Y				
JEHCCU0095CM1		CAJ4511Y				
JEHCCU0140CM1		CAJ4517Z				
JEHCCU0140CM3		TAJ4517Z				
JEHCCU0150CM1		MTZ18-5VM			NON APPLICABLE (RACCORD BRASÉ)	1"-14 UNS (70-80N.m)
JEHCCU0150CM3		MTZ18-4VM				
JEHCCU0225CM1		MTZ28-5VM				
JEHCCU0225CM3	MTZ28-4VM					
JEHCCU0300CM1	2	MTZ36-5VM	NON APPLICABLE (RACCORD BRASÉ)			
JEHCCU0300CM3		MTZ36-4VM				
JEHSCU0200CM1		ZB15KQE-PFJ				
JEHSCU0200CM3		ZB15KQE-TFD				
JEHSCU0250CM1		ZB19KQE-PFJ				
JEHSCU0250CM3		ZB19KQE-TFD				
JEHSCU0300CM1		ZB21KQE-PFJ				
JEHSCU0300CM3		ZB21KQE-TFD				
JEHSCU0350CM3		ZB26KQE-TFD				
JEHSCU0400CM3		ZB29KQE-TFD				
JEHSCU0500CM3	3	ZB38KQE-TFD	NON APPLICABLE (RACCORD BRASÉ)			
JEHSCU0600CM3		ZB45KQE-TFD				
JEHSCU0680CM3		ZB48KQE-TFD				
JEHSCU0800CM3		ZB58KQE-TFD				
JEHSCU1000CM3	4	ZB76KQE-TFD	1-3/4"-12UNF (135-160 N.m)	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)		
JEHCCU0115CL1	1	CAJ2446Z	NON APPLICABLE (RACCORD BRASÉ)			
JEHSCU0200CL3		ZF06K4E-TFD	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)	NON APPLICABLE (RACCORD BRASÉ)		
JEHSCU0300CL3		ZF09K4E-TFD				
JEHSCU0400CL3		ZF13K4E-TFD				
JEHSCU0500CL3		ZF15K4E-TFD				
JEHSCU0600CL3		ZF18K4E-TFD				
JEHSCU0750CL3		ZF25K5E-TFD				
JEHSCU0950CL3 EVI	ZF18KVE-TFD-EVI	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)			1"-14 UNS (70-80N.m)	

3.14 L'unité de série 4 EVI

3.14.1 Sélection de la taille des tuyaux

Les dimensions des conduites de liquide et d'aspiration pour le modèle EVI seront différentes de celles des modèles scroll standard. Les tailles de tuyauterie de ce modèle doivent respecter le coefficient de correction de la capacité de refroidissement recommandé. Ceci est vital car si la tuyauterie sélectionnée est surdimensionnée, en particulier pour le tube d'aspiration, la vitesse du gaz sera augmentée à bas débit de masse / basse température d'évaporation, provoquant des problèmes de retour d'huile. Des conduites d'aspiration surdimensionnées provoqueront également une baisse de la capacité à cause de la chute de pression plus importante.

Le facteur de correction du réfrigérant R404A est indiqué dans le tableau ci-dessous :

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.64	0.66	0.68	0.70	0.72
32	CF	0.61	0.63	0.65	0.67	0.69
35	CF	0.59	0.61	0.63	0.65	0.67
38	CF	0.57	0.59	0.61	0.63	0.65
43	CF	0.54	0.55	0.57	0.58	0.60

Par exemple,

À la condition de Te -35°C, Ta +32°C

Réfrigérant R404A

Capacité de refroidissement publiée = 5.9kW.

Capacité de refroidissement = Facteur de correction x Capacité de refroidissement publiée
 = 0.63 x 5.9 kW
 = **3.707kW**

Par conséquent, les tailles de tuyaux doivent être sélectionnées par rapport à la capacité corrigée de 3.71kW.

Le facteur de correction du réfrigérant R407F est indiqué dans le tableau ci-dessous :

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
32	CF	0.68	0.69	0.69	0.70	0.70
35	CF	0.65	0.66	0.67	0.67	0.68
38	CF	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66
43	CF	0.57	0.58	0.60	0.61	0.63

Le facteur de correction du réfrigérant R407F est indiqué dans le tableau ci-dessous :

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.72	0.73	0.73	0.73	0.72
32	CF	0.68	0.68	0.69	0.69	0.69
35	CF	0.65	0.66	0.66	0.67	0.67
38	CF	0.62	0.63	0.64	0.65	0.65
43	CF	0.57	0.58	0.60	0.61	0.62

Le facteur de correction du réfrigérant R448A/R449A est indiqué dans le tableau ci-dessous :

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.71	0.72	0.71	0.72	0.72
32	CF	0.67	0.68	0.68	0.68	0.69
35	CF	0.65	0.65	0.65	0.66	0.67
38	CF	0.62	0.63	0.63	0.64	0.65
43	CF	0.58	0.59	0.59	0.60	0.61

3.14.2 Sélection de l'isolant

Le tuyau de liquide raccordant la vanne de service CDU à l'évaporateur doit être bien isolée avec l'épaisseur de paroi recommandée de 3/4" minimum.

3.14.2 Sélection du détendeur

La température inférieure du liquide de l'unité EVI peut augmenter les capacités du détendeur de l'évaporateur. La sélection du détendeur doit être faite sur la base de la quantité de sous-refroidissement attendue, indiquée dans les tableaux ci-dessous :

(A.) R404A

		Quantité de sous-refroidissement (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		39.9	36.9	33.9	30.9	27.9
32		40.9	37.9	34.9	31.9	28.9
35		41.5	38.5	35.5	32.5	29.5
38		42.1	39.1	36.1	33.1	30.1
43		43.1	40.1	37.1	34.1	31.1

(B.) R407A

		Quantité de sous-refroidissement (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.1	32.8	32.4	32.1	31.8
32		38.0	37.0	35.9	34.9	33.8
35		41.0	39.5	38.0	36.5	35.0
38		43.9	42.0	40.1	38.1	36.2
43		48.9	46.2	43.5	40.9	38.2

(C.) R407F

		Quantité de sous-refroidissement (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.8	33.5	33.1	32.8	32.5
32		38.8	37.8	36.7	35.7	34.6
35		41.9	40.4	38.8	37.3	35.8
38		44.9	42.9	41.0	38.9	37.0
43		50.0	47.2	44.5	41.8	39.0

(D.) R448A/R449A

		Quantité de sous-refroidissement (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.1	32.8	32.4	32.1	31.8
32		37.9	36.9	35.8	34.8	33.8
35		40.9	39.4	37.9	36.4	34.9
38		43.8	41.9	40.0	38.0	36.1
43		48.8	46.1	43.4	40.8	38.1

3.14.3 Le contrôleur EXD-HP1

Le contrôleur EXD-HP1 utilisé dans l'unité EVI série 4 fonctionne comme un contrôle d'économiseur. Le réglage du contrôleur est pré-réglé d'usine et est protégé par un mot de passe. Les utilisateurs ne sont pas autorisés à modifier les réglages du contrôleur.

! Instructions de sécurité:

1. Lire attentivement les instructions d'installation. Une non-conformité peut aboutir à une panne du dispositif, un dommage système ou une blessure corporelle.
2. Seules des personnes dotées des connaissances et compétences appropriées sont autorisées à manipuler le contrôleur.
3. Déconnectez toutes les tensions du système avant l'installation.

3.14.2 Installation électrique

- Ne pas faire fonctionner le système avant que tous les raccordements de câbles ne soient terminés.
- Se référer au schéma de câblage pour les raccordements électriques.
- Un transformateur de catégorie Classe II est nécessaire pour l'alimentation électrique 24 VAC.
- Ne pas raccorder d'entrée EXD-HP1 à la tension principale car cela endommagerait le contrôleur de façon permanente.
- Lors du raccordement des fils du détendeur et du capteur de pression, tenir compte du code couleur, comme suit :
 1. EXM : BR : MARRON ; BL : BLEU ; OR : ORANGE ; YE : JAUNE ; WH : BLANC
 2. PT5 : BR : MARRON ; WH : BLANC

3.14.3 Afficheur/ clavier (fonctions des LED et des boutons)

ON: Afficheur des données Circuit 1	ON: Afficheur des données Circuit 2	ON: alarme OFF: aucune alarme	ON: Communication Modbus
-------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	--------------------------

EXD-HP2 EMERSON HP2

- Paramètre / valeur suivant(e) (supérieur(e))
- Paramètre / valeur suivant(e) (inférieur(e))
- Sélection/ confirmation
- Réglage des paramètres/ enregistrement

Clignotement: la vanne s'ouvre ON: la vanne est complètement ouverte	Clignotement: la vanne se ferme ON: la vanne est complètement fermée
---	---

- En mode standard, la surchauffe s'affiche sur l'écran. S'il y a injection de liquide et fonction économiseur, l'affichage passe à la température de décharge.
- Pour afficher d'autres données de l'EXD-HP1, appuyer sur le bouton « SEL » pendant 1 seconde jusqu'à ce que le numéro d'index du tableau ci-dessous s'affiche. Relâcher le bouton « SEL » et les données variables suivantes s'affichent. En répétant la procédure, les données variables peuvent être affichées en séquence comme la surchauffe mesurée → Pression d'aspiration mesurée → position de la vanne → Température de gaz d'aspiration mesurée → Température saturée calculée → Température de décharge mesurée (si la fonction économiseur est sélectionnée) → RÉPÉTITION

Données variables	Le contrôleur EXD-HP1
Surchauffe par défaut, K	1 1
Pression d'aspiration, bar	1 0
Position de la vanne, %	1 0
Température du gaz d'aspiration, °C	1 0
Température de saturation, °C	1 0
Température de décharge, °C	1 0

3.14.4 Entrée numérique DI1/DI2

- L'entrée numérique DI1 est l'interface entre le contrôleur EXD-HP1 et le contrôleur système si la communication Modbus n'a pas été utilisée.
- Le statut numérique dépend du fonctionnement du compresseur système ou de la demande.

Condition de fonctionnement	Statut de l'entrée numérique
Le compresseur démarre	Fermé (Démarrage)
Le compresseur s'arrête	Ouvert (Arrêt)

3.14.5 Fonctionnement en mode manuel

Attention : Toutes les alarmes sont désactivées au cours du contrôle manuel. Nous déconseillons de faire fonctionner le système sans surveillance pendant le contrôle manuel.

- Appuyer simultanément sur **PRG** et **▼** pendant 5 secondes pour accéder au mode manuel
- List of parameters in scrolling sequence by pressing **▼** button

Code	Description et choix des paramètres	Min	Max	Réglage d'usine	Réglage sur site
1Ho	Fonctionnement en mode manuel : circuit 1 0 = désactiver; 1 = activer	0	1	0	
1HP	Ouverture de la vanne (%)	0	100	0	
2Ho	Fonctionnement en mode manuel : circuit 2 0 = désactiver; 1 = activer	0	1	0	
2HP	Ouverture de la vanne (%)	0	100	0	

Réinitialisation manuelle de l'alarme et suppression des alarmes fonctionnelles (sauf erreur matérielle)

- Appuyer simultanément sur **PRG** et **SEL** pendant 5 secondes. Une fois la suppression terminée, le message "CL: apparaît pendant 2 secondes.

3.14.6 Gestion des erreurs / Alarmes EXD – HP1

Code d'alarme	Description	Paramètre connexes	Vanne	Que faire?	Nécessite une réinitialisation manuelle après la résolution de l'alarme
1E0/2E0	Erreur du capteur de pression 1/2	-	Complètement fermé	Vérifier le raccordement des câbles et mesurer le signal de 4 à 20 mA	No
1E1/2E0	Erreur du capteur de température 1/2	-	Complètement fermé	Vérifier le raccordement des câbles et mesurer la résistance du capteur	No
1Ed	Erreur du capteur de température des gaz chauds de décharge 3	-	En fonctionnement	Vérifier le raccordement des câbles et mesurer la résistance du capteur	No
1AII/2AII	EXM/EXL erreur de raccordement électrique	-	-	Vérifier le raccordement des câbles et mesurer la résistance du bobinage	No
1Ad	Température des gaz chauds de décharge au-dessus de la limite		En fonctionnement	Ouverture du clapet anti-retour/ vérifier l'absence de gaz flash dans le flux de liquide/ vérifier le capteur de température du gaz chaud de décharge	No
AF	Protection contre le gel	1P4/2P4: 1	Complètement fermé	Vérifier le système pour rechercher la cause de basse pression telle qu'une charge insuffisante sur l'évaporateur	No
AF blinking		1P4/2P4: 2	Complètement fermé		Yes
AL	Surchauffe basse (<0.5K)	1uL/2uL: 1	Complètement fermé	Vérifier le raccordement des câbles et le fonctionnement de la vanne	No
AL blinking		1uL/2uL: 2	Complètement fermé		Yes
AH	Surchauffe élevée	1uH/2uH: 1	En fonctionnement	Vérifier le système	No
AP	Basse pression	1P9/2P9: 1	En fonctionnement	Vérifier le système pour rechercher la cause de basse pression telle qu'une perte de réfrigérant.	No
AP blinking		1P9/2P9: 2	En fonctionnement		Yes

Remarque : Lorsque plusieurs alarmes retentissent, l'alarme la plus prioritaire s'affiche jusqu'à sa suppression.
Puis la seconde alarme s'affiche jusqu'à ce que toutes les alarmes soient supprimées.
Ce n'est qu'alors que les paramètres s'afficheront de nouveau

4 Mise hors service et élimination

En fin de vie utile du groupe, un technicien correctement qualifié doit effectuer sa mise hors service. Le réfrigérant et l'huile du compresseur sont classés comme des déchets dangereux et, en tant que tels, ils doivent être éliminés correctement et accompagnés des papiers administratifs de transfert des déchets. Les composants du groupe doivent être éliminés ou recyclés comme il se doit et de manière correcte.

5. Liste de vérification

- Assurez-vous que les commandes de basse et haute pression sont correctement configurées.
- Assurez-vous que le chauffage du carter est alimenté au minimum 12 heures avant le démarrage et qu'il est alimenté en permanence.
- Vérifiez que le réfrigérant utilisé est adapté à l'usage.
- Vérifiez tous les raccordements électriques.
- Vérifiez que toutes les terminaisons et tous les circuits électriques sont corrects.
- Vérifiez le niveau d'huile du compresseur via la jauge, le niveau d'huile ne doit pas être inférieur au quart de la jauge.
- Vérifiez la capacité de la vanne d'expansion thermique par rapport à la capacité du groupe intérieur. Vérifiez le réfrigérant applicable à la vanne d'expansion thermique. Vérifiez la position et l'état de la fixation du bulbe thermostatique.
- Observez les pressions du système pendant le chargement et le processus de mise en route initial.
- Assurez-vous que la pression d'aspiration baisse et que la pression de décharge augmente. Aucun bruit anormal depuis le compresseur.
- Continuez à charger le système jusqu'à ce que la jauge soit claire. Assurez-vous que la haute pression est > 14 barg pour le R404A et > 8 barg pour le R134a. Un débit continu de réfrigérant clair à travers la jauge, avec d'éventuelles bulles à l'occasion à très haute température, indique que le réfrigérant est dans sa condition optimale.
- Vérifiez la pression de décharge et d'aspiration du compresseur pour vous assurer qu'elle se trouve dans la plage de fonctionnement. La température de décharge doit se situer entre 50 et 90 °C et la pression doit être d'environ 15 à 26 bars (pour les systèmes chargés avec R404A) et 8 à 16 bars (pour les systèmes chargés avec R134a)
- Vérifiez l'intensité du groupe frigorifique et assurez-vous qu'elle est inférieure à la valeur de réglage du disjoncteur du moteur.
- Contrôlez le ventilateur du condensateur, assurez-vous que l'air souffle hors de la bobine.
- Contrôlez le ventilateur de l'évaporateur, assurez-vous qu'il décharge de l'air frais.
- Contrôlez la surchauffe d'aspiration et ajustez la vanne d'expansion pour éviter le reflux de liquide vers le compresseur. Surchauffe d'aspiration recommandée de 5 à 20 K.
- Ne laissez pas le système sans surveillance jusqu'à ce qu'il atteigne son état de fonctionnement normal et que la charge en huile se soit correctement ajustée pour maintenir le niveau correct de la jauge.
- Pendant la première journée de fonctionnement, vérifiez périodiquement la performance du compresseur et de tous les éléments mobiles.
- Vérifiez la jauge de liquide et le fonctionnement de la vanne d'expansion. S'il est indiqué que le système manque de réfrigérant, vérifiez attentivement l'absence de fuite dans le système avant d'ajouter du réfrigérant.

6. Entretien et maintenance

Remarque importante

Avertissement ! – Déconnectez l'alimentation électrique principale avant d'intervenir sur le groupe ou d'ouvrir le groupe
 Avertissement ! – Assurez-vous que le circuit réfrigérant ne contient aucun réfrigérant avant de le démonter
 Avertissement ! – Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le technicien de service qualifié afin d'éloigner tout danger

Les groupes frigorifiques sont conçus pour offrir une longue durée de vie avec un minimum de maintenance. Toutefois, ils doivent être régulièrement contrôlés et le calendrier d'entretien suivant est conseillé dans des conditions normales :

Remarque importante

Pour le **groupe frigorifique à rouleau** : le câblage des 3 phases doit être contrôlé. La séquence de phase d'alimentation L1, L2 et L3 affectera le sens de rotation du compresseur à rouleau et endommagera le compresseur.
 Un technicien de service doit être présent au démarrage initial pour vérifier que l'alimentation est bien phasée et que le compresseur tourne dans le bon sens.

Le retrait des panneaux supérieur, latéral et frontal garantit que toutes les pièces sont accessibles.

1. Compresseur – À inspecter à intervalles réguliers
 - Vérifiez l'absence de fuites de réfrigérant sur toutes les jointures et tous les raccords.
 - Assurez-vous qu'aucun bruit anormal ni aucune vibration ne sont détectés pendant le cycle d'essai.
 - Contrôlez les niveaux d'huile du compresseur et faites une mise à niveau si nécessaire. Le niveau d'huile doit être inférieur à un quart de la jauge d'huile du compresseur. Non applicable au compresseur AE/AJ.
 2. Bobine du condensateur – À nettoyer et à inspecter à intervalles réguliers
 - Retirez la saleté, les feuilles, fibres, etc. de la surface avec un aspirateur (de préférence équipé d'une brosse ou autre accessoire doux plutôt qu'avec le tube en métal), de l'air comprimé dirigé vers l'extérieur et/ou un tampon à recurer doux (pas en paille de fer) ! Ne cognez pas et n'érafliez pas la surface avec le tube de l'aspirateur, la buse d'air, etc. Il peut être utile de vider l'eau de rinçage du MCHÉ par soufflage ou aspiration pour accélérer le séchage et éviter la formation de flaques.
 3. Alimentation – À inspecter à intervalles réguliers
 - Contrôlez l'intensité et la tension de fonctionnement du groupe frigorifique.
 - Contrôlez le câblage électrique et resserrez les fils sur les borniers si nécessaire.
- Dans des conditions normales :
- Nettoyez la bobine du condensateur tous les trois mois
 - Assurez-vous de l'absence de fuite
 - Contrôlez le fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité tous les trois mois, assurez-vous que le chauffage du carter est opérationnel
 - Contrôlez la jauge et les conditions de fonctionnement
 - Contrôlez la sécurité des supports du compresseur et les boulons qui maintiennent l'unité une fois par an.
4. Échangeur de chaleur brasé compact (BPHE)
 - ** For JEHSCU0950CL3 EVI Unit ONLY
 - Tout processus de soudure sur l'échangeur de chaleur doit être brasé avec au minimum 45 % de soudure argent à un maximum de 450 °C (840 °F) pour de la soudure souple et 450-800 °C (840-1470 °F) pour de la soudure rigide.
 - Ne pas diriger la flamme sur le BPHE et utiliser un chiffon humide pour éviter la surchauffe du BPHE.

7. Informations sur la réglementation F-Gas

- La nouvelle réglementation F-Gas (UE) N° 517/2014 est applicable depuis le 1/01/2015. Elle remplace la réglementation (CE) N° 842/2006. Cela a une incidence sur l'étiquetage du système, sur les informations fournies dans la documentation et également sur les intervalles de fréquence des tests de fuite.
- Pour les systèmes dont la charge est inférieure à 3 kg, les nouvelles modalités de contrôle des fuites ne s'appliqueront pas avant 2017. Actuellement, il n'existe aucune exigence relative aux tests de fuite réguliers des systèmes dont la charge est inférieure à 3 kg.
- Les exigences relatives aux tests de fuite sont les suivantes :

ANCIENNE LÉGISLATION	NOUVELLE LÉGISLATION	FRÉQUENCE DE CONTRÔLE DES FUITES
3-30 kgs	5-50 TCO ₂ Eq	Tous les 12 mois, qui peuvent être portés à 24 mois si le système est équipé d'un système de détection des fuites fixe.
30-300 kgs	50-500 TCO ₂ Eq	Tous les 6 mois, qui peuvent être portés à 12 mois si le système est équipé d'un système de détection des fuites fixe.
300+ kgs	500+ TCO ₂ Eq	Tous les 6 mois - toutefois, un système de détection des fuites automatique est obligatoire et doit être entretenu tous les 12 mois.

Informations importantes concernant le réfrigérant utilisé



Son fonctionnement s'appuie sur des gaz à effet de serre fluorés

- Ce produit est chargé de N2 en usine.
- Le circuit de réfrigérant sera chargé de gaz à effet de serre fluorés. Ne laissez pas les gaz s'échapper dans l'atmosphère.

Le tableau suivant indique les valeurs PRP (Potentiel de réchauffement planétaire) des réfrigérants spécifiés pour une utilisation avec cet équipement ainsi que les trois nouveaux intervalles de test de fuites requis basés sur le TCO₂Eq (équivalent en tonnes de CO₂) :

Réfrigérant	PRP (1)	Charge de réfrigérant - kg		
		5T	50T	500T
		CO ₂ Eq	CO ₂ Eq	CO ₂ Eq
R404A	3921.6	1.3	12.7	127
R407A	2107	2.4	23.7	237
R407F	1824.5	2.7	27.4	274
R134a	1430	3.5	35.0	350
R448A	1387	3.6	36.0	360
R449A	1397	3.6	35.8	358

Veuillez remplir d'encre indélébile, sur l'étiquette de charge de réfrigérant fournie avec le produit.

- La charge totale de réfrigérant et l'équivalent TCO₂ pour le réfrigérant chargé.

L'étiquette renseignée doit être collée à proximité de l'orifice de chargement du produit.

Contient des gaz à effet de serre fluorés

Ref.	PRP	Charge (kg)	CO ₂ Eq.
R404A	3922		
R407A	2107		
R407F	1825		
R448A	1387		
R449A	1397		
R134a	1430		



8. Dépannage

Ce guide de dépannage décrit certaines pannes courantes du groupe frigorifique. Consultez un technicien qualifié avant de prendre toute mesure corrective.

Panne	Mögliche Ursachen
Le ventilateur ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> Câblage incorrect
Le compresseur ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> Câblage incorrect Système stoppé par le déclenchement du dispositif de sécurité
Refroidissement insuffisant	<ul style="list-style-type: none"> Taille de la vanne d'expansion thermique et réglage SH incorrects Mauvaise correspondance de l'unité intérieure Faible charge de réfrigérant Bobine du condensateur encrassée Obstacle bloquant l'entrée/sortie de l'air Mauvais réglage du thermostat Le sens de rotation du compresseur est incorrect

Remarque importante

Avertissement ! – Coupez immédiatement l'alimentation du groupe en cas d'accident ou de panne.

9. Spécifications

Température moyenne

Modèle	COP/SEPR	COP/SEPR						Compresseur			Type d'huile	Données électriques						Débit d'air (m³/h)	Récepteur		Connexion			Dimensions			Pression établie dB(A) à 1m ^c	
		R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	R134a	Type	Déplacement (m³/h)	Charge d'huile (Liter)		Puissance absorbée	Nennspannung ^a (A) R404A	Intensité nominale ^a (A) R407A	Intensité nominale ^a (A) R407F	Intensité nominale ^a (A) R134a	Intensité du rotor de verrouillage (A)		MFA ^b (A)	Volume (Liter)	Aspiration (Zoll)	Liquide (Zoll)	Largeur (mm)	Profondeur (mm)	Hauteur (mm)	Poids (kg)		
JEHCCU0050CM1	1	1,45	1,33	1,47	N/A	1,44	N/A	AE4460Z-FZ1C	1,80	0,28	Huile A ^e	230V/1~50Hz	3,79	3,74	3,78	N/A	19,4	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	47	29	
JEHCCU0067CM1	1	1,61	1,37	1,49	N/A	1,45	N/A	CAJ9480Z	2,64	0,475		230V/1~50Hz	3,53	3,32	3,53	N/A	24,1	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	54	28	
JEHCCU0100CM1	1	1,61	1,43	1,51	N/A	1,45	N/A	CAJ9510Z	3,18	0,475		230V/1~50Hz	4,26	4,00	4,21	N/A	29,5	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	55	28	
JEHCCU0113CM1	1	1,60	1,52	1,58	N/A	1,53	N/A	CAJ9513Z	4,21	0,475		230V/1~50Hz	5,27	4,88	5,11	N/A	33,5	12	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	56	28	
JEHCCU0040CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	AE4440Y-FZ1A	1,8	0,28		230V/1~50Hz	N/A	N/A	N/A	2,55	13,2	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	47	29	
JEHCCU0051CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4461Y	3,18	0,475		230V/1~50Hz	N/A	N/A	N/A	3,65	19	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	55	29	
JEHCCU0063CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4476Y	3,79	0,475		230V/1~50Hz	N/A	N/A	N/A	4,65	24	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	54	29	
JEHCCU0077CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4492Y	4,51	0,475		230V/1~50Hz	N/A	N/A	N/A	5,25	28	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	56	29	
JEHCCU0095CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4511Y	5,69	0,475		230V/1~50Hz	N/A	N/A	N/A	4,17	29,5	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	55	29	
JEHCCU0140CM1	2	1,68	1,57	1,75	N/A	1,96	N/A	CAJ4517Z	4,52	0,475		230V/1~50Hz	5,90	5,19	6,07	N/A	38,5	16	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	67	34	
JEHCCU0140CM3	2	1,80	1,50	1,67	N/A	1,88	N/A	TAJ4517Z	4,52	0,475	400V/3~50Hz	2,94	2,37	2,96	N/A	18	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	67	34		
JEHCCU0150CM1	2	1,78	1,77	1,78	N/A	N/A	N/A	MTZ18-5VM	5,26	0,95	Huile B ^f	230V/1~50Hz	7,08	6,89	7,09	5,23	40	12	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	68	37	
JEHCCU0150CM3	2	1,81	1,83	1,85	N/A	N/A	N/A	MTZ18-4VM	5,26	0,95		400V/3~50Hz	3,23	2,99	3,06	2,47	20	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	68	37	
JEHCCU0225CM1	2	1,86	1,85	1,86	N/A	N/A	N/A	MTZ28-5VM	8,36	0,95		230V/1~50Hz	11,40	9,94	10,45	8,20	51	20	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	70	38	
JEHCCU0225CM3	2	1,90	1,92	1,93	N/A	N/A	N/A	MTZ28-4VM	8,36	0,95		400V/3~50Hz	4,52	4,15	4,28	3,35	23	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	70	38	
JEHCCU0300CM1	2	1,80	1,80	1,80	N/A	N/A	N/A	MTZ36-5VM	10,52	0,95		230V/1~50Hz	15,66	12,14	12,60	10,68	60	25	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	39	
JEHCCU0300CM3	2	1,84	1,87	1,87	N/A	N/A	N/A	MTZ36-4VM	10,52	0,95		400V/3~50Hz	5,46	4,99	5,17	3,84	30	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	39	
JEHSCU0200CM1	2	2,25	2,13	1,88	1,96	1,96	1,85	ZB15KQE-PFJ	5,90	1,24		Huile C ^g	230V/1~50Hz	7,88	8,10	8,68	5,45	58	16	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	70	33
JEHSCU0200CM3	2	2,06	2,07	1,81	1,96	1,96	2,12	ZB15KQE-TFD	5,90	1,24			400V/3~50Hz	3,51	3,43	3,65	2,94	26	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	70	33
JEHSCU0250CM1	2	2,00	2,01	1,79	1,87	1,87	2,14	ZB19KQE-PFJ	6,80	1,30			230V/1~50Hz	9,87	9,70	10,35	6,24	61	16	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	34
JEHSCU0250CM3	2	2,07	1,95	1,79	1,87	1,87	2,13	ZB19KQE-TFD	6,80	1,36			400V/3~50Hz	4,75	4,41	4,71	3,36	32	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	34
JEHSCU0300CM1	2	1,88	1,89	1,69	1,79	1,79	2,13	ZB21KQE-PFJ	8,60	1,45	230V/1~50Hz		12,83	12,32	13,13	7,44	82	20	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	36	
JEHSCU0300CM3	2	1,94	1,86	1,65	1,79	1,79	2,10	ZB21KQE-TFD	8,60	1,45	400V/3~50Hz		4,97	4,80	5,66	3,75	40	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	36	
JEHSCU0350CM3	2	2,61	N/A	N/A	2,28	2,28	2,08	ZB26KQE-TFD	9,90	1,5	400V/3~50Hz		6,43	N/A	N/A	4,28	46	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	39	
JEHSCU0400CM3	3	3,36	3,73	3,48	3,08	3,08	2,29	ZB29KQE-TFD	11,40	1,36	400V/3~50Hz		8,20	6,20	6,31	5,20	50	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	119	37	
JEHSCU0500CM3	3	3,08	3,16	3,05	2,92	2,92	2,69	ZB38KQE-TFD	14,40	2,07	400V/3~50Hz		9,11	8,30	8,40	6,57	65,5	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	123	38	
JEHSCU0600CM3	3	3,08	3,15	3,09	2,90	2,90	2,63	ZB45KQE-TFD	17,10	1,89	400V/3~50Hz		9,56	8,62	9,21	6,87	74	16	4100	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	125	40	
JEHSCU0680CM3	3	3,04	2,90	2,87	2,62	2,62	2,57	ZB48KQE-TFD	18,80	1,8	400V/3~50Hz	12,33	11,50	11,80	8,67	101	20	4100	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	126	40		
JEHSCU0800CM3	4	3,35	3,08	2,93	2,83	2,83	3,04	ZB58KQE-TFD	22,10	2,5	400V/3~50Hz	13,00	12,57	12,33	12,41	95	20	8500	13,6	1-1/8"	3/4"	1348	641	1727	222	43		
JEHSCU1000CM3	4	3,15	2,71	2,73	2,77	2,77	3,29	ZB76KQE-TFD	29,10	3,2	400V/3~50Hz	16,20	15,67	15,76	12,60	118	25	8500	13,6	1-3/8"	3/4"	1348	641	1727	226	43		

^a Référez-vous aux conditions : Température ambiante externe = 32°C, Température d'évaporation = -10°C (application température moyenne)

^b MFA = Maximum Fuse Amps (Intensité maximale du fusible) (R404A)

^c Niveau de pression établie mesurée en chambre anéchoïque

^e Huile A = Uniqema Emkarate RL32CF

^f Huile B = Polyester oil 160PZ

^g Huile C = Polyester oil (Copeland Ultra 22 CC, Copeland Ultra 32 CC, Copeland Ultra 32-3MAF, Mobil EAL™ Arctic 22 CC, Uniqema Emkarate RL32CF)

Remarque : les groupes frigorifères sont pré-chargés d'huile, comme indiqué dans le tableau

O-CU06-AUG17-3

Toutes les spécifications sont données sous réserve de modification par le fabricant sans avis préalable. Les instructions d'origine sont rédigées en anglais. Les autres langues sont des traductions des instructions d'origine.

Basse température

Modèle	Série	COP/SEPR					Compresseur			Type d'huile	Données électriques					Débit d'air (m³/h)	Récepteur			Connexion			Dimensions			Poids (kg)	Pression établie dB(A) à 10mètres
		R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	Type	Déplacement (m³/h)	Charge d'huile (L)		Puissance absorbée	Intensité nominale ^{a2} (A) R404A	Intensité nominale ^{a2} (A) R407A	Intensité du rotor de verrouillage (A)	MFA ^b (A)		Volume (Liter)	Aspiration (pouce)	Liquide (inch)	Largeur (mm)	Profondeur (mm)	Hauteur (mm)					
Basse température	JEHCCU0115CL1	1	0,96	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ2446Z	4,55	0,887	Huile A ^f	230V/1~/50Hz	4,00	N/A	30	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	57	31		
	JEHSCU0200CL3	2	0,97	0,89	0,93	0,86	0,86	ZF06K4E-TFD	5,9	1,3		Huile C ^f	400V/3~/50Hz	3,30	3,22	26	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	76	32	
	JEHSCU0300CL3	2	1,09	0,85	0,91	0,92	0,92	ZF09K4E-TFD	8,0	1,5	400V/3~/50Hz		4,40	4,39	40	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	78	33		
	JEHSCU0400CL3	3	1,88	1,67	1,65	1,67	1,67	ZF13K4E-TFD	11,8	1,9	400V/3~/50Hz		5,79	5,39	51,5	10	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	132	37		
	JEHSCU0500CL3	3	1,79	1,67	1,64	1,53	1,53	ZF15K4E-TFD	14,5	1,9	400V/3~/50Hz		7,59	6,58	64	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	132	39		
	JEHSCU0600CL3	3	1,80	1,52	N/A	1,53	1,53	ZF18K4E-TFD	17,1	1,9	400V/3~/50Hz		8,51	7,00	74	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	133	41		
	JEHSCU0750CL3	4	1,82	1,51	N/A	1,64	1,64	ZF25K5E-TFD	21,4	1,9	400V/3~/50Hz		9,15	8,75	102	16	5750	13,6	1-1/8"	1/2"	1348	605	1727	203	41		
	JEHSCU0950CL3 EVI	4	1,79	1,76	1,63	1,76	1,76	ZF18KVE-TFD-EVI	17,1	1,9	400V/3~/50Hz	8,50	8,10	74	16	5870	13,6	7/8"	1/2"	1348	605	1727	200	37			

^a Référez-vous aux conditions : Températures ambiantes extérieures = 32°C, Température d'évaporation = -35°C, Température des gaz de retour d'aspiration = 20°C, Sous-refroidissement 0K (application basse température)

^b MFA = Maximum Fuse Amps (Intensité maximale du fusible) (R404A)

^c Niveau de pression établie mesurée en chambre anéchoïque

^d Huile A = Uniqema Emkarate RL32CF

^e Huile B = Polyester oil 160PZ

^f Huile C = Polyester oil (Copeland Ultra 22 CC, Copeland Ultra 32 CC, Copeland Ultra 32-3MAF, Mobil EAL™ Arctic 22 CC, Uniqema Emkarate RL32CF)

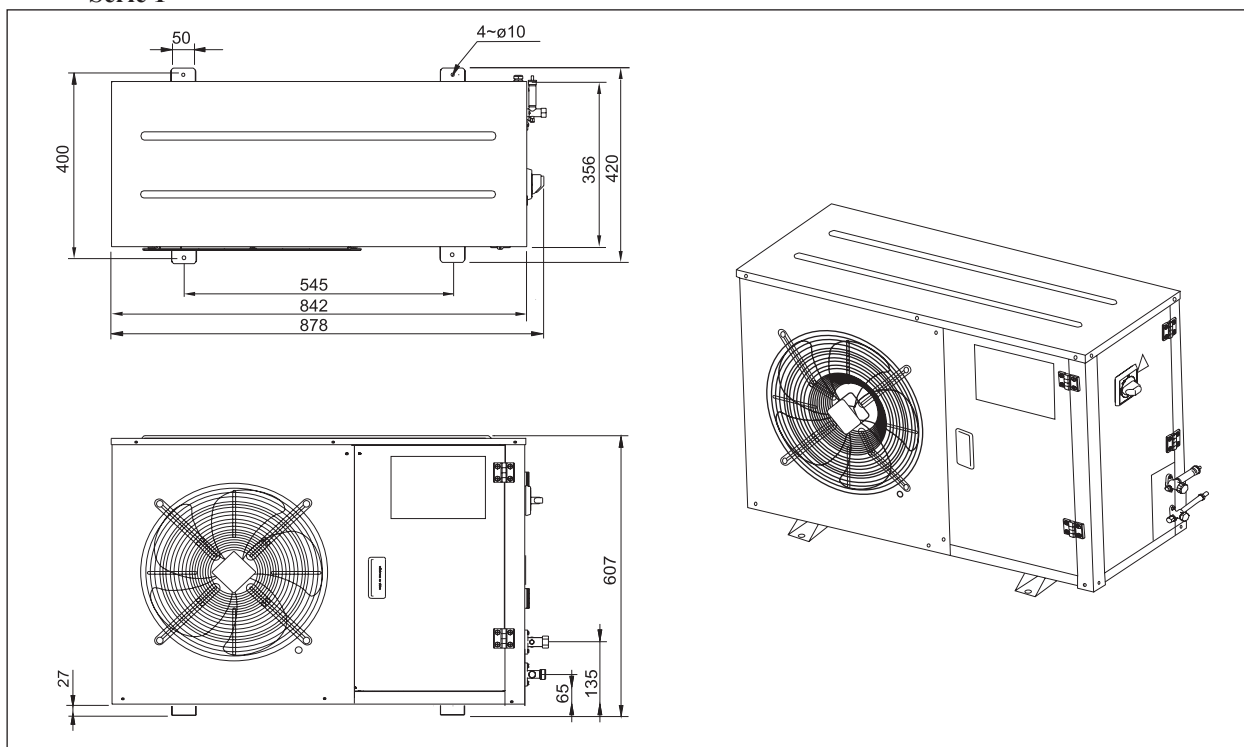
Remarque : les groupes frigorifiques sont pré-chargés d'huile, comme indiqué dans le tableau

O-CU06-AUG17-3

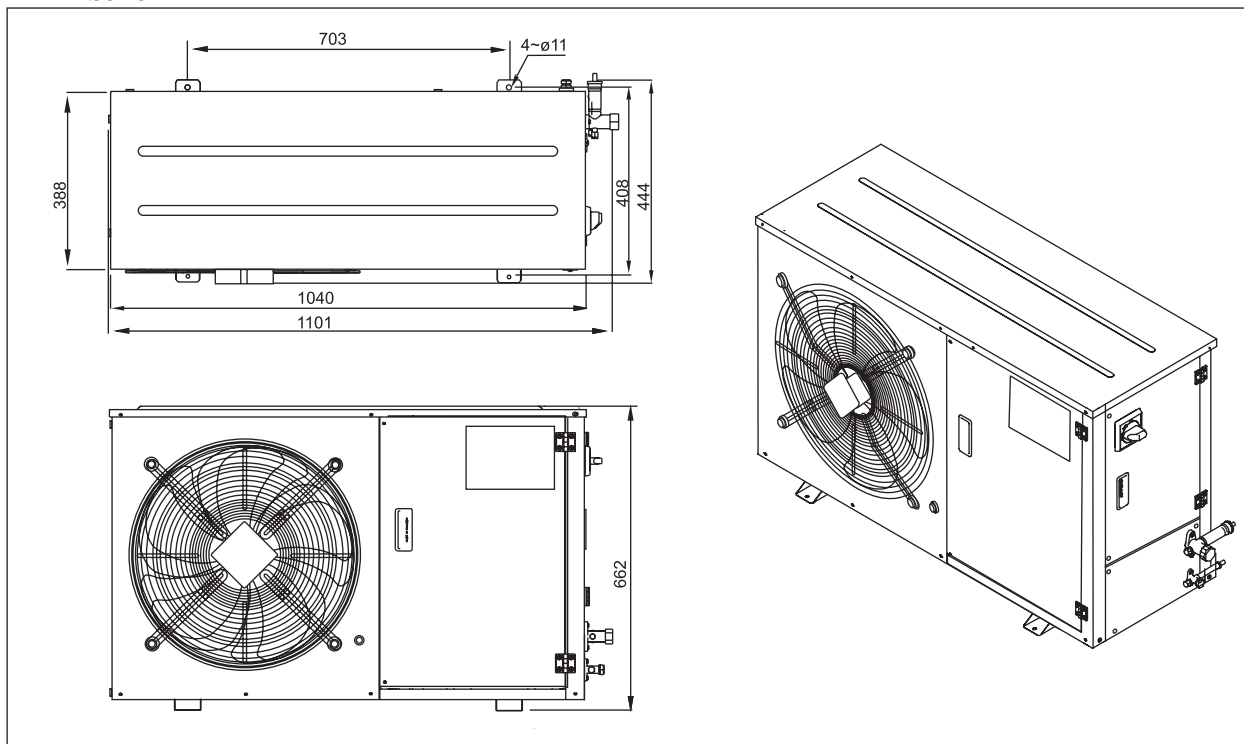
Toutes les spécifications sont données sous réserve de modification par le fabricant sans avis préalable. Les instructions d'origine sont rédigées en anglais. Les autres langues sont des traductions des instructions d'origine.

10. Schémas d'encombrement

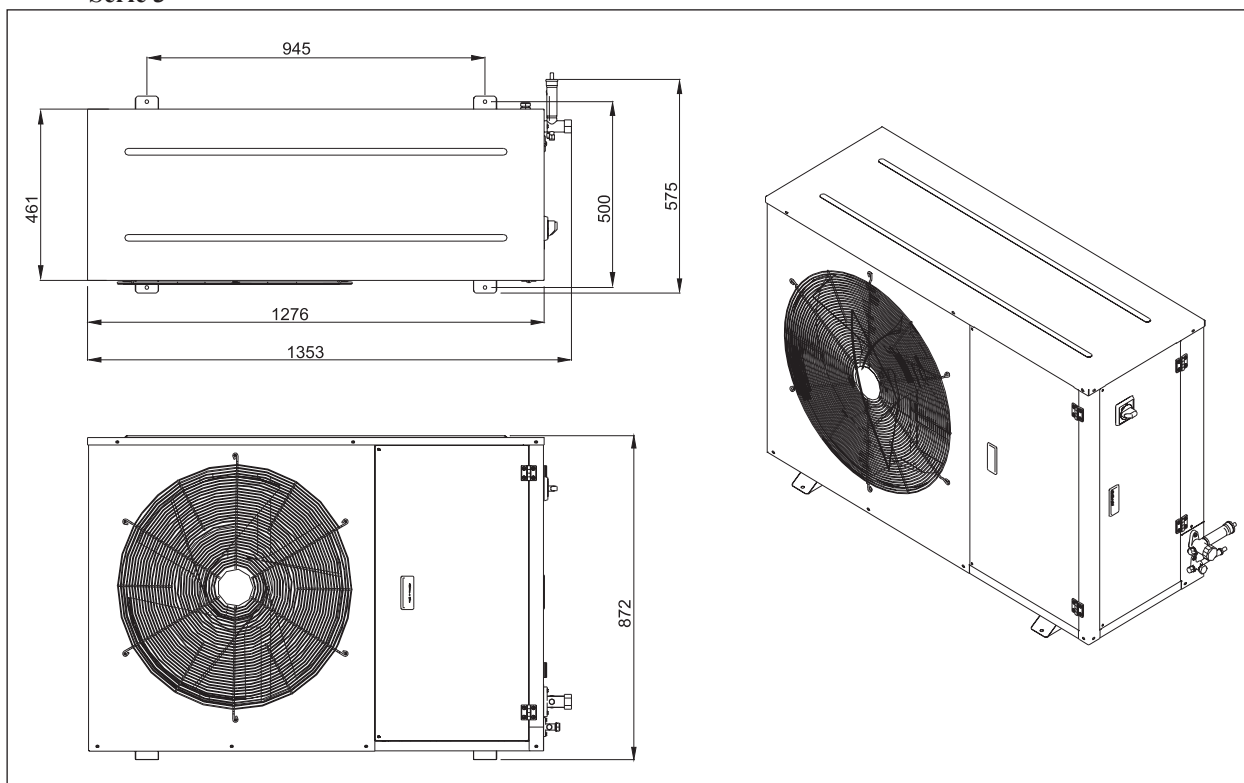
Série 1



Série 2



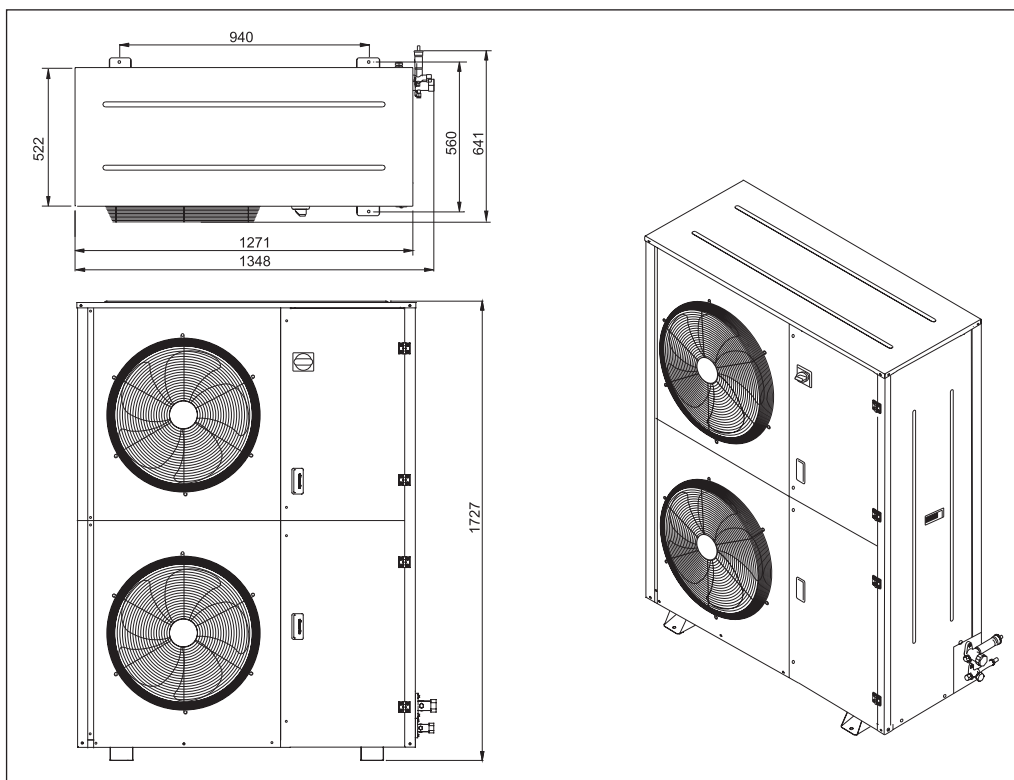
Série 3



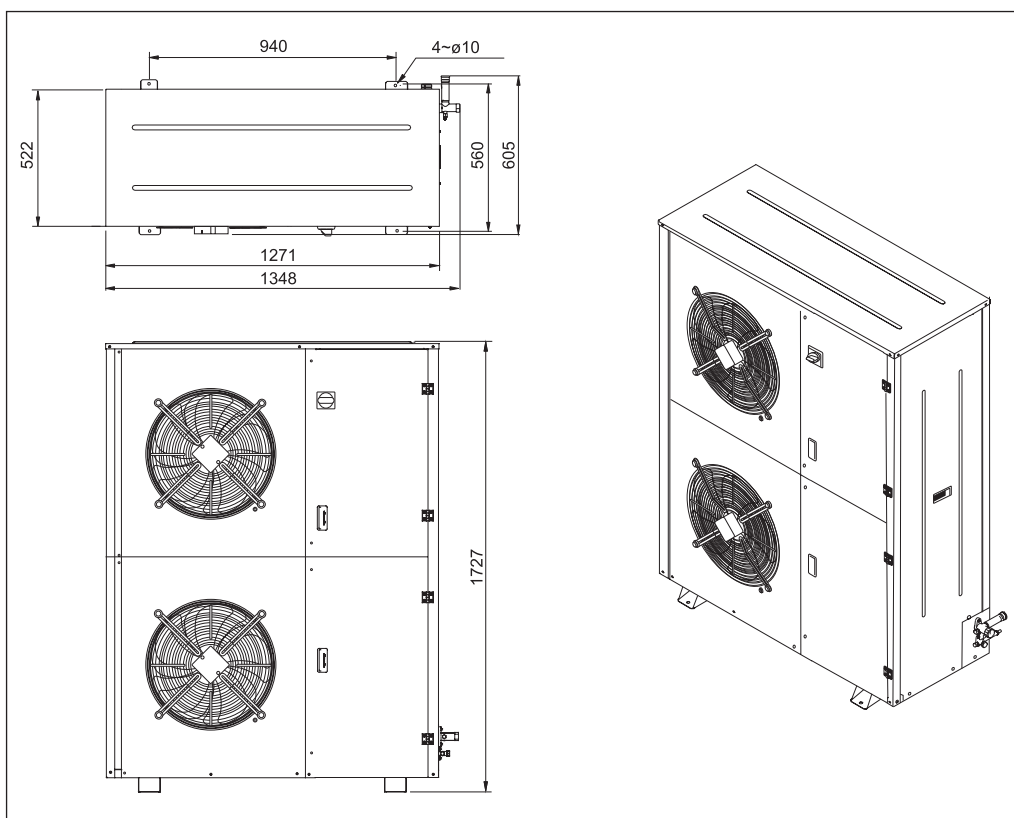
FRANÇAIS

Série 4

Température Moyenne



Basse Température



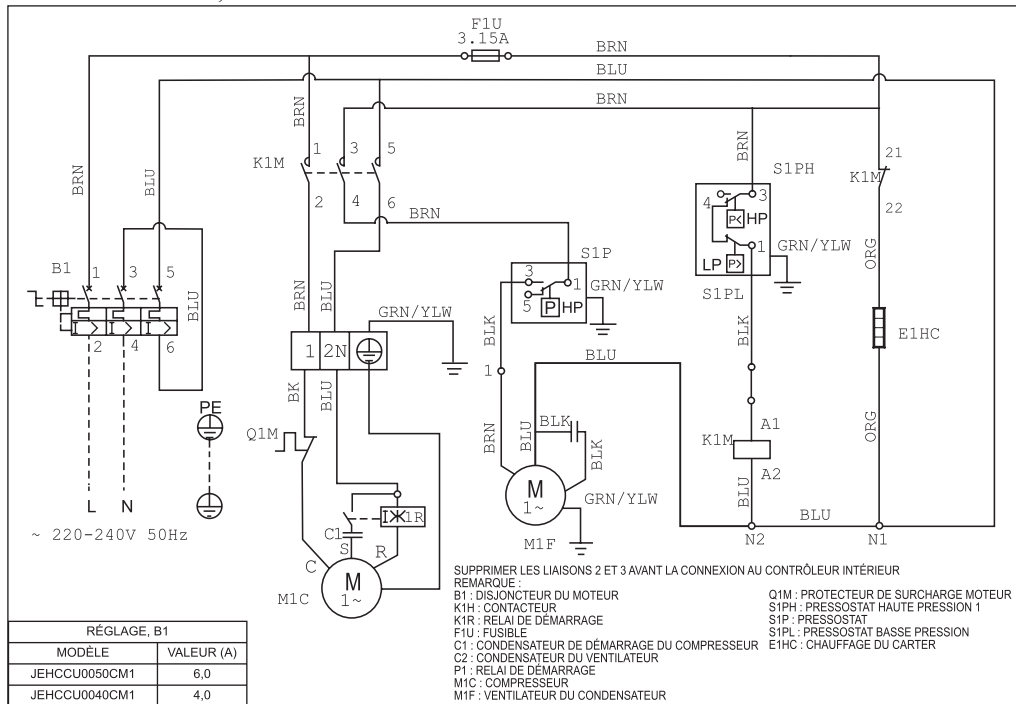
FRANÇAIS

11. Données électriques

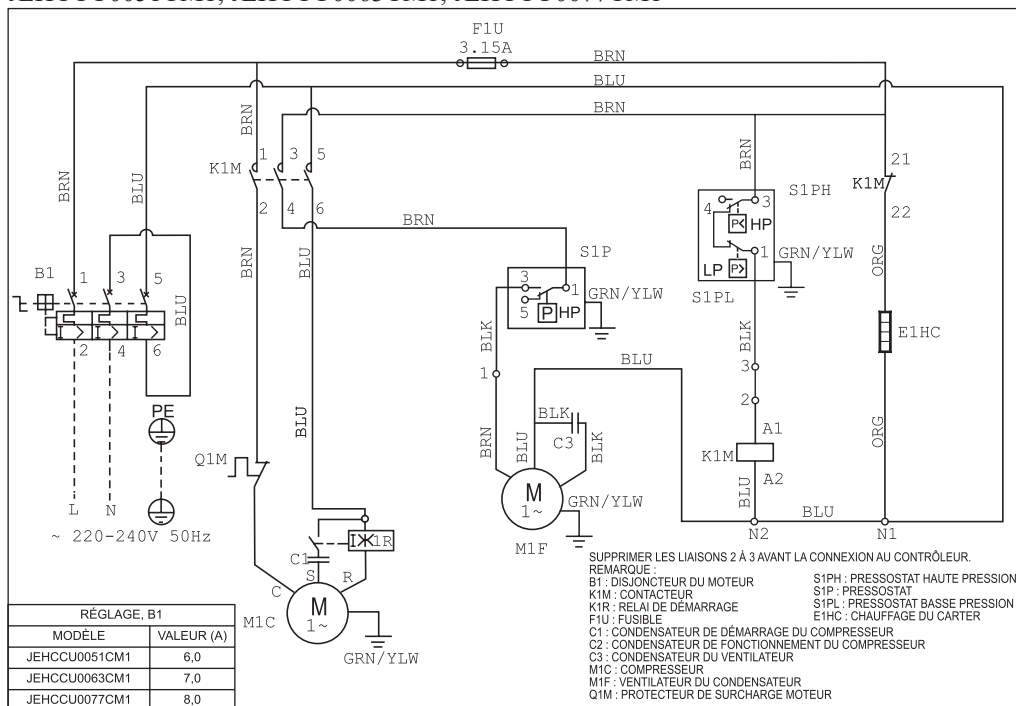
Remarque importante : Tous les câblages et toutes les connexions au groupe frigorifique que doivent être réalisés conformément aux codes locaux.

Monophasé

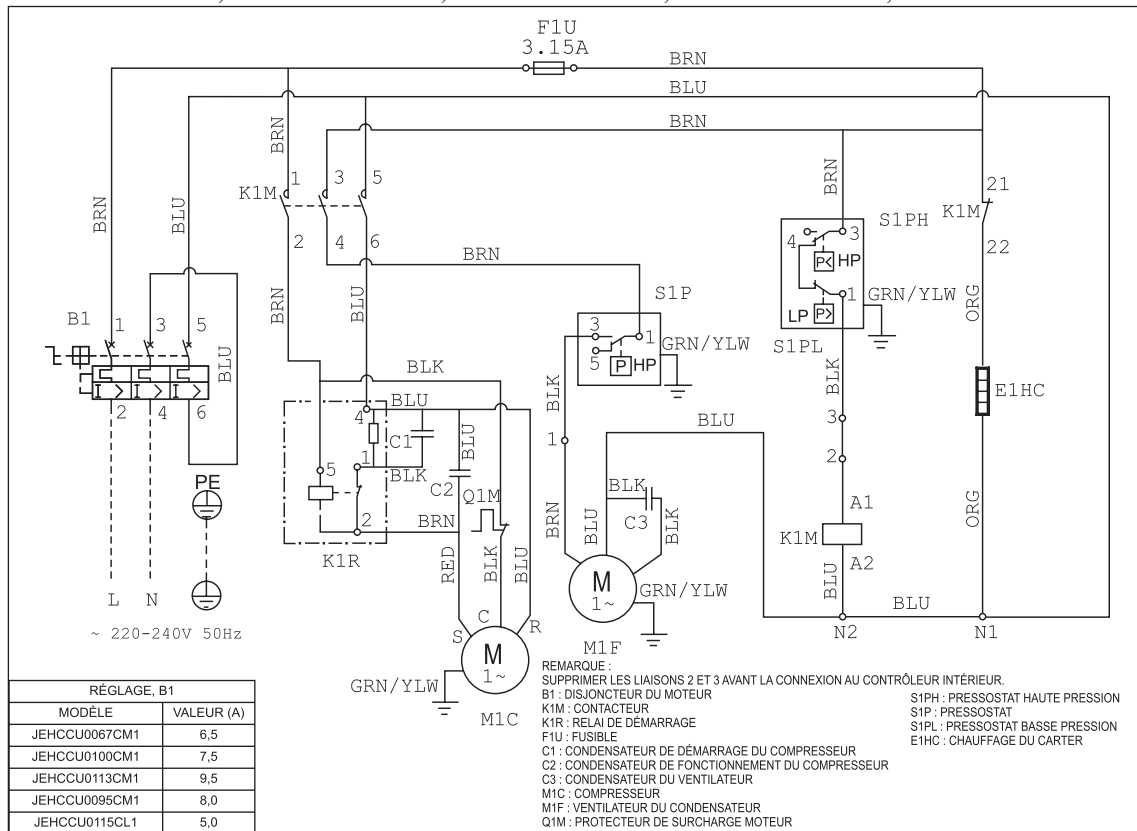
JEHCCU0040CM1; JEHCCU0050CM1



JEHCCU0051CM1; JEHCCU0063CM1; JEHCCU0077CM1

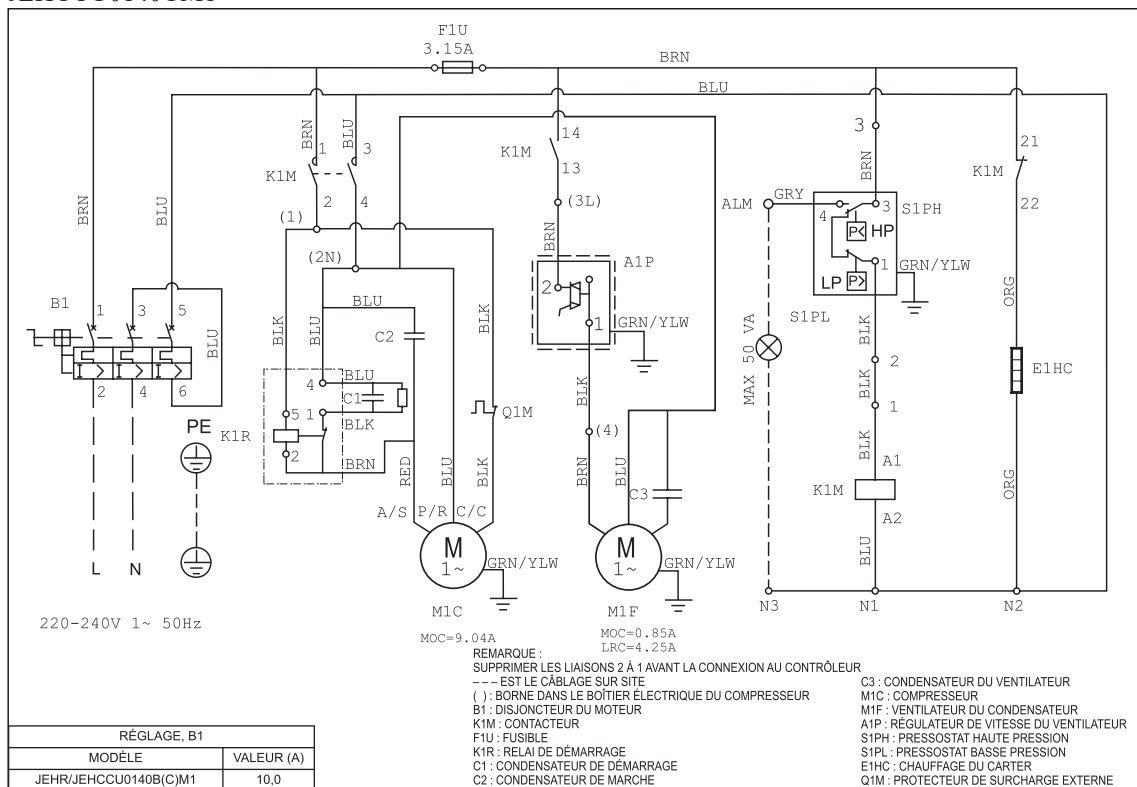


JEHCCU0067CM1; JEHCCU0095CM1; JEHCCU0100CM1; JEHCCU0113CM1, JEHCCU0115CL1

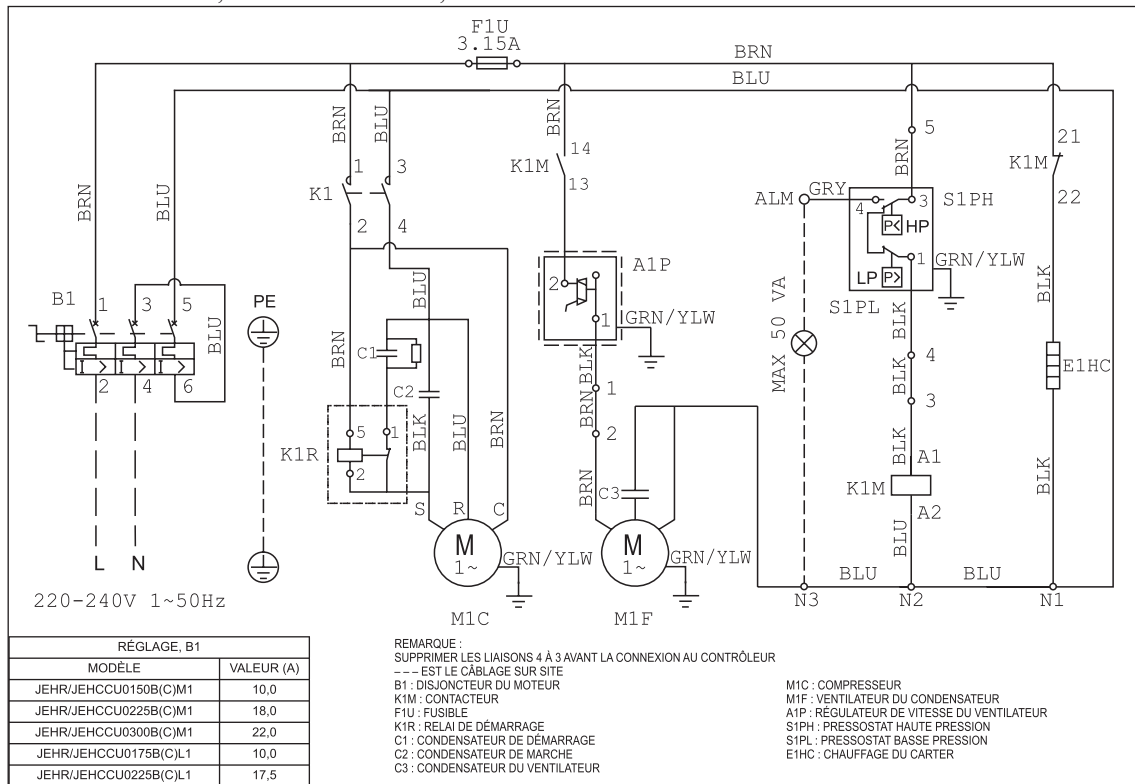


FRANÇAIS

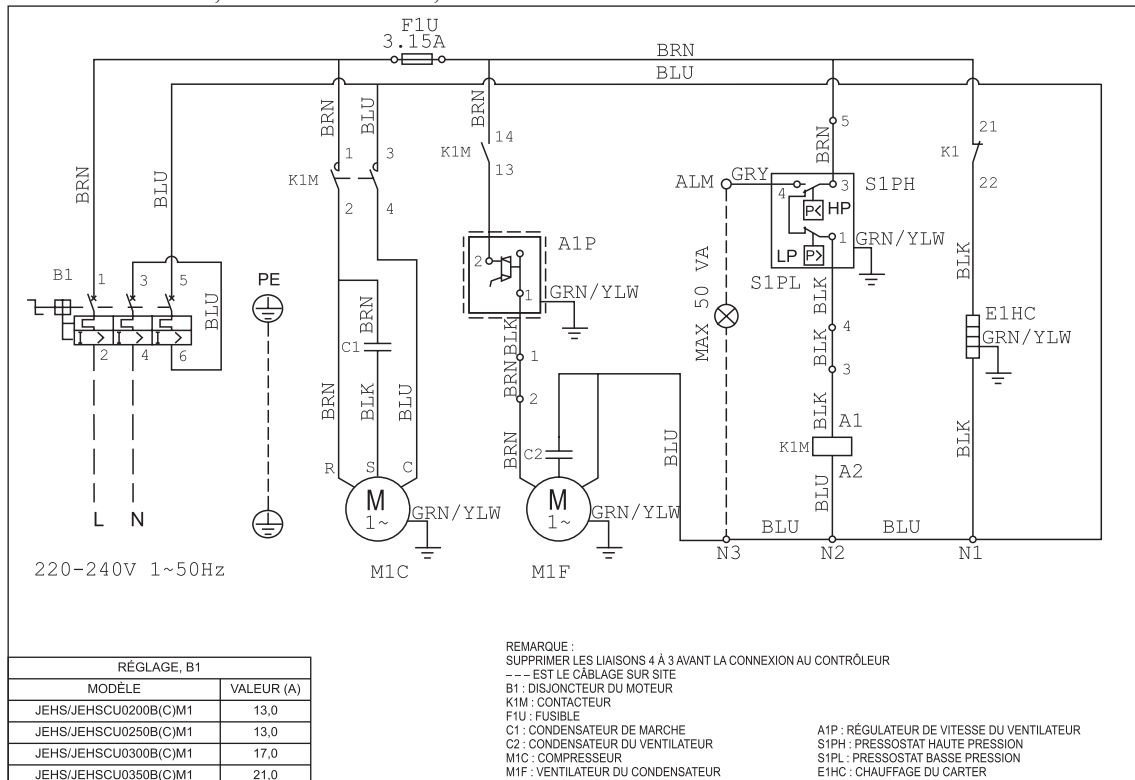
JEHCCU0140CM1



JEHCCU0150CM1, JEHCCU0225CM1, JEHCCU0300CM1

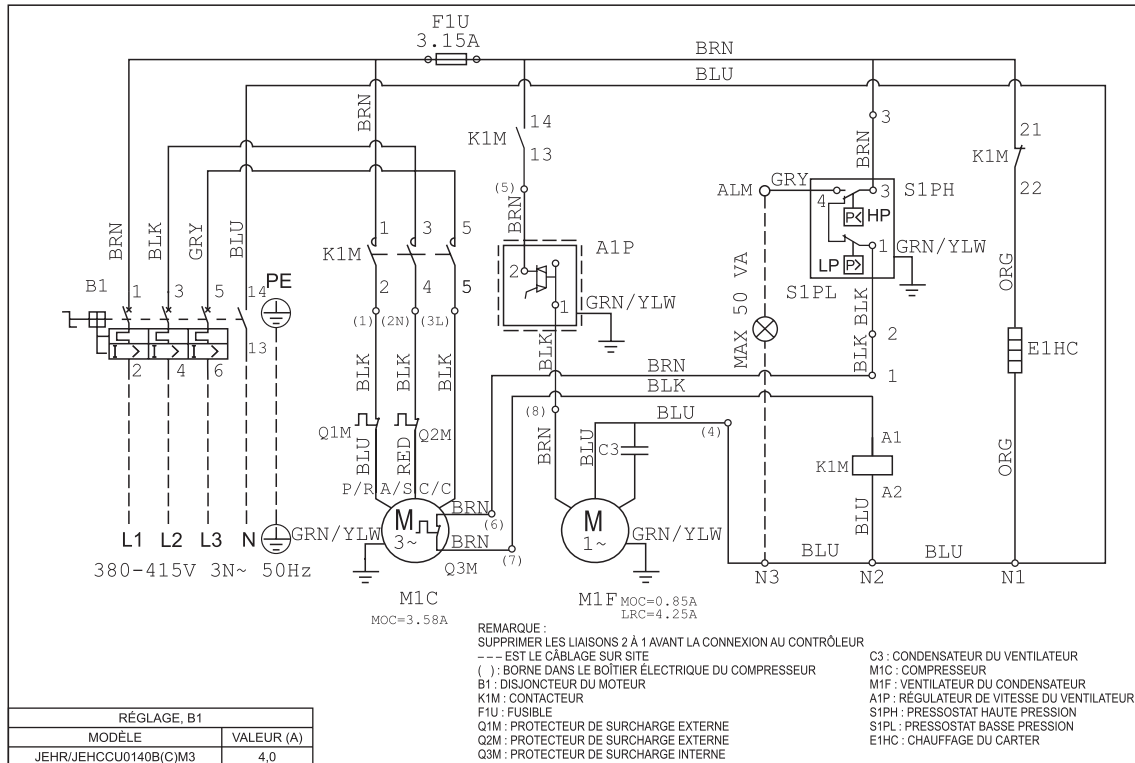


JEHSCU0200CM1, JEHSCU0250CM1, JEHSCU0300CM1

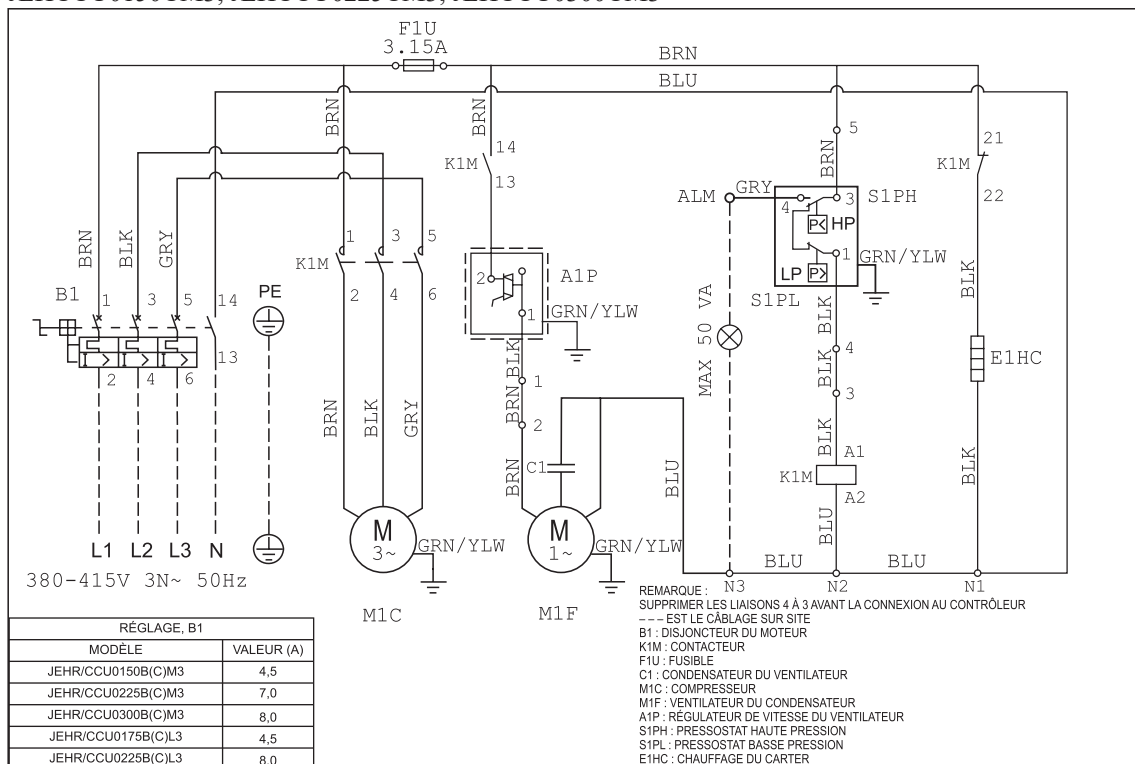


Dreiphasig

JEHCCU0140CM3

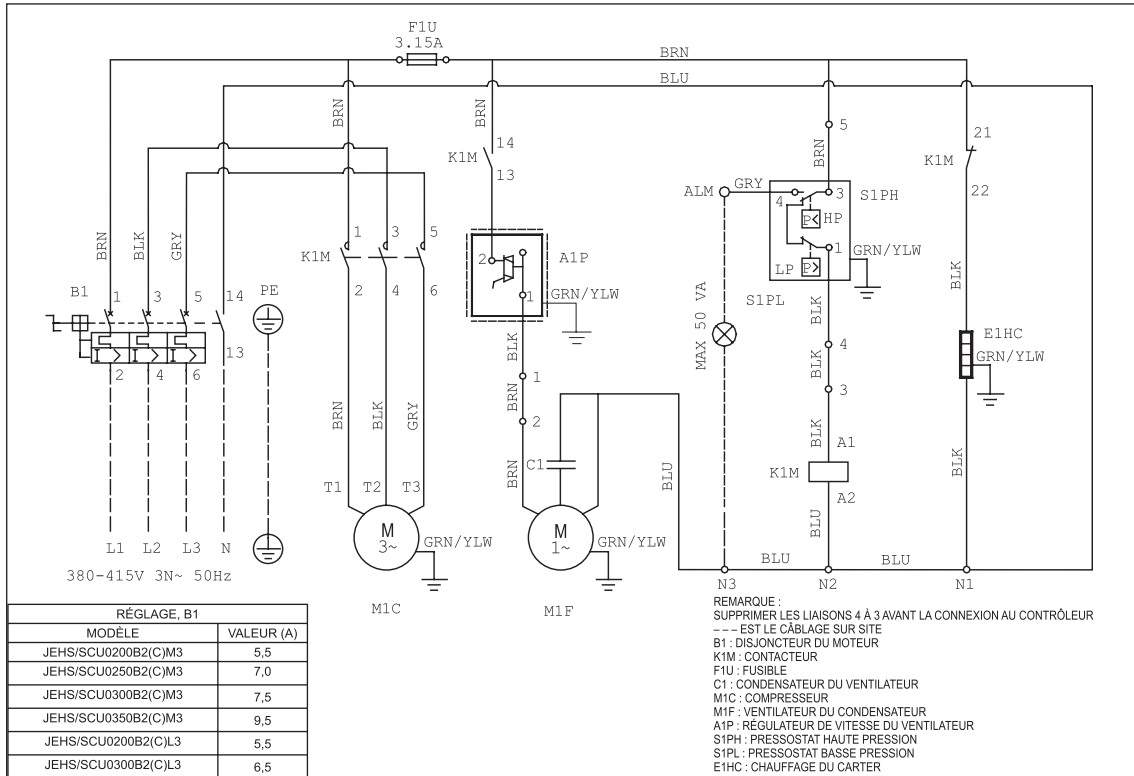


JEHCCU0150CM3, JEHCCU0225CM3, JEHCCU0300CM3



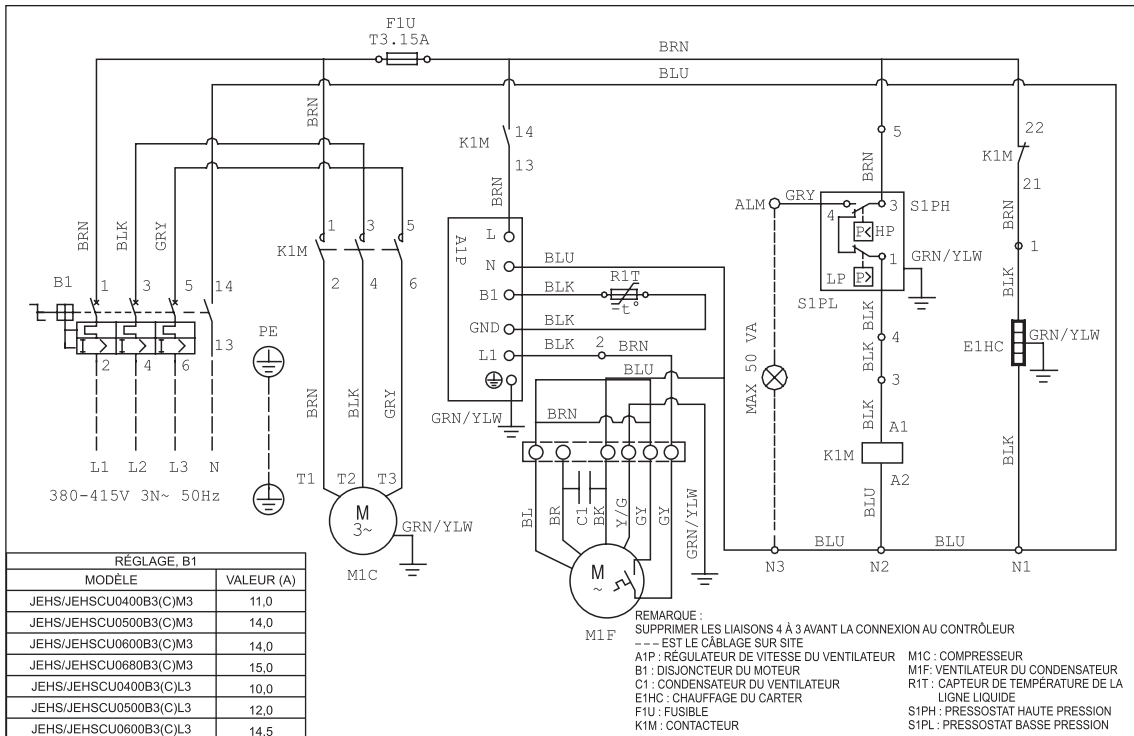
FRANÇAIS

JEHSCU0200CM3, JEHSCU0250CM3, JEHSCU0300CM3, JEHSCU0350CM3,
JEHSCU0200CL3, JEHSCU0300CL3

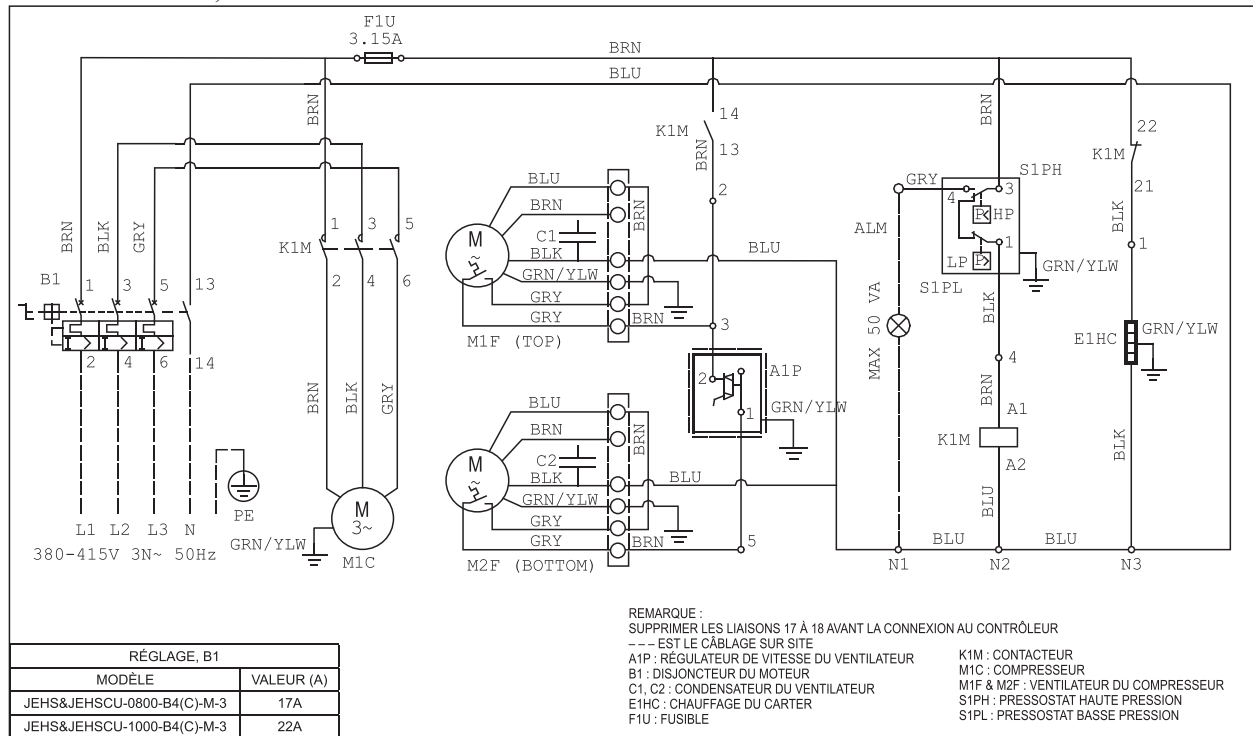


FRANÇAIS

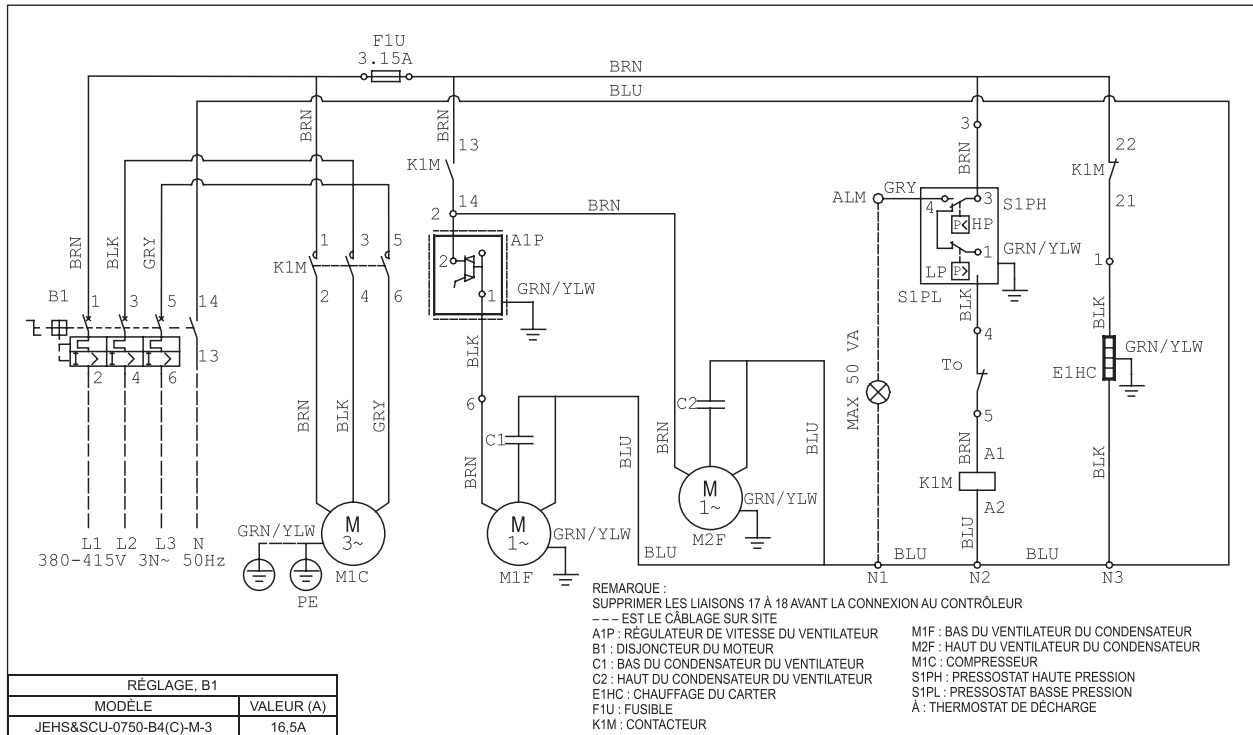
JEHSCU0400CM3, JEHSCU0500CM3, JEHSCU0600CM3, JEHSCU0680CM3,
JEHSCU0400CL3, JEHSCU0500CL3, JEHSCU0600CL3



JEHSCU0800CM3, JEHSCU1000CM3

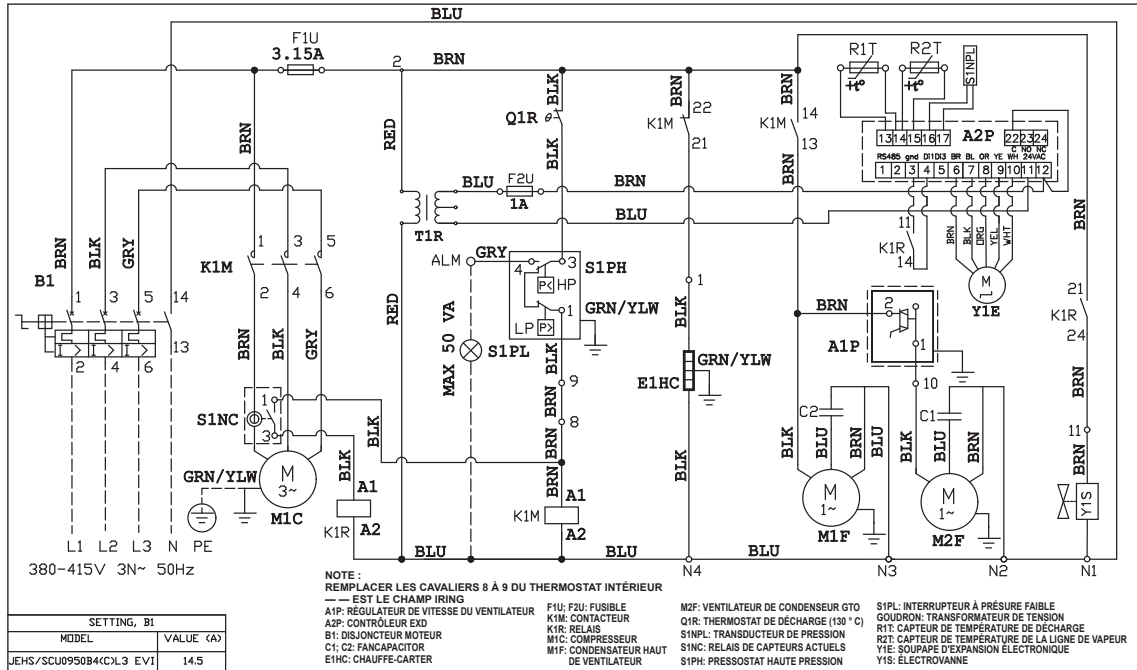


JEHSCU0750CL3



FRANÇAIS

JEHSCU0950CL3 EVI



SETTING, B1	
MODEL	VALUE (A)
JEHS/SCU0950B4CXL3 EVI	14.5

FRANÇAIS

12. Annexe

LISTE DE VÉRIFICATION AVANT DÉMARRAGE

N°	Description	État
1	Le groupe est-il en bon état et sans aucun dommage visible ?	<input type="checkbox"/> Oui
2	Le groupe a-t-il été transporté en position verticale ?	<input type="checkbox"/> Oui
3	Le niveau d'huile du carter est-il situé entre 1/4 et 3/4 de la jauge du compresseur ?	<input type="checkbox"/> Oui
4	L'alimentation électrique sur site est-elle conforme aux spécifications du groupe ?	<input type="checkbox"/> Oui
5	Les courts-circuits et/ou obstructions d'air sont-ils évités ?	<input type="checkbox"/> Oui
6	Le lieu est-il bien ventilé ?	<input type="checkbox"/> Oui
7	Y a-t-il suffisamment d'espace pour la circulation d'air et l'entretien ?	<input type="checkbox"/> Oui
8	Tout le nitrogène pré-chargé est-il vidé avant le début des raccords de tuyauteries sur site ?	<input type="checkbox"/> Oui
9	Du nitrogène a-t-il été insufflé dans les tuyaux pendant le brasage ?	<input type="checkbox"/> Oui
10	N'y a-t-il qu'1 seul groupe intérieur raccordé au CDU ?	<input type="checkbox"/> Oui
11	La tuyauterie du site est-elle de même diamètre que les tuyaux venant du CDU ?	<input type="checkbox"/> Oui
12	Le tuyau d'aspiration est-il isolé ?	<input type="checkbox"/> Oui
13	Les courbures sont-elles assez prononcées ?	<input type="checkbox"/> Oui
14	La longueur total de tuyauterie est-elle inférieure à 25 m ?	<input type="checkbox"/> Oui
15	La différence de hauteur correspond-elle aux spécifications ? [Voir page 7]	<input type="checkbox"/> Oui
16	Les pièces à huile de la ligne d'aspiration verticale sont-ils correctement positionnés ? [Voir page 3]	<input type="checkbox"/> Oui
17	La capacité du CDU correspond-elle à la capacité du groupe intérieur ?	<input type="checkbox"/> Oui
18	La capacité de la vanne d'expansion thermique correspond-elle à la capacité du groupe intérieur ?	<input type="checkbox"/> Oui
19	Le bulbe thermostatique de la vanne d'expansion thermique est-il dans la bonne position/en bon état ?	<input type="checkbox"/> Oui
20	Une vanne d'expansion PMF est-elle installée ? [Voir page 3]	<input type="checkbox"/> Oui
21	Du gaz inerte et sec (ex. nitrogène) a-t-il été utilisé pour le test de pression ?	<input type="checkbox"/> Oui
22	Les pressions des tests de fuite ont-elles pu être atteintes ?	<input type="checkbox"/> Oui
23	La pression de test est-elle restée stable après au moins 24 heures ?	<input type="checkbox"/> Oui
24	L'état de vide (< -0,1 barg pendant 2 heures) a-t-il pu être atteint ?	<input type="checkbox"/> Oui
25	La pression est-elle restée stable pendant au moins 1 heure après l'arrêt de la pompe à vide ?	<input type="checkbox"/> Oui
26	La sécurité de pression haute/basse du pressostat est-elle correctement réglée ? [Voir page 4]	<input type="checkbox"/> Oui
27	Le régulateur de vitesse du ventilateur est-il correctement réglé ? [Voir page 4]	<input type="checkbox"/> Oui
28	Le disjoncteur utilisé est-il adapté ?	<input type="checkbox"/> Oui
29	Un raccordement à la terre est-il prévu ?	<input type="checkbox"/> Oui
30	Tous les raccordements terminaux sont ils corrects/hermétiques ?	<input type="checkbox"/> Oui
31	Le chauffage du carter est-il alimenté au minimum pendant 12 heures avant le démarrage ?	<input type="checkbox"/> Oui
32	Le réfrigérant utilisé est-il adapté à l'usage ?	<input type="checkbox"/> Oui
33	La haute pression est-elle supérieure à la limite minimale au moment de la charge du système ? [Voir page 5]	<input type="checkbox"/> Oui
34	La quantité de charge de réfrigérant est-elle correcte (jauge claire) ?	<input type="checkbox"/> Oui

Remarques : Le système ne peut être démarré que si chaque question reçoit un « Oui ».

LISTE DE VÉRIFICATION AVANT MISE EN SERVICE

N°	Description	État
1	La pression d'aspiration diminue-elle et la pression de décharge augmente-t-elle ?	<input type="checkbox"/> Oui
2	La rotation du compresseur (seulement pour type rouleau) est-elle correcte (pas de bruit anormal) ?	<input type="checkbox"/> Oui
3	Le niveau d'huile du carter est-il situé entre 1/4 et 3/4 de la jauge du compresseur ? (après 3 à 4 heures de fonctionnement)	<input type="checkbox"/> Oui
4	La température de décharge est-elle dans les limites (entre 50 °C et 90 °C) ?	<input type="checkbox"/> Oui
5	La surchauffe d'aspiration est-elle dans les limites (entre 5 K et 20 K) au cours d'un fonctionnement normal ?	<input type="checkbox"/> Oui
6	La surchauffe d'aspiration est-elle dans les limites (entre 5 K et 20 K) après une opération de dégivrage ?	<input type="checkbox"/> Oui
7	L'intensité de fonctionnement est-elle située sous la valeur de réglage de l'isolateur ?	<input type="checkbox"/> Oui
8	De l'air chaud est-il rejeté par le ventilateur du condensateur ?	<input type="checkbox"/> Oui
9	Le cycle de marche/arrêt du compresseur est-il dans la plage de spécifications ? [Voir page 4]	<input type="checkbox"/> Oui

Remarques : Le système ne peut être transmis à l'utilisateur/propriétaire que si toutes les questions reçoivent un « Oui ».

Conseil supplémentaire :

1. Ne laissez pas le système sans surveillance jusqu'à ce qu'il atteigne son état de fonctionnement normal et que la charge en huile se soit correctement ajustée pour maintenir le niveau correct de la jauge.
2. Pendant la première journée de fonctionnement, vérifiez périodiquement la performance du compresseur et de tous les éléments mobiles.
3. Vérifiez la jauge de liquide et le fonctionnement de la vanne d'expansion. S'il est indiqué que le système manque de réfrigérant, vérifiez attentivement l'absence de fuite dans le système avant d'ajouter du réfrigérant.

ENREGISTREMENTS SUR SITE

Nom du client :	Réglages sur site	
Nom de l'installateur :	Réglages du pressostat :	
Date de l'installation :	Disjoncteur (Côté haut) :	
	Disjoncteur (Côté bas) :	
Nom de modèle du groupe :	Différentiel (Côté bas) :	
Numéro de série du groupe :		
	Réglage du régulateur de vitesse du ventilateur :	
Groupe intérieur :		
Vanne d'expansion :	Conditions de fonctionnement	
	Température de décharge :	
Type de réfrigérant :	Surchauffe à l'aspiration en fonctionnement normal :	
Temp. ambiante :	Surchauffe à l'aspiration minimum après opération de dégivrage :	
Réglage du thermostat :	Intensité de fonctionnement avant dégivrage :	
	Intensité de fonctionnement après dégivrage :	
Emplacement du groupe/tuyauterie du site		
Longueur de tuyauterie :	Pression d'aspiration (Pe) :	
Position du CDU : Au-dessus/En-dessous du groupe intérieur :	Pression de ligne liquide (Pc) :	
Différence de hauteur :		



Installatiehandleiding Bedieningshandleiding

(Oorspronkelijke instructie)

Condensorunit met scroll-technologie
voor toepassing bij middelhoge temperaturen

Serie 1
JEHCCU0040CM1
JEHCCU0050CM1
JEHCCU0051CM1
JEHCCU0063CM1
JEHCCU0067CM1
JEHCCU0077CM1
JEHCCU0095CM1
JEHCCU0100CM1
JEHCCU0113CM1

Serie 2
JEHCCU0140CM1
JEHCCU0140CM3
JEHCCU0150CM1
JEHCCU0150CM3
JEHCCU0225CM1
JEHCCU0225CM3
JEHCCU0300CM1
JEHCCU0300CM3

Condensorunit met scroll-technologie
voor toepassing bij lage temperaturen

Serie 1
JEHCCU0115CL1

Scroll-condensorunit
voor toepassing bij middelhoge temperaturen

Serie 2
JEHSCU0200CM1
JEHSCU0200CM3
JEHSCU0250CM1
JEHSCU0250CM3
JEHSCU0300CM1
JEHSCU0300CM3
JEHSCU0350CM3

Serie 3
JEHSCU0400CM3
JEHSCU0500CM3
JEHSCU0600CM3
JEHSCU0680CM3

Serie 4
JEHSCU0800CM3
JEHSCU1000CM3

Scroll-condensatie-unit
voor toepassing bij lage temperaturen

Serie 2
JEHSCU0200CL3
JEHSCU0300CL3

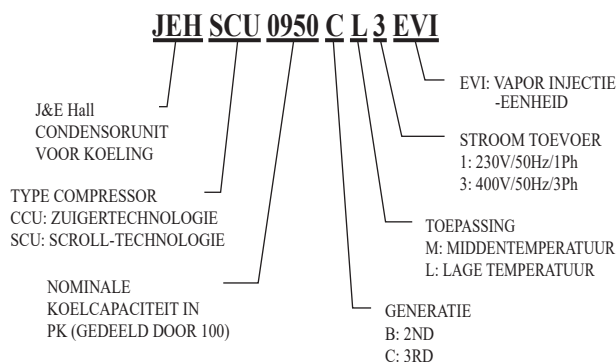
Serie 3
JEHSCU0400CL3
JEHSCU0500CL3
JEHSCU0600CL3

Serie 4
JEHSCU0750CL3
JEHSCU0950CL3 EVI

Inhoud

1. Naamlijst	2
2. Veiligheid en Gezondheid	2
3. Installatie & Inbedrijfstelling	2
4. Buitenbedrijfstelling & verwijdering	9
5. Controlelijst	9
6. Service en Onderhoud	9
7. Informatie F-gassen	10
8. Probleemoplossing	10
9. Specificaties	11
10. Schetsmatige weergave	13
11. Elektrische gegevens	16
12. Bijlage	23

1. Naamlijst



2. Veiligheid en Gezondheid

Algemene informatie

Belangrijke opmerking

Alleen een gekwalificeerde koeltechnicus die bekend is met koelsystemen en componenten, waaronder alle bedieningsfunctie mag de installatie en het opstarten van het systeem uitvoeren. Voorkom mogelijk letsel, ga voorzichtig te werk bij speeloppervlakken of scherpe randen van metalen kasten. Alle leidingen en elektrische bedrading moeten worden geïnstalleerd in overeenstemming met alle codes, bepalingen en lokale voorschriften.

Dit apparaat is niet bestemd voor gebruik door personen (kinderen inbegrepen) met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of verstandelijke vermogens, of zonder ervaring of kennis, tenzij er toezicht wordt gehouden of aanwijzingen worden gegeven over het gebruik van het apparaat door een persoon die voor hun veiligheid verantwoordelijk is. Pas op, dat kinderen niet met het apparaat spelen.

- Controleer dat de unit die u ontvangt het juiste model is voor de beoogde toepassing.
- Controleer dat koelmiddel, spanning geschikt zijn voor de voorgestelde toepassing en omgeving.
- Installatie en onderhoud moeten alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel dat bekend is met de plaatselijke wetten en voorschriften en dat ervaring heeft met dit type apparaat.

O-CU06-AUG17-3

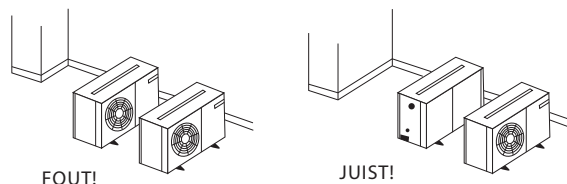
Alle specificaties kunnen zonder kennisgeving vooraf door de fabrikant worden gewijzigd. De Engelse tekst is de oorspronkelijke instructie. Andere talen zijn vertalingen van de oorspronkelijke instructies.

- De condensatie-unit wordt geleverd met een stikstofvulling.
- De condensatie-unit bevat bewegende machineonderdelen en er staat elektrische spanning op: deze kunnen veiligheidsrisico's opleveren. Kan ernstige verwondingen of de dood veroorzaken. Verbreek de aansluiting op de stroomvoorziening voordat begonnen wordt met installatie- of servicewerkzaamheden.
- Het is wettelijk niet toegestaan koelmiddel uit te stoten in de atmosfeer. De juiste procedures voor afvoer, behandeling en het testen op lekkage moeten te allen tijde in acht worden genomen.
- De condensorunit moet worden geaard. Een onjuiste aarding kan elektrische schokken of brand veroorzaken.
- Zorg ervoor dat de unit uitgeschakeld is voordat u elektrische onderdelen aanraakt. Aanraking van onderdelen die onder stroom staan, kan elektrische schokken of brand veroorzaken.
- De elektrische afdekking en bescherming van de condensatieventilator moeten te allen tijde gemonteerd blijven.
- Gebruik van de condensatie-unit buiten de condities waarvoor deze is ontworpen en buiten de toepassing waarvoor de unit is bedoeld, kan onveilig zijn en kan schadelijk zijn voor de unit ongeacht of dit voor korte of langere tijd plaatsvindt.
- De condensatie-units zijn niet ontworpen om belastingen of spanningen te weerstaan die worden veroorzaakt door andere apparatuur of door personeel. Dergelijke externe belastingen of spanningen kunnen storing/lekkage/verwonding tot gevolg hebben.
- In dergelijke omstandigheden zal misschien een accumulatorcomponent voor de aanzuiging (niet meegeleverd) nodig zijn, deze biedt beveiliging tegen het terugstromen van koelmiddel tijdens de werking van de unit. Deze helpt bescherming te bieden tegen migratie buiten de cyclus, door intern vrij volume toe te voegen aan de onderzijde van het systeem.
- Er moet een test worden uitgevoerd om te controleren of de hoeveelheid verplaatsing buiten de cyclus naar de compressor niet de belastingslimiet van de compressor te boven gaat.
- Wanneer maar mogelijk is moet het systeem worden geïnstalleerd voor een leeg pompen. Voor de units van serie 1 JEHCCU040CM1 en JEHCCU0050CM1 wordt aangeraden de thermostaat met aftopping in te stellen door de gereserveerde aansluitklem in de regelkast te gebruiken.
- Na installatie moet het systeem 3 – 4 uur draaien. Het oliepeil moet na 3 – 4 uur draaien worden gecontroleerd en eventueel moet olie worden bijgevuld. Het oliepeil mag niet lager zijn dan tot op een vierde van het compressoroliepeilglas.

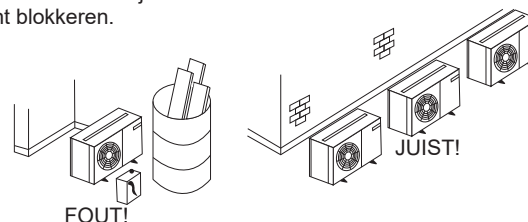
3. Installatie & Inbedrijfstelling

3.1 Plaats van de unit

- De locatie van de installatie van de condensatie-unit moet met zorg worden gekozen, zodat een maximale koelcapaciteit wordt bereikt.
- Installeer de unit zo, dat de hete lucht die door de unit wordt gedistribueerd, niet weer naar binnen kan worden gehaald (zoals bij het invoeren van hete uitgestoten lucht). Zorg ervoor dat er voldoende ruimte rond de unit is voor onderhoudswerkzaamheden.



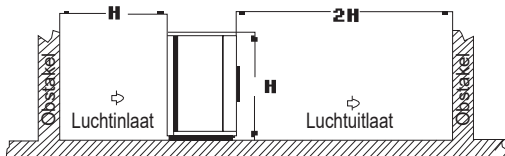
- Controleer dat de luchtstroom in of uit de unit niet wordt belemmerd. Verwijder obstakels die de inname of uitstoot van lucht blokkeren.



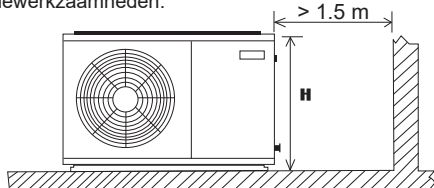
- De locatie moet goed geventileerd zijn, zodat de unit volop lucht kan innemen en distribueren en zo de condensatietemperatuur omlaag wordt gebracht.
- De condensatorspoel moet met regelmatige tussenpozen worden gereinigd, zodat de bedrijfscondities van de unit optimaal zijn.

3.2 Vrije ruimte voor installatie

- De installatielocatie moet voldoende ruimte bieden voor de luchtstroom en voor onderhoudswerkzaamheden rond de unit.

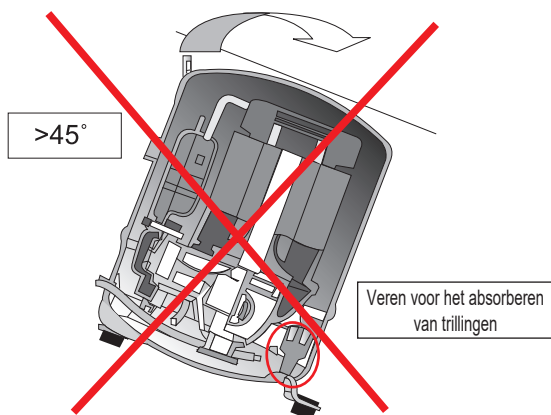


- Er moet voldoende ruimte zijn voor het uitvoeren van service- of installatiewerkzaamheden.



3.3 Behandeling van de compressor

De condensator-unit en de compressor mogen niet onder een hoek van meer dan 45° worden gekanteld omdat anders de betrouwbaarheid van de compressor niet kan worden gewaarborgd. Gebeurt dat wel, dan kan de compressor van de 3 veren in de compressorbehuizing vallen, wat luidruchtige trillingen tijdens de werking en uitval tot gevolg kan hebben.



3.4 Leidingcircuit

Belangrijke opmerking

Het formaat van de leidingen mag alleen door gekwalificeerd personeel worden bepaald. Alle lokale praktijkvoorschriften moeten in acht genomen worden bij de installatie van de leidingen van het koelmiddel.

Neem de volgende punten in acht voor de aanleg van de veldleidingen, zodat een bevredigende werking en prestaties worden gegarandeerd.

- Koppelt één binnenunit aan slechts één buitencondensatie-unit.
- Laat alle voorafgeladen stikstof ontsnappen voordat leidingen worden aangesloten.
- Het formaat van de aansluitleiding voor aanzuig- en vloeistofleiding moet hetzelfde zijn als voor de condensatie-unit. Wanneer u een juist formaat leidingen toepast, zal drukval tot een minimum worden beperkt en zal een voldoende gassnelheid worden gehandhaafd.

To ensure

- De routes van het leidingwerk moeten zo eenvoudig en kort zijn als mogelijk is. Let erop dat er geen lage punten in het leidingwerk ontstaan, omdat daar olie kan verzamelen.
- Gebruik alleen, schone, gedroogde voor koelsystemen geschikte koperen leidingen, met bochten met een grote straal. Voor de leidingen moet een voldoende buigstraal worden aangehouden.
- Hardsoldeer zonder een overmaat aan vulling te gebruiken zodat er niet te veel soldeer in de buis komt.
- Blaas, ter voorkoming van oxidatie, stikstof door het leidingwerk wanneer u hardsoldeert.
- Plaats isolatie op alle aanzuigleidingen na de druktest.
- Geef alle leidingwerk voldoende ondersteuning met een maximale tussenafstand van 2 meter.
- In de situatie dat de buitencondensatie-unit boven de binnenunit staat, moet het hoogteverschil tussen de units minder dan 25 m zijn en moet er na iedere 4 m hoogte een oliesifon op de aanzuigleiding worden geïnstalleerd. De aanzuigleiding moet aan de onderzijde altijd met een U-leiding worden gemonteerd.
- In de situatie dat de condensorunit buiten lager staat dan de binnenunit mag het hoogteverschil tussen de units niet groter zijn dan 4 m. In de uitlaat van de binnenunit (aanzuigleiding) moet een zwanenhals worden geïnstalleerd.
- De aanbevolen leidinglengte is 25 m of minder.
- Er kan extra olie nodig zijn als het leidingcircuit lang is of veel oliesifons heeft. Controleer het oliepeil van de compressor zodat u kunt beslissen of u olie moet toevoegen na minimaal 2 uur bedrijf.
- Het is daarnaast aanbevolen het expansieventiel voor maximale werkdruk te installeren bij units met middelhoge verdampingstemperatuur, als de werkdruk van de aanzuig bij de startprocedure buiten de grenzen ligt zoals aangegeven in de verstrekte tabel, met name na een ontdooiencyclus.

Aanbevolen bereik compressorwerkdruk:

Middentemperatuur		AE/AJ		MTZ			ZB	
Compressormodel	R404A	R134a	R404A	R134a	R407C	R404A	R134a	
Bereik werkdruk hoge zijde (barg)	13.2-27.7	6.7-15.8	13.2-27.7	7.9-15.8	12.5-29.4	7.14-27.6	6.6-15.8	
Bereik werkdruk lage zijde (barg)	1.5-8.3	0.1-3.9	1.0-7.2	0.6-4.7	1.4-6.6	1.98-7.14	0.6-3.8	

Lage temperatuur		AJ	NTZ	ZF
Compressormodel	R404A	R404A	R404A	
Bereik werkdruk hoge zijde (barg)	13.2-27.7	13.2-27.7	13.2-27.7	
Bereik werkdruk lage zijde (barg)	0.1-3.3	0.1-3.3	0.1-3.3	

3.5 Druktest

- Zorg ervoor dat bij een druktest op het leidingcircuit de units afgesloten zijn van het leidingcircuit en gebruik altijd een inert, droog gas zoals stikstof. Controleer op lekkage als de druk langzaam terugloopt.
- Het drukverschil tussen de zijde met hoge en lage druk mag niet groter zijn dan hieronder aangegeven.

Compressor	Drukverschil
AE/AJ	19 barg (275 psig)
MTZ/ZB/ZF	30 barg (435 psig)

- De waarden van de testdruk moeten als volgt zijn.

Testdruk	
Hoge zijde	Lage zijde
28 barg (405 psig)	19 barg (275 psig)

3.6 Detectie van lekken

- Het is belangrijk dat alle handbediende kleppen zijn geopend.
- Voer een lektest van het systeem uit met stikstof gemengd met het goedgekeurde koelmiddel voor de unit.
- Gebruik geen cfk's voor het testen op lekkage van een condensorunit, waarvoor een hfk-koelmiddel wordt gebruikt.
- Het gebruik van lekkagetestvloeistoffen wordt niet aanbevolen omdat deze mogelijk zullen reageren met de eigen additieven van het smeermiddel.

3.7 Vacuüm - vochtverwijdering

Belangrijke opmerking

Vocht belemmert de juiste werking van de compressor en het koelsysteem

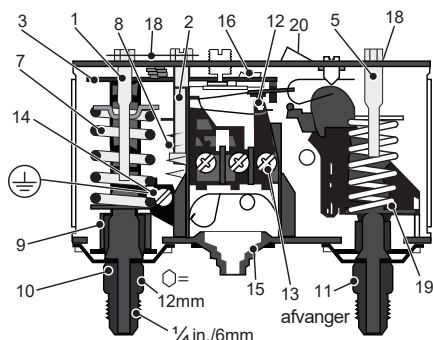
Lucht en vocht bekorten de levensduur en verhogen de condensatiedruk, wat abnormaal hoge uitstoottemperaturen tot gevolg heeft en waarschijnlijk de smeereigenschappen van de olie zal vernietigen. Het risico van zuurvorming neemt ook toe door lucht en vocht en er kan op deze manier en koperslag ontstaan. Al deze verschijnselen kunnen een mechanische en elektrische storing veroorzaken.

Belangrijke opmerking

Het is belangrijk dat een vacuümpomp van goede kwaliteit wordt gebruikt voor het trekken van een minimum vacuüm van -0,1 barg (250 microns) of minder. Het is belangrijk dat er geen druktoename is gedurende 1 uur of meer na het vacuümtrekken. Als de druk toeneemt, is er vocht of lekkage langs de leiding.

3.8 Instellingen veiligheidsdrukschakelaar

De drukschakelaar die op condensatie-units is gemonteerd met een automatische reset voor lage druk en een handmatige reset voor hoge druk zijn **NIET** van tevoren in de fabriek ingesteld.



- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. Lagedruk instelas (LP) | 12. Schakelaar |
| 2. Differentiële instelas, LP | 13. Aansluitingen |
| 3. Hoofdarm | 14. Aardeaansluiting |
| 5. Hogedruk instelas (HP) | 15. Kabelinvoer |
| 7. Hoofdveer | 16. Tuimelaar |
| 8. Differentiële veer | 18. Vergrendelingsplaat |
| 9. Balg | 19. Arm |
| 10. LP-verbinding | 20. Knop voor handmatige reset |
| 11. HP-verbinding | |

Hogedrukbeveiliging (Handmatige reset)

De veiligheidsschakelaar voor hoge druk is nodig om de compressor te beschermen tegen werking buiten zijn range. De veiligheidsschakelaar moet gelijk aan of lager worden ingesteld dan de waarden hieronder, afhankelijk van het type koelmiddel, toepassing en omgevingsomstandigheden.

Model	AE/CAJ/TAJ		MTZ/ZB/ZF	
Koelmiddel	R404A	R134a	R404A	R134a
Onderbreker (barg)	27.7	18	27.7	18
Onderbreker (psig)	402	261	402	261

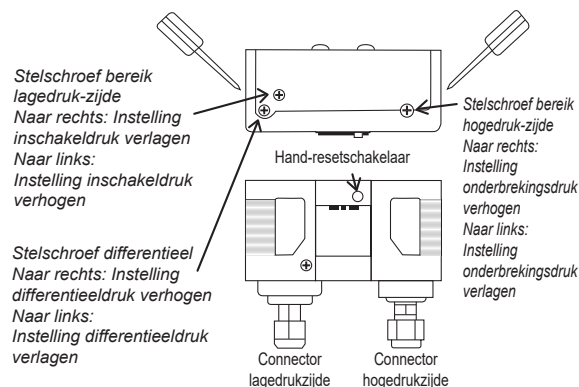
Lagedrukbeveiliging (Automatische reset)

De lagedrukveiligheidsschakelaar wordt gebruikt om werking van de compressor te vermijden bij een te lage aanzuigdruk of een vacuümtoestand. De lagedrukveiligheidsonderbreking mag nooit lager worden ingesteld dan de in de volgende tabel aangegeven waarde.

Als leegpompen wordt gebruikt, moet het elektrische circuit zo worden ingesteld dat een herstart van de compressor wordt veroorzaakt door een signaal van de thermostaat, in plaats van een reset door de lagedrukschakelaar.

* M: Middentemperatuur; L: Lage temperatuur

Model	AE/CAJ/TAJ			MTZ			ZB/ZF		
Koelmiddel	R404A		R134a	R404A	R134a	R407C	R404A		R134a
Toepassing	M*	L*	M*	M*	M*	M*	M*	L*	M*
Onderbreker (barg)	1.5	0.1	0.5	1.0	0.6	1.4	2.0	0.1	0.6
Onderbreker (psig)	21.8	1.5	7.3	14.5	8.7	20.3	29.0	1.5	8.7



De lagedrukonderbrekerdruk is de instelling van de inschakeldruk minus de differentieële druk.

Belangrijke opmerking

De compressor mag niet meer dan 10 keer per uur worden opgestart. Een hoger aantal bekort de levensduur van de compressor. Gebruik zo nodig een anti-kortsluitingstimer in het regelcircuit. Aanbevolen wordt de compressor na iedere start minimaal 2 minuten te laten draaien en 3 minuten onbelast te laten draaien na iedere stop & start. Alleen tijdens de neerwaartse pompcyclus mag de compressor draaien met veel kortere tussenpozen.

3.9 Instelling van de ventilatorsnelheidcontroller

De toerenregelaar van de ventilator regelt de afvoerdruk van de condensorunit met een snelheidsregeling afhankelijk van de omgevingstemperatuur. De instelling voor het uitschakelen van de ventilator moet hoger worden ingesteld dan de aanbevolen waarde in de tabel hieronder, zodat bij toepassing in lage omgevingstemperaturen voldoende onderkoelde vloeistof voor het thermostatisch expansieventiel aanwezig blijft.

De toerenregelaar van de ventilator is voor gebruik met koelmiddel van de serie R4*** fabrieksmatig ingesteld op 19 bar, zodat de compressor altijd binnen de grenzen van alle vermelde bedrijfsomstandigheden werkt.

Met de instellingen aangegeven in de tabel hieronder kan er een hogere energie-efficiëntie worden bereikt, zoals aangegeven in het eco-ontwerpblad:

Voor modellen uit de serie 1:

Koelmiddel	R404A	R134a
Instelling (bar) inschakeling	16*	10
Instelling (bar) verschil	7*	7

*Standaard fabrieksinstelling

Voor modellen uit de serie 2, 3 and 4:

Toepassing	Middentemperatuur	Lage temperatuur
Koelmiddel	R404A/ R407F/ R407A/ R448A/ R449A	R134a
Instelling (barg)	19* (Serie 2)	13 (Serie 2 & 3)
	10 (Serie 3 & 4)	10 (Serie 4)
		13 (except EVI unit)
		17 (JEHSCU0950CL3 EVI)

*Standaard fabrieksinstelling

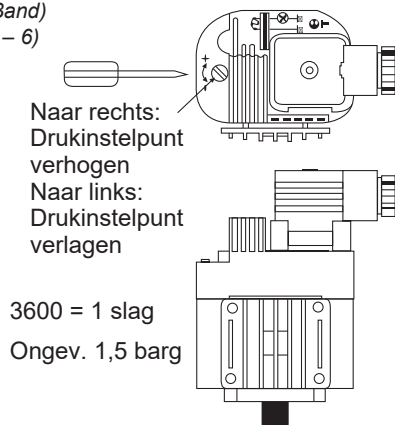
Cut off (Onderbreking): De ventilatormotor stopt wanneer de druk daalt onder de waarde Pmin.

Opmerking:

F.V.S. = Full Voltage Set Point (Instelling van de druk voor maximumsnelheid)

E.P.B. = Effective Proportional Band (6 bar) (Effectieve Proportionele Band)

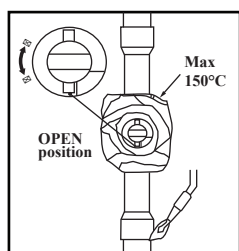
Pmin = (F.V.S. - 6)



3.10 De Condensatie-unit in bedrijf stellen

Controleer vooral dat alle handbediende servicekleppen geheel openstaan wanneer het systeem voor de eerste keer wordt opgestart. Dit zijn onder meer de externe en interne afsluitkleppen, maar ook de vloeistofinlaatklep in de unit.

De open-stand van de kogelafsluiter is hieronder aangegeven:

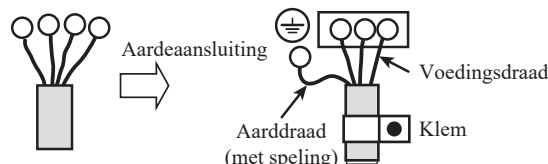


3.11 Elektrische bedrading compressor

Controle van de juiste rotatierichting wordt uitgevoerd door waar te nemen of de aanzuigdruk afneemt en de persdruk toeneemt wanneer er spanning op de compressor wordt gezet. Omgekeerde rotatie van de scroll-compressor leidt ook tot een aanzienlijke vermindering van het trekken van stroom. De aanzuigtemperatuur zal hoog zijn, afvoertemperatuur zal laag zijn en de compressor kan een abnormaal geluid maken.

3.12 Aarding van de Condensorunit

Voordat de stroomdraden worden aangesloten, moet de aarddraad op de aardingsschroef worden vastgemaakt (voorzien van aarding-saanduiding). De aarddraad moet extra lengte hebben, zoals in het schema is aangegeven.



3.13 Aandraaimoment – rotolock-aansluiting

Het unitmodel	Serie	Compressor Model	Schroefdraad rotolock (aanzuig): Aandraaimoment (N.m)	Schroefdraad rotolock (afvoer): Aandraaimoment (N.m)		
JEHCCU0050CM1	1	AE4460Z-FZ1C	NIET VAN TOEPASSING (GESOLDEERDE AANSLUITING)			
JEHCCU0067CM1		CAJ9480Z				
JEHCCU0100CM1		CAJ9510Z				
JEHCCU0113CM1		CAJ9513Z				
JEHCCU0040CM1		AE4440Y-FZ1A				
JEHCCU0051CM1		CAJ4461Y				
JEHCCU0063CM1		CAJ4476Y				
JEHCCU0077CM1		CAJ4492Y				
JEHCCU0095CM1		CAJ4511Y				
JEHCCU0140CM1		CAJ4517Z				
JEHCCU0140CM3		TAJ4517Z				
JEHCCU0150CM1		MTZ18-5VM			NIET VAN TOEPASSING (GESOLDEERDE AANSLUITING)	1"-14 UNS (70-80N.m)
JEHCCU0150CM3	MTZ18-4VM					
JEHCCU0225CM1	MTZ28-5VM					
JEHCCU0225CM3	MTZ28-4VM					
JEHCCU0300CM1	MTZ36-5VM					
JEHCCU0300CM3	MTZ36-4VM					
JEHSCU0200CM1	2	ZB15KQE-PFJ	NIET VAN TOEPASSING (GESOLDEERDE AANSLUITING)			
JEHSCU0200CM3		ZB15KQE-TFD				
JEHSCU0250CM1		ZB19KQE-PFJ				
JEHSCU0250CM3		ZB19KQE-TFD				
JEHSCU0300CM1		ZB21KQE-PFJ				
JEHSCU0300CM3		ZB21KQE-TFD				
JEHSCU0350CM3		ZB26KQE-TFD				
JEHSCU0400CM3		ZB29KQE-TFD				
JEHSCU0500CM3		ZB38KQE-TFD				
JEHSCU0600CM3		ZB45KQE-TFD				
JEHSCU0680CM3		ZB48KQE-TFD				
JEHSCU0800CM3		ZB58KQE-TFD			1-3/4"-12UNF (135-160 N.m)	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)
JEHSCU1000CM3	ZB76KQE-TFD					
JEHCCU0115CL1	1	CAJ2446Z	NIET VAN TOEPASSING (GESOLDEERDE AANSLUITING)			
JEHSCU0200CL3		ZF06K4E-TFD				
JEHSCU0300CL3		ZF09K4E-TFD				
JEHSCU0400CL3		ZF13K4E-TFD				
JEHSCU0500CL3		ZF15K4E-TFD				
JEHSCU0600CL3		ZF18K4E-TFD				
JEHSCU0750CL3		ZF25K5E-TFD			1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)
JEHSCU0950CL3 EVI		ZF18KVE-TFD-EVI				

3.14 EVI-unit serie 4

3.14.1 Keuze leidingafmeting

De afmetingen van vloeistof- en aanzuigleidingen voor EVI-modellen is afwijkend van standaard scroll-modellen. De leidingafmetingen van dit model moeten aangepast worden met de aanbevolen correctiecoëfficiënt voor de koelcapaciteit. Als het leidingwerk overmaat heeft is dit essentieel, omdat met name voor de aanzuigleiding, de snelheid van het gas vermindert bij een laag massadebiet/lage verdampingstemperatuur, en zo problemen met olieretur veroorzaken. Te kleine aanzuigleidingen veroorzaken ook een verminderde capaciteit door een groter drukval.

De correctiefactor voor koelmiddel R404A is in de tabel hieronder aangegeven:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.64	0.66	0.68	0.70	0.72
32	CF	0.61	0.63	0.65	0.67	0.69
35	CF	0.59	0.61	0.63	0.65	0.67
38	CF	0.57	0.59	0.61	0.63	0.65
43	CF	0.54	0.55	0.57	0.58	0.60

Bijvoorbeeld,

Bij de omstandigheden van Te -35°C, Ta +32°C
Refrigerant R404A
Aangegeven koelcapaciteit = 5.9kW.

Koelcapaciteit = correctiefactor x aangegeven koelcapaciteit
= 0.63 x 5.9 kW
= **3.707kW**

Daarom moeten de leidingafmetingen worden gekozen met de gecorrigeerde koelcapaciteit 3.71kW.

De correctiefactor voor koelmiddel R404A is in de tabel hieronder aangegeven:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
32	CF	0.68	0.69	0.69	0.70	0.70
35	CF	0.65	0.66	0.67	0.67	0.68
38	CF	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66
43	CF	0.57	0.58	0.60	0.61	0.63

De correctiefactor voor koelmiddel R407F is in de tabel hieronder aangegeven:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.72	0.73	0.73	0.73	0.72
32	CF	0.68	0.68	0.69	0.69	0.69
35	CF	0.65	0.66	0.66	0.67	0.67
38	CF	0.62	0.63	0.64	0.65	0.65
43	CF	0.57	0.58	0.60	0.61	0.62

De correctiefactor voor koelmiddel R448A/R449A is in de tabel hieronder aangegeven:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.71	0.72	0.71	0.72	0.72
32	CF	0.67	0.68	0.68	0.68	0.69
35	CF	0.65	0.65	0.65	0.66	0.67
38	CF	0.62	0.63	0.63	0.64	0.65
43	CF	0.58	0.59	0.59	0.60	0.61

3.14.2 Keuze van de isolatie

De vloeistofleiding die hoofdafsluiter met de verdamper verbindt, moet goed geïsoleerd zijn met een aanbevolen wanddikte van minimaal 3/4".

3.14.2 Keuze expansieklep

Door de lagere vloeistoftemperatuur van de EVI-unit kan de capaciteit van de expansieklep van de verdamper groter worden. De expansieklep moet worden gekozen gebaseerd op de verwachte hoeveelheid onderkoeling die in onderstaande tabel is weergegeven:

(A.) R404A

		Hoeveelheid onderkoeling (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		39.9	36.9	33.9	30.9	27.9
32		40.9	37.9	34.9	31.9	28.9
35		41.5	38.5	35.5	32.5	29.5
38		42.1	39.1	36.1	33.1	30.1
43		43.1	40.1	37.1	34.1	31.1

(B.) R407A

		Hoeveelheid onderkoeling (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.1	32.8	32.4	32.1	31.8
32		38.0	37.0	35.9	34.9	33.8
35		41.0	39.5	38.0	36.5	35.0
38		43.9	42.0	40.1	38.1	36.2
43		48.9	46.2	43.5	40.9	38.2

(C.) R407F

		Hoeveelheid onderkoeling (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.8	33.5	33.1	32.8	32.5
32		38.8	37.8	36.7	35.7	34.6
35		41.9	40.4	38.8	37.3	35.8
38		44.9	42.9	41.0	38.9	37.0
43		50.0	47.2	44.5	41.8	39.0

(D.) R448A/R449A

		Hoeveelheid onderkoeling (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.1	32.8	32.4	32.1	31.8
32		37.9	36.9	35.8	34.8	33.8
35		40.9	39.4	37.9	36.4	34.9
38		43.8	41.9	40.0	38.0	36.1
43		48.8	46.1	43.4	40.8	38.1

3.14.3 Regelaar EXD-HP1

De regelaar EXD-HP1 die in de EVI-unit serie 4 is gebruikt, werkt als een efficiëntieregelaar. De instelling van de regelaar is fabrieksmatig geregeld en met een wachtwoord beveiligd. Gebruikers mogen geen wijzigingen aanbrengen in de instellingen van de regelaar.

! Veiligheidsvoorschriften:

1. Lees de installatiehandleiding zorgvuldig. Indien hieraan niet wordt voldaan, kan dit leiden tot storing, schade aan het systeem of persoonlijk letsel.
2. Alleen personen die voldoende kennis en vaardigheden hebben, mogen de regelaar wijzigen.
3. Koppel alle stroom los van het systeem vóór de installatie.

3.14.2 Elektrische installatie

- Het systeem mag niet ingeschakeld worden voordat alle bedringsaansluitingen gereed zijn.
- Zie het bedradingsschema voor de elektrische aansluitingen.
- Voor de 24 VAC stroomvoorziening is een transformator klasse II nodig
- Sluit geen enkele ingang voor de EXD-HP1 aan op de hoofdvoeding, omdat daardoor de regelaar blijvend beschadigd wordt.
- Gebruik voor de aansluitdraden van de expansieklep en druksensor de volgende kleurcodering:
 1. EXM : BR: BRUIN; BL: BLAUW; OR: ORANJE; YE: GEEL; WH: WIT
 2. PT5 : BR: BRUIN; WH: WIT

3.14.3 Scherm/toetsenblok (led's en functies van knoppen)

The diagram shows the control panel with the following callouts:

- AAN: Gegevensscherm circuit 1** (points to the top left LED)
- AAN: Gegevensscherm circuit 2** (points to the top middle LED)
- AAN: alarm OFF: geen alarm** (points to the top right LED)
- AAN: Modbus-communicatie** (points to the top right LED)
- Volgende parameter/waarde (hoger)** (points to the right arrow button)
- Volgende parameter/waarde (lager)** (points to the left arrow button)
- Selectie/bevestiging** (points to the SEL button)
- Instellen/opslaan parameters** (points to the PRG button)
- Knipperend: klep gaat open AAN: klep is volledig open** (points to the top left LED)
- Knipperend: klep gaat dicht AAN: klep is volledig gesloten** (points to the top middle LED)

- In de standaardstand wordt de oververhitting op het scherm weergegeven. Bij vloeistofinjectie en de efficiëntiestand wijzigt dit naar afvoertemperatuur.
- Voor het weergeven van andere gegevens van de EXD-HP1 druk 1 seconde lang op de "SEL"-knop tot het indexnummer volgens de tabel hieronder verschijnt. Laat de "SEL"-knop los en de gegevens van de volgende variabele verschijnen. Door de procedure te herhalen kunnen de gegevens van variabelen in deze volgorde worden weergegeven: gemeten oververhitting → gemeten aanzuigdruk → klepstand → gemeten temperatuur aanzuiggas → berekende verzadigingstemperatuur → gemeten afvoertemperatuur (bij ingeschakelde efficiëntiestand) → HERHALING

Variabele gegevens	Regelaar EXD-HP1
Standaard oververhitting, K	1 1
Aanzuigdruk, bar	1 0
Klepstand, %	1 0
Aanzuigtemperatuur gas, °C	1 0
Verzadigingstemperatuur, °C	1 0
Afvoertemperatuur, °C	1 0

3.14.4 Digitale invoer Di1/Di2

- De digitale invoer Di1 is de interface tussen regelaar EXD-HP1 en de systeemregelaar als de Modbus-communicatie niet is gebruikt.
- De digitale status hangt af van de werking van de compressor van het systeem of de vraag.

Bedrijfsomstandigheden	Status digitale invoer
Compressor start	Gesloten (start)
Compressor stopt	Open (stop)

3.14.5 Werking in handmatige stand

Waarschuwing: Alle alarmen zijn uitgeschakeld tijdens handmatige bediening. Wij adviseren het systeem niet onbeheerd te laten werken tijdens de handmatige bediening.

- Houde **PRG** en **↓** 5 seconden ingedrukt voor toegang tot de handmatige stand
- List of parameters in scrolling sequence by pressing **↓** button

Code	Beschrijving parameters en keuzen	Min	Max	Fabrieksinstelling	Veldinstellingen
1Ho	Werking in handmatige stand: circuit 1 0 = uitgeschakeld; 1 = ingeschakeld	0	1	0	
1HP	Klepopening (%)	0	100	0	
2Ho	Werking in handmatige stand: circuit 2 0 = uitgeschakeld; 1 = ingeschakeld	0	1	0	
2HP	Klepopening (%)	0	100	0	

Handmatige reset alarm wist alle functionele alarmen (behalve fout in de apparatuur)

- Druk 5 seconden lang gelijktijdig op de knoppen **PRG** en **SEL**. Als alles gewist is verschijnt 2 seconden lang "Berichten gewist".

3.14.6 Fout EXD - HP1/afhandeling alarm

Alarm-code	Beschrijving	Related parameter	Klep	Wat moet u doen?	Vereist handmatige reset na oplossing alarm
1E0/2E0	Fout druksensor 1/2	-	Volledig gesloten	Controleer bedradingsaansluiting en meet het signaal 4 tot 20 mA	No
1E1/2E0	Fout temperatuursensor 1/2	-	Volledig gesloten	Controleer bedradingsaansluiting en meet de weerstand van de sensor	No
1Ed	Fout temperatuursensor afvoer heet gas 3	-	Werkend	Controleer bedradingsaansluiting en meet de weerstand van de sensor	No
1AII/2AII	EXM/EXL Fout elektrische aansluiting	-	-	Controleer bedradingsaansluiting en meet de weerstand van de wikkeling	No
1Ad	Temperatuur afvoer heet gas boven grenswaarde		Werkend	Controleer de klepopening/ controleer vloeistofdebiet op gasvormig koelmiddel / controleer temperatuursensor van de afvoer warm gas	No
AF	Vorstbescherming	1P4/2P4: 1	Volledig gesloten	Controleer het systeem op oorzaken van lage druk zoals onvoldoende belasting van de verdamper	No
AF blinking		1P4/2P4: 2	Volledig gesloten		Yes
AL	Lage oververhitting (<0.5K)	1uL/2uL: 1	Volledig gesloten	Controleer de bedradingsaansluiting en werking van de klep	No
AL blinking		1uL/2uL: 2	Volledig gesloten		Yes
AH	Hoge oververhitting	1uH/2uH: 1	Werkend	Controleer het systeem	No
AP	Lage druk	1P9/2P9: 1	Werkend	Controleer het systeem op oorzaken van lage druk zoals verlies van koelmiddel	No
AP blinking		1P9/2P9: 2	Werkend		Yes

Opmerking: Als er meerdere alarmen optreden, wordt het alarm met de hoogste prioriteit weergegeven totdat het gewist wordt. Dan wordt het volgende alarm weergegeven tot alle alarmen zijn gewist. Pas daarna worden de parameters opnieuw weergegeven.

4 Buitenbedrijfstelling & verwijdering

Aan het eind van de levensduur van de unit moet deze door een vakkundige installateur buitenbedrijf worden gesteld. Het koelmiddel en de compressorolie zijn geclassificeerd als gevaarlijk afval en moeten op de juiste wijze worden afgetapt en verwijderd, inclusief het invullen van alle documentatie voor afvaltransport. De onderdelen van de unit moeten op de juiste wijze worden verwijderd of hergebruikt, indien hiervoor geschikt.

5. Controlelijst

- Zorg ervoor dat de hoge-/lage-drukregelfuncties goed zijn geconfigureerd.
- Zorg ervoor dat de carterverwarming van stroom is voorzien vanaf minimaal 12 uur voor het opstarten en dat deze permanent van stroom wordt voorzien.
- Controleer dat het koelmiddel geschikt is voor het bedoelde gebruik.
- Controleer alle elektrische verbindingen.
- Controleer of alle elektrische aansluitingen en circuits goed zijn.
- Controleer het compressoroliepeil via het compressorpeilglas, het oliepeil mag niet lager zijn dan tot een kwart van het peilglas.
- Controleer de TXV-capaciteitsafmeting op basis van de capaciteit van de binnenunit. Controleer het voor TXV geschikte koelmiddel. Controleer de positie en de conditie van de bevestiging van de thermostaatvoeler
- Houd oog op de systeemdruk tijdens het proces van vullen en de inbedrijfstelling.
- Controleer dat de aanzuigdruk afneemt, de persdruk toeneemt. Geen abnormaal lawaai van de compressor.
- Ga door met het vullen van het systeem totdat het peilglas helder is. Het is belangrijk dat de hoge druk > 14 barg is voor R404A en > 8 barg voor R134a, wanneer u de vulling aanpast. Continue doorstroming van helder koelmiddel door het peilglas, met misschien zo nu en dan een luchtbel bij zeer hoge temperatuur, duidt erop dat het koelmiddel optimaal werkt.
- Controleer de afvoer- en aanzuigdruk van de compressor om zeker te zijn dat deze binnen het werkbereik ligt. Perstemperatuur moet liggen tussen 50 en 90 °C en de druk moet liggen tussen 15 en 26 barg (voor systeem gevuld met R404A) en tussen 8 en 16 barg (voor systeem gevuld met R134a).
- Controleer het stroomverbruik van de condensatorunit en zorg ervoor dat deze lager is dan de instelwaarde van de zekering van de motor.
- Controleer de ventilator van de condensator en controleer dat er warme lucht uit de condensatorspoel blaast.
- Controleer de verdampings-blower, controleer dat er koude lucht wordt uitgestoten.
- Controleer de aanzuig-superverwarming en pas de stand van de expansieklep aan, zodat er geen vloeistof terug naar de compressor kan stromen. Aanbevolen 5 tot 20 K aanzuig-superverw.
- Laat het systeem niet zonder toezicht achter voordat het zijn normale bedrijfsconditie heeft bereikt en de olievulling zich heeft aangepast voor het aanhouden van een geschikt niveau in het peilglas.
- Controleer tijdens de eerste werkdag zo nu en dan het functioneren van de compressor en van alle bewegende componenten.
- Controleer de vloeistoflijn in het peilglas en de werking van de expansieklep. Als er een aanduiding is dat het systeem te weinig koelmiddel heeft, controleer dan eerst het systeem op lekkage voordat u koelmiddel bijvult.

6. Service en Onderhoud

Belangrijke opmerking

Waarschuwing! – Verbreek de aansluiting op de hoofdstroomvoorziening voordat u service-werkzaamheden uitvoert of de unit opent
 Waarschuwing! – Controleer, voordat u het systeem ontmantelt, dat er geen koelmiddel in het koelmiddelcircuit zit.
 Waarschuwing! – Als het netsnoer is beschadigd, moet het worden vervangen door een gekwali ceerde servicemonteur, zodat risico's worden vermeden

De condensatie-units zijn ontworpen voor een lange levensduur met een minimum aan onderhoud. Zij moeten echter volgens een vast schema worden gecontroleerd en het volgende service-schema wordt aanbevolen onder normale omstandigheden:

Belangrijke opmerking

Voor een **scroll-compressor**: de bedrading met 3 fasen moet worden gecontroleerd. De volgorde van de stroomfasen L1, L2 en L3 is van invloed op de rotatierichting van de scrollcompressor en kan de compressor beschadigen.
 Bij het eerste opstarten moet een servicemonteur aanwezig zijn, die kan controleren dat de fase van de stroomtoevoer juist is en de compressor in de juiste richting draait.

Alle onderdelen zijn bereikbaar als de panelen aan bovenzijde, linker- en rechterzijde en voorzijde worden verwijderd.

1. Compressor – Inspecteer met regelmatige tussenpozen
 - Controleer op lekkage van koelmiddel bij alle verbindingen en koppelingen.
 - Controleer dat er geen abnormaal lawaai en geen abnormale trillingen worden waargenomen tijdens het proefdraaien.
 - Controleer het oliepeil van de compressor en vul olie bij als dat nodig is. Het oliepeil mag niet lager zijn dan tot op een vierde van het compressoroliepeilglas. Niet van toepassing voor AE-/AJ-compressor.
 2. Condensatorspoel – Schoonmaken en inspecteren met regelmatige tussenpozen
 - Verwijder oppervlaktevuil, bladeren, vezels enz. meteen stofzuiger (bij voorkeur met een borstel of anderzacht hulpstuk i.p.v. een metalen buis), perslucht van binnen naar buiten geblazen en/of een zachteborstel (geen draadborstel!). Stoot niet tegen afschraap niet langs de spoel met de stofzuigerslang, luchtspuitmond, enz. Het is gunstig om hetspoelwater van de microkanaal warmtewisselaar eruit te blazen of zuigen, zodat het sneller droogt en plassen worden voorkomen.
 3. Voeding – Inspecteren met regelmatige tussenpozen
 - Controleer de bedrijfsstroom en –spanning voor de condensatie-unit.
 - Controleer de elektrische bedrading en zet zo nodig de draden vast op de aansluitblokken.
- Onder normale omstandigheden:
- Condensatorspoel iedere drie maanden schoonmaker
 - Controleer dat er geen lekkages zijn
 - Controleer en verifi eer iedere drie maanden de werking van alle veiligheidsvoorzieningen, let erop dat de carterverwarming functioneert
 - Controleer het peilglas en de bedrijfscondities
 - Controleer ieder jaar de veiligheid van de montage van de compressor en de bouten waarmee de unit vastzit
4. Compacte gesoldeerde warmtewisselaar (BPHE)
 - ** For JEHSCU0950CL3 EVI Unit ONLY
 - Elk soldeerproces aan de warmtewisselaar moet worden uitgevoerd met minimaal 45% zilverzoldeer bij maximaal 450 °C (840 °F) voor zachtsoldeer en bij hardsoldeer bij 450-800 °C (840-1470 °F).
 - Houd de vlam niet direct op de BPHE en gebruik een natte doek om oververhitting van de BPHE te voorkomen.

7. Informatie F-gassen

- Per 1/1/2015 is de nieuwe Verordening (EU) Nr. 517/2014 inzake F-gassen in werking getreden waarmee Verordening (EG) Nr. 842/2006 is ingetrokken. Dit heeft invloed op de etikettering van het systeem, de verstrekte informatie in de documentatie en tevens op de manier waarop en de frequentie waarmee lekkagetesten moeten worden uitgevoerd.
- De veranderingen met betrekking tot lekkagetesten gelden voor systemen met een vulling van minder dan 3 kg niet tot 2017. Op dit moment zijn er geen voorschriften voor het regelmatig testen op lekkages van systemen met een vulling van minder dan 3 kg.
- De veranderde voorschriften voor lekkagetesten zijn als volgt:

OUDE WETGEVING	NIEUWE WETGEVING	CONTROLEFREQUENTIE OP LEKKAGES
3-30 kgs	5-50 TCO ₂ Eq	Eens per 12 maanden maar dit kan worden verhoogd naar 24 maanden als er een systeem voor lekkagedetectie is geïnstalleerd.
30-300 kgs	50-500 TCO ₂ Eq	Eens per 6 maanden maar dit kan worden verhoogd naar 12 maanden als er een systeem voor lekkagedetectie is geïnstalleerd.
300+ kgs	500+ TCO ₂ Eq	Eens per 6 maanden, echter een automatisch systeem voor lekkagedetectie is verplicht, waardoor controle eens per 12 maanden vereist is.

Belangrijke informatie over het gebruikte koelmiddel



Het functioneren hangt af van gefl uoreerde broeikasgassen

- Dit product is in de fabriek gevuld met N₂.
- Het koelsysteem wordt gevuld met gefluoreerde broeikasgassen. Laat deze gassen niet in de atmosfeer ontsnappen.

De GWP-waarde (aardopwarmingsvermogen) van koelmiddelen die voor gebruik in deze apparatuur zijn voorgeschreven en de drie nieuwe drempels voor de eisen van lekkagetesten, gebaseerd op ton CO₂ Eq. (equivalent), zijn als volgt:


Koelmiddel	GWP (1)	Vulling met koelmiddel - kg		
		5T	50T	500T
		CO ₂ Eq	CO ₂ Eq	CO ₂ Eq
R404A	3921.6	1.3	12.7	127
R407A	2107	2.4	23.7	237
R407F	1824.5	2.7	27.4	274
R134a	1430	3.5	35.0	350
R448A	1387	3.6	36.0	360
R449A	1397	3.6	35.8	358

Vul met onuitwisbare inkt het label voor de hoeveelheid koelmiddel in dat met het product is meegeleverd.

- De totale vulling met koelmiddel & de ton CO₂-equivalent voor het gebruikte koelmiddel.

Het ingevulde label moet in de buurt van de vulpoort van het product worden geplakt.

Bevat gefl uoreerde broeikasgassen			
Ref.	GWP	Vulling (kg)	CO ₂ Eq.
R404A	3922		
R407A	2107		
R407F	1825		
R448A	1387		
R449A	1397		
R134a	1430		



8. Probleemoplossing

Deze gids voor het oplossen van problemen beschrijft enkele algemene oorzaken van storing van de condensatieunit. Vraag advies aan gekwalificeerd personeel voordat herstelwerkzaamheden worden ondernomen.

Storing	Mogelijke oorzaken
Ventilator werkt niet	<ul style="list-style-type: none"> • Onjuiste bedrading
Compressor start niet	<ul style="list-style-type: none"> • Onjuiste bedrading • Het systeem is gestopt door een geactiveerde veiligheidsvoorziening
Onvoldoende koeling	<ul style="list-style-type: none"> • Onjuiste afmeting TXV en instelling SH • Discrepancie met binneneenheid • Geringe vulling koelmiddel • Condensatorspool vuil • Obstakel blokkeert luchtinlaat/ uitlaat • Onjuiste thermostaatinstelling • Rotatierichting van de compressor is onjuist

Belangrijke opmerking

Waarschuwing! – Sluit de stroomvoorziening naar de unit onmiddellijk af als er een ongeluk of een storing optreedt.

9. Specificaties

Middentemperatuur

Model	Opbouw	COP/SEPR						Compressor			Olietype	Elektrische gegevens						Luchtstroom (m³/h)	Ontvanger (Liter)	Aansluiting		Afmetingen			Gewicht (kg)	Geluidsdruk dB(A) op 1mc	
		R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	R134a	Type	Capaciteit (m³/h)	Olievulling (Liter)		Nominale stroom² (A) R404A	Nominale stroom² (A) R407A	Nominale stroom² (A) R407F	Nominale stroom² (A) R134a	Initiële aanloopstroom (A)	MFA ^b (A)			Aanzuiging (inch)	Vloeistof (inch)	Breedte (mm)	Diepte (mm)	Hoogte (mm)			
JEHCCU0050CM1	1	1,45	1,33	1,47	N/A	1,44	N/A	AE4460Z-FZ1C	1,80	0,28	Olie A	230V/1~50Hz	3,79	3,74	3,78	N/A	19,4	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	47	29
JEHCCU0067CM1	1	1,61	1,37	1,49	N/A	1,45	N/A	CAJ9480Z	2,64	0,475		230V/1~50Hz	3,53	3,32	3,53	N/A	24,1	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	54	28
JEHCCU0100CM1	1	1,61	1,43	1,51	N/A	1,45	N/A	CAJ9510Z	3,18	0,475		230V/1~50Hz	4,26	4,00	4,21	N/A	29,5	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	55	28
JEHCCU0113CM1	1	1,60	1,52	1,58	N/A	1,53	N/A	CAJ9513Z	4,21	0,475		230V/1~50Hz	5,27	4,88	5,11	N/A	33,5	12	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	56	28
JEHCCU0040CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	AE4440Y-FZ1A	1,8	0,28		230V/1~50Hz	N/A	N/A	N/A	2,55	13,2	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	47	29
JEHCCU0051CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4461Y	3,18	0,475		230V/1~50Hz	N/A	N/A	N/A	3,65	19	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	55	29
JEHCCU0063CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4476Y	3,79	0,475		230V/1~50Hz	N/A	N/A	N/A	4,65	24	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	54	29
JEHCCU0077CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4492Y	4,51	0,475		230V/1~50Hz	N/A	N/A	N/A	5,25	28	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	56	29
JEHCCU0095CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4511Y	5,69	0,475		230V/1~50Hz	N/A	N/A	N/A	4,17	29,5	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	55	29
JEHCCU0140CM1	2	1,68	1,57	1,75	N/A	1,96	N/A	CAJ4517Z	4,52	0,475		230V/1~50Hz	5,90	5,19	6,07	N/A	38,5	16	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	67	34
JEHCCU0140CM3	2	1,80	1,50	1,67	N/A	1,88	N/A	TAJ4517Z	4,52	0,475	400V/3~50Hz	2,94	2,37	2,96	N/A	18	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	67	34	
JEHCCU0150CM1	2	1,78	1,77	1,78	N/A	N/A	N/A	MTZ18-5VM	5,26	0,95	230V/1~50Hz	7,08	6,89	7,09	5,23	40	12	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	68	37	
JEHCCU0150CM3	2	1,81	1,83	1,85	N/A	N/A	N/A	MTZ18-4VM	5,26	0,95	400V/3~50Hz	3,23	2,99	3,06	2,47	20	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	68	37	
JEHCCU0225CM1	2	1,86	1,85	1,86	N/A	N/A	N/A	MTZ28-5VM	8,36	0,95	230V/1~50Hz	11,40	9,94	10,45	8,20	51	20	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	70	38	
JEHCCU0225CM3	2	1,90	1,92	1,93	N/A	N/A	N/A	MTZ28-4VM	8,36	0,95	400V/3~50Hz	4,52	4,15	4,28	3,35	23	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	70	38	
JEHCCU0300CM1	2	1,80	1,80	1,80	N/A	N/A	N/A	MTZ36-5VM	10,52	0,95	230V/1~50Hz	15,66	12,14	12,60	10,68	60	25	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	39	
JEHCCU0300CM3	2	1,84	1,87	1,87	N/A	N/A	N/A	MTZ36-4VM	10,52	0,95	400V/3~50Hz	5,46	4,99	5,17	3,84	30	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	39	
JEHSCU0200CM1	2	2,25	2,13	1,88	1,96	1,96	1,85	ZB15KQE-PFJ	5,90	1,24	230V/1~50Hz	7,88	8,10	8,68	5,45	58	16	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	70	33	
JEHSCU0200CM3	2	2,06	2,07	1,81	1,96	1,96	2,12	ZB15KQE-TFD	5,90	1,24	400V/3~50Hz	3,51	3,43	3,65	2,94	26	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	70	33	
JEHSCU0250CM1	2	2,00	2,01	1,79	1,87	1,87	2,14	ZB19KQE-PFJ	6,80	1,30	230V/1~50Hz	9,87	9,70	10,35	6,24	61	16	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	34	
JEHSCU0250CM3	2	2,07	1,95	1,79	1,87	1,87	2,13	ZB19KQE-TFD	6,80	1,36	400V/3~50Hz	4,75	4,41	4,71	3,36	32	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	34	
JEHSCU0300CM1	2	1,88	1,89	1,69	1,79	1,79	2,13	ZB21KQE-PFJ	8,60	1,45	230V/1~50Hz	12,83	12,32	13,13	7,44	82	20	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	36	
JEHSCU0300CM3	2	1,94	1,86	1,65	1,79	1,79	2,10	ZB21KQE-TFD	8,60	1,45	400V/3~50Hz	4,97	4,80	5,66	3,75	40	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	36	
JEHSCU0350CM3	2	2,61	N/A	N/A	2,28	2,28	2,08	ZB26KQE-TFD	9,90	1,5	400V/3~50Hz	6,43	N/A	N/A	4,28	46	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	39	
JEHSCU0400CM3	3	3,36	3,73	3,48	3,08	3,08	2,29	ZB29KQE-TFD	11,40	1,36	400V/3~50Hz	8,20	6,20	6,31	5,20	50	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	119	37	
JEHSCU0500CM3	3	3,08	3,16	3,05	2,92	2,92	2,69	ZB38KQE-TFD	14,40	2,07	400V/3~50Hz	9,11	8,30	8,40	6,57	65,5	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	123	38	
JEHSCU0600CM3	3	3,08	3,15	3,09	2,90	2,90	2,63	ZB45KQE-TFD	17,10	1,89	400V/3~50Hz	9,56	8,62	9,21	6,87	74	16	4100	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	125	40	
JEHSCU0680CM3	3	3,04	2,90	2,87	2,62	2,62	2,57	ZB48KQE-TFD	18,80	1,8	400V/3~50Hz	12,33	11,50	11,80	8,67	101	20	4100	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	126	40	
JEHSCU0800CM3	4	3,35	3,08	2,93	2,83	2,83	3,04	ZB58KQE-TFD	22,10	2,5	400V/3~50Hz	13,00	12,57	12,33	12,41	95	20	8500	13,6	1-1/8"	3/4"	1348	641	1727	222	43	
JEHSCU1000CM3	4	3,15	2,71	2,73	2,77	2,77	3,29	ZB76KQE-TFD	29,10	3,2	400V/3~50Hz	16,20	15,67	15,76	12,60	118	25	8500	13,6	1-3/8"	3/4"	1348	641	1727	226	43	

^a Zie conditie: Buitenumgevingstemperatuur = 32°C, Verdampingstemperatuur = -10°C (middentemperatuurapplicatie)

^b MFA = Maximum Fuse Amps (Maximum Amp. zekeringen) (R404A)

^c Geluidsdruk niveau gemeten in galmvrij vertrek

^d Olie A = Uniqema Emkarate RL32CF

^e Olie B = Polyester olie 160PZ

^f Olie C = Polyester olie (Copeland Ultra 22 CC, Copeland Ultra 32 CC, Copeland Ultra 32-3MAF, Mobil EAL™ Arctic 22 CC, Uniqema Emkarate RL32CF)

Opmmerking: condensorunits zijn vooraf gevuld met olie zoals in onderstaande tabel is aangegeven

O-CU06-AUG17-3

Alle specificaties kunnen zonder kennisgeving vooraf door de fabrikant worden gewijzigd. De Engelse tekst is de oorspronkelijke instructie. Andere talen zijn vertalingen van de oorspronkelijke instructies.

Lage temperatuur

Model	Serie	COP/SEPR					Compressor			Olietype	Elektrische gegevens					Luchtstroom (m³/h)	Ontvanger			Aansluiting			Afmetingen			Gewicht (kg)	Geluidsdruk dB(A) op 10 meter
		R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	Type	Capaciteit (m³/h)	Olievulling (liter)		Opgenomen vermogen	Nominale stroom² (A) R404A	Nominale stroom² (A) R407A	Initiële aanloopstroom (A)	MFA ^b (A)		Volume (Liter)	Aanzuiging (inch)	Vloeistof (inch)	Breedte (mm)	Diepte (mm)	Hoogte (mm)					
Lage temperatuur	JEHCCU0115CL1	1	0,96	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ2446Z	4,55	0,887	Olie A ^f	230V/1~/50Hz	4,00	N/A	30	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	57	31		
	JEHSCU0200CL3	2	0,97	0,89	0,93	0,86	0,86	ZF06K4E-TFD	5,9	1,3	Olie C ^f	400V/3~/50Hz	3,30	3,22	26	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	76	32		
	JEHSCU0300CL3	2	1,09	0,85	0,91	0,92	0,92	ZF09K4E-TFD	8,0	1,5		400V/3~/50Hz	4,40	4,39	40	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	78	33		
	JEHSCU0400CL3	3	1,88	1,67	1,65	1,67	1,67	ZF13K4E-TFD	11,8	1,9		400V/3~/50Hz	5,79	5,39	51,5	10	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	132	37		
	JEHSCU0500CL3	3	1,79	1,67	1,64	1,53	1,53	ZF15K4E-TFD	14,5	1,9		400V/3~/50Hz	7,59	6,58	64	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	132	39		
	JEHSCU0600CL3	3	1,80	1,52	N/A	1,53	1,53	ZF18K4E-TFD	17,1	1,9		400V/3~/50Hz	8,51	7,00	74	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	133	41		
	JEHSCU0750CL3	4	1,82	1,51	N/A	1,64	1,64	ZF25K5E-TFD	21,4	1,9		400V/3~/50Hz	9,15	8,75	102	16	5750	13,6	1-1/8"	1/2"	1348	605	1727	203	41		
	JEHSCU0950CL3 EVI	4	1,79	1,76	1,63	1,76	1,76	ZF18KVE-TFD-EVI	17,1	1,9		400V/3~/50Hz	8,50	8,10	74	16	5870	13,6	7/8"	1/2"	1348	605	1727	200	37		

^a Zie conditie: Omgevingstemperatuur buiten = 32°C, Verdampingstemperatuur = -35°C, Aanzuigttemperatuur retourgas = 20°C, Onderkoeling OK (lagetemperatuurottopassing)

^b MFA = Maximum Fuse Amps (Maximum Amp. zekeringen) (R404A)

^c Geluidsdruk niveau gemeten in galmvrij vertrek

^f Olie A = Uniqema Emkarate RL32CF

^f Olie B = Polyester olie 160PZ

^f Olie C = Polyester olie (Copeland Ultra 22 CC, Copeland Ultra 32 CC, Copeland Ultra 32-3MAF, Mobil EAL™ Arctic 22 CC, Uniqema Emkarate RL32CF)

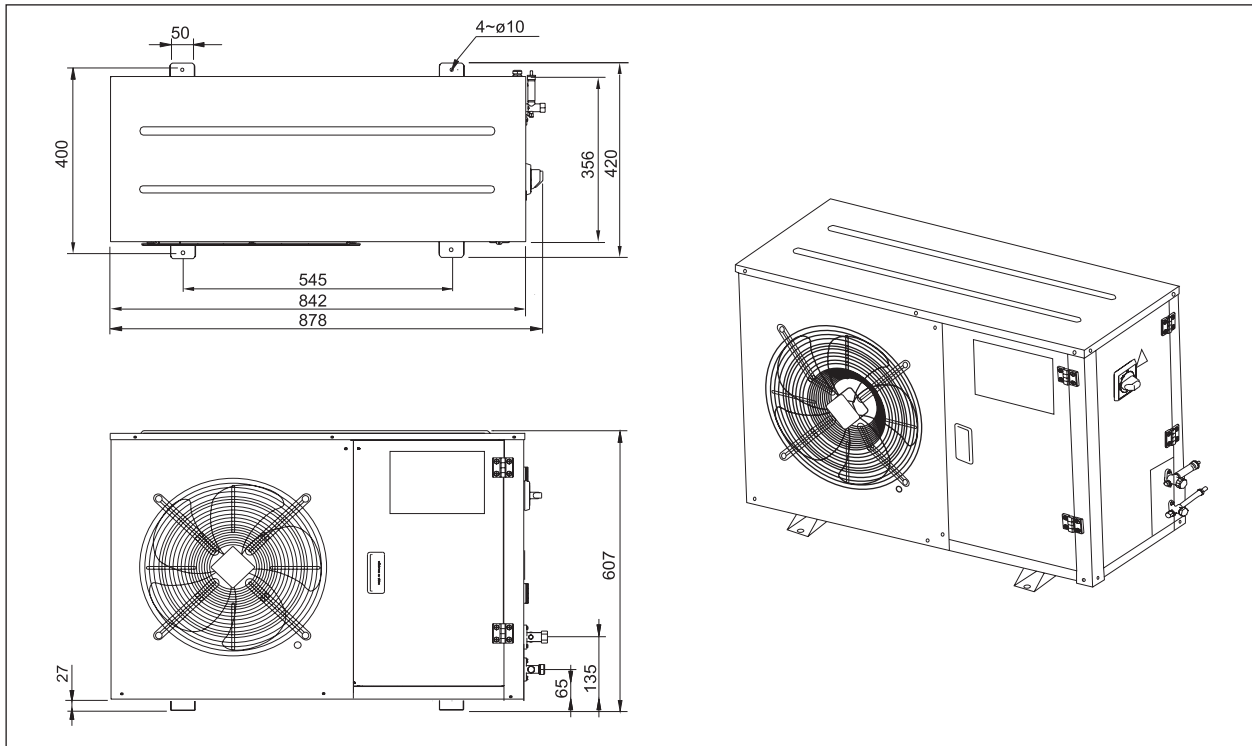
Opmerking: condensorunits zijn vooraf gevuld met olie zoals in onderstaande tabel is aangegeven

O-CU06-AUG17-3

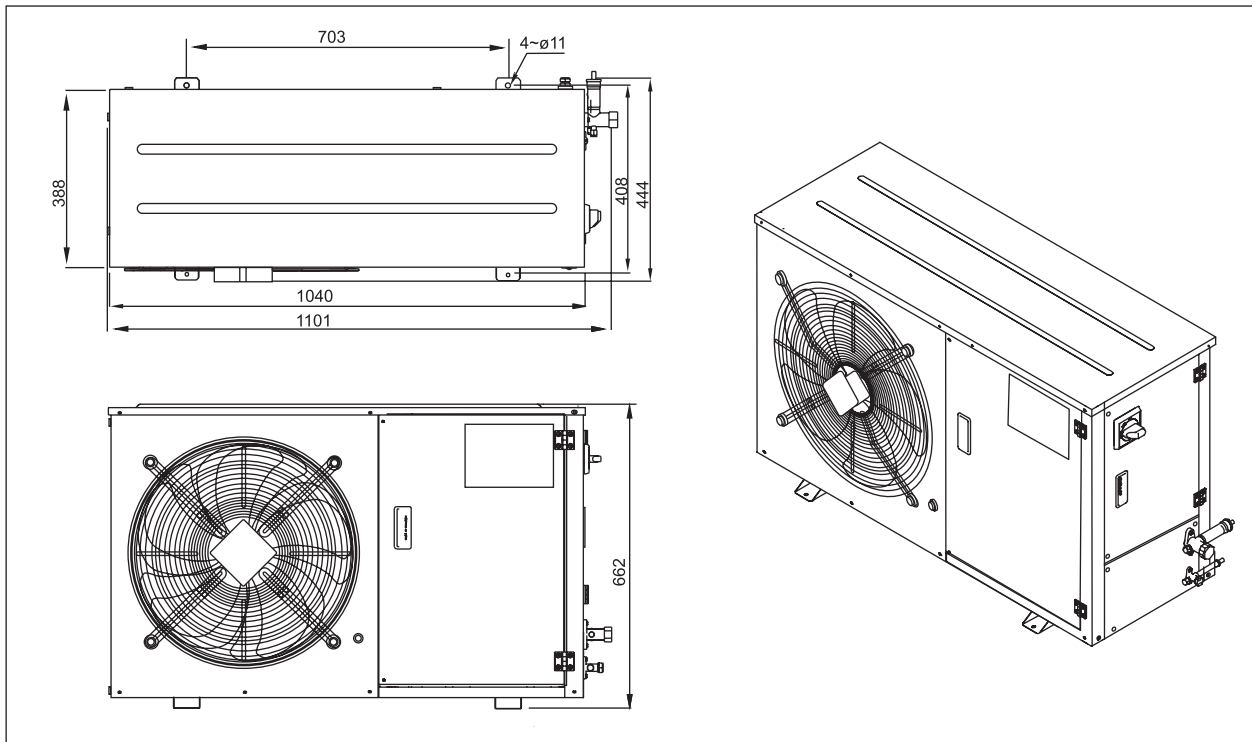
Alle specificaties kunnen zonder kennisgeving vooraf door de fabrikant worden gewijzigd. De Engelse tekst is de oorspronkelijke instructie. Andere talen zijn vertalingen van de oorspronkelijke instructies.

10. Schetsmatige Weergave

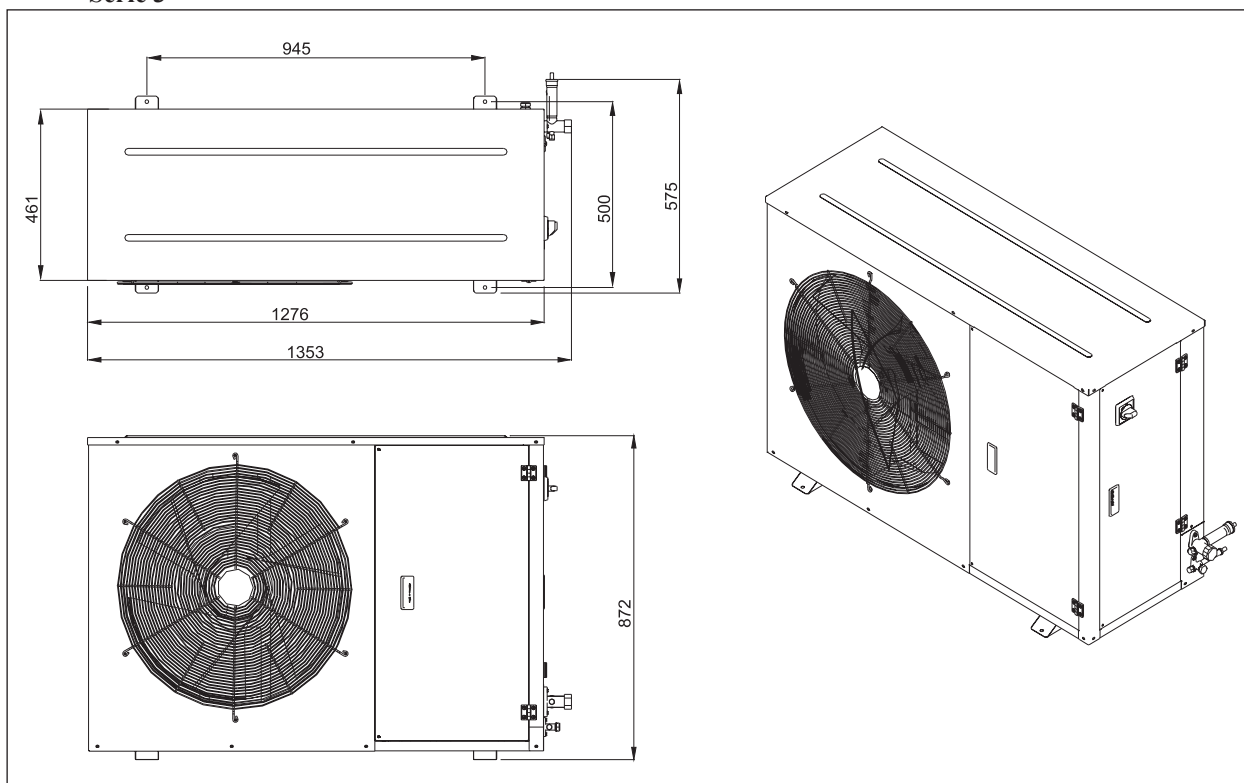
Serie 1



Serie 2

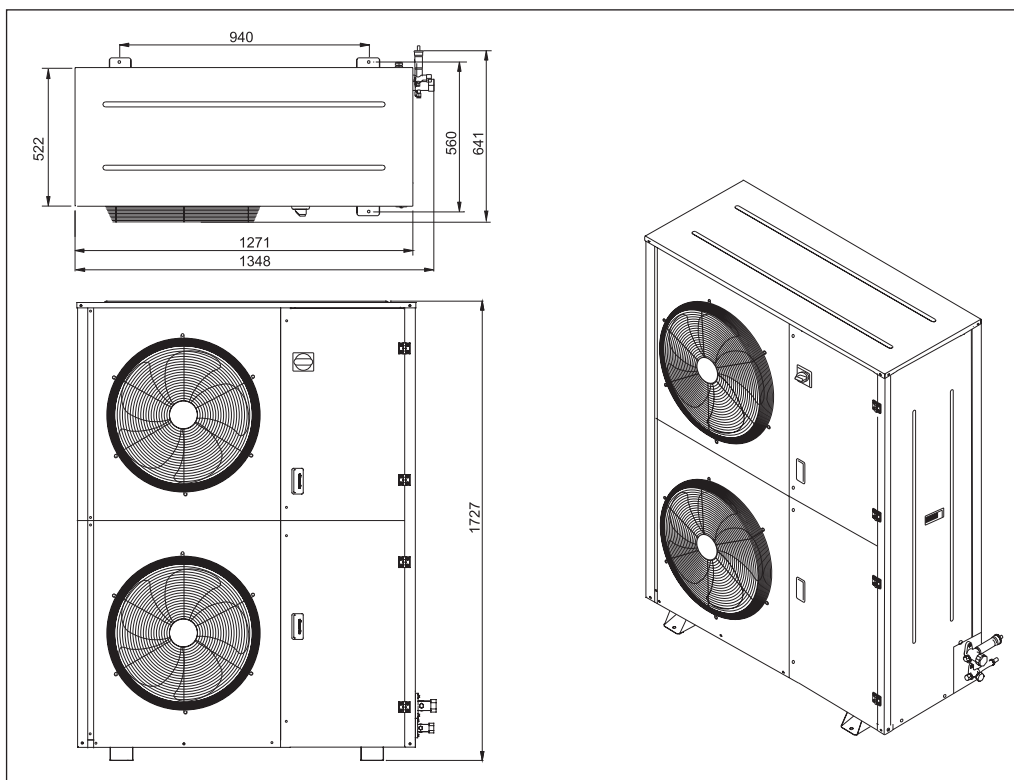


Serie 3

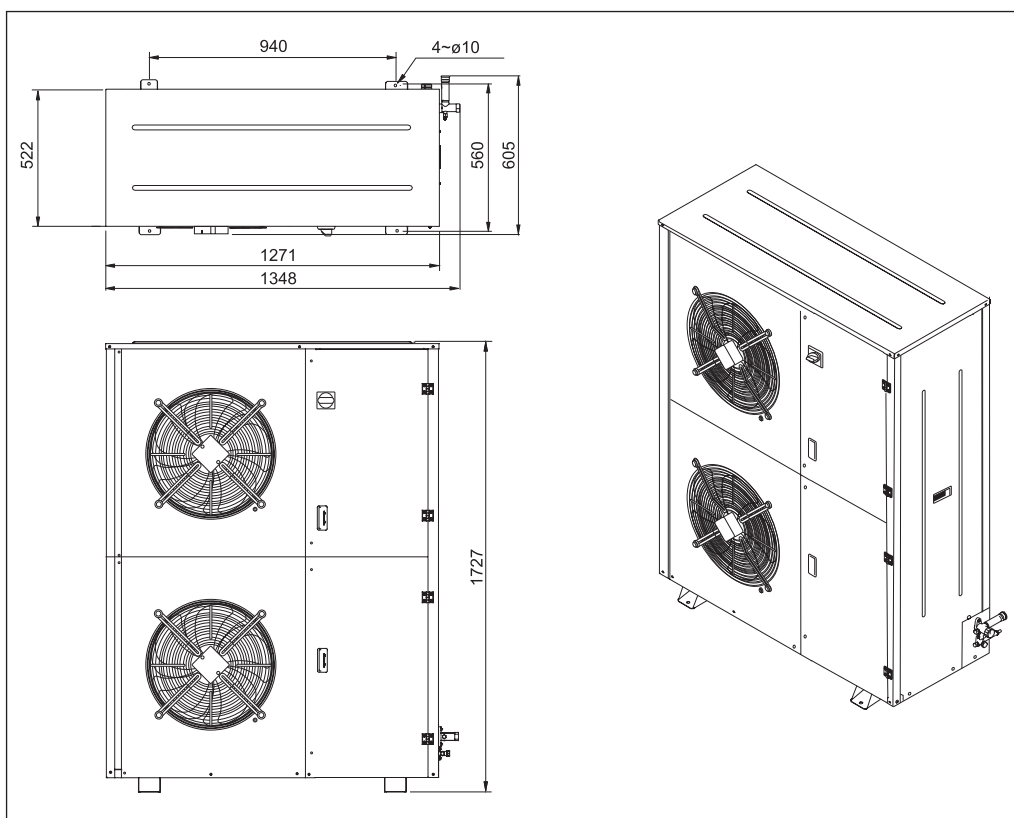


Serie 4

Midden Temperatuur

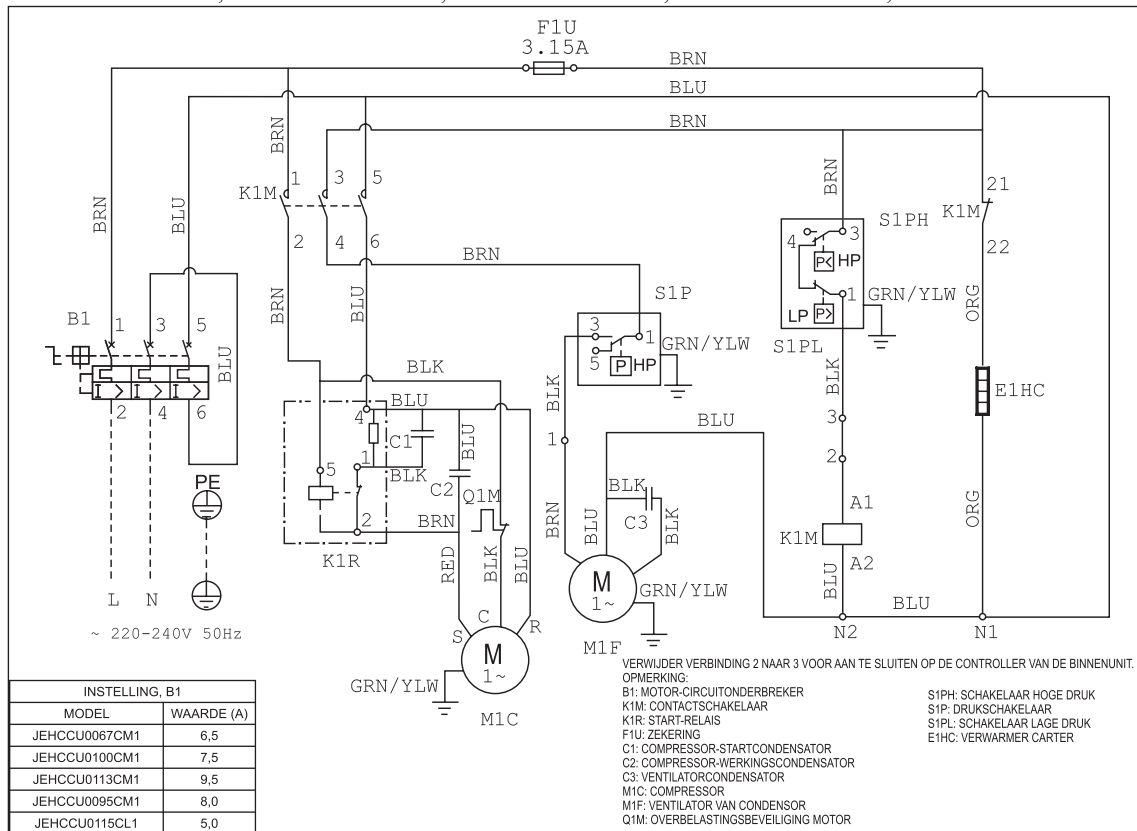


Lage Temperatuur

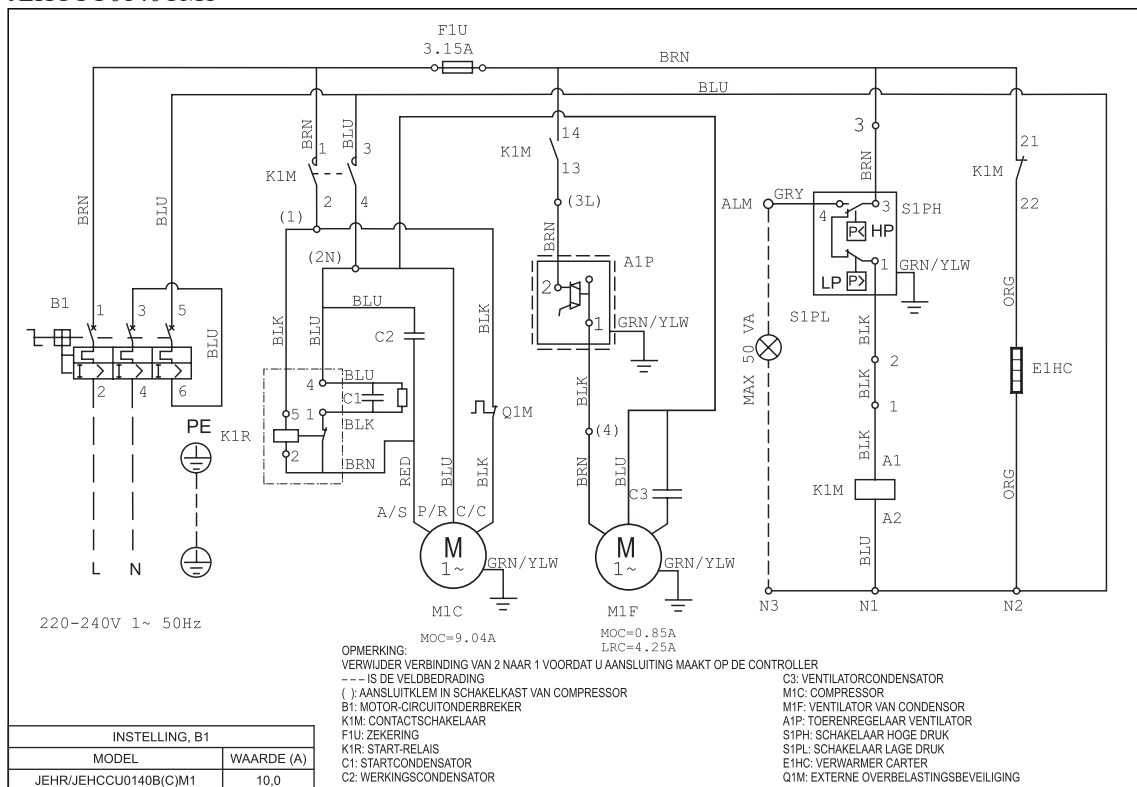


NEDERLANDS

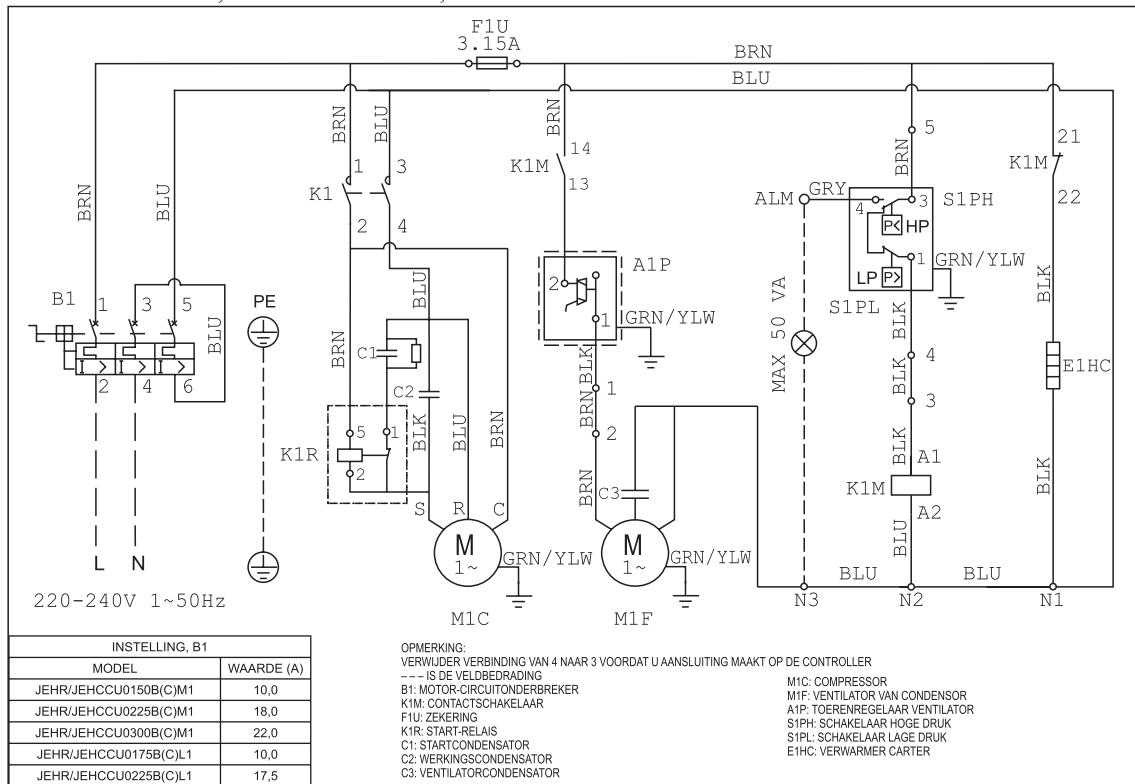
JHCCU0067CM1; JHCCU0095CM1; JHCCU0100CM1; JHCCU0113CM1, JHCCU0115CL1



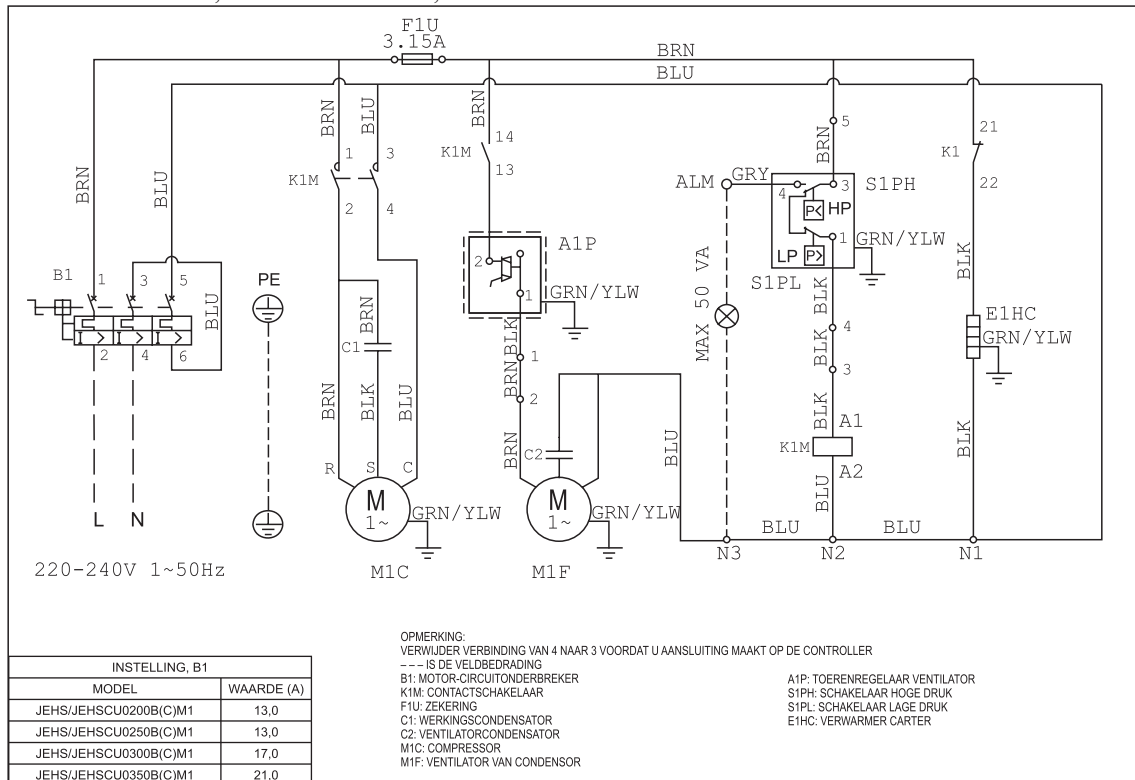
JHCCU0140CM1



JEHCCU0150CM1, JEHCCU0225CM1, JEHCCU0300CM1

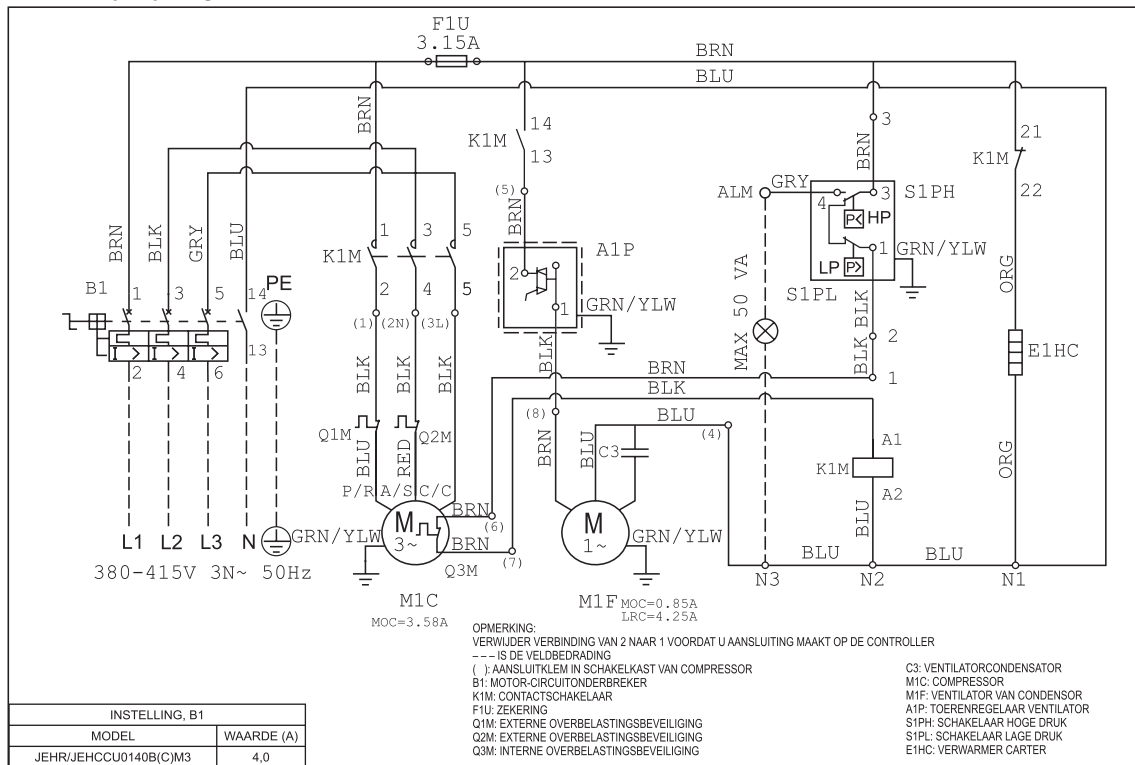


JEHSCU0200CM1, JEHSCU0250CM1, JEHSCU0300CM1

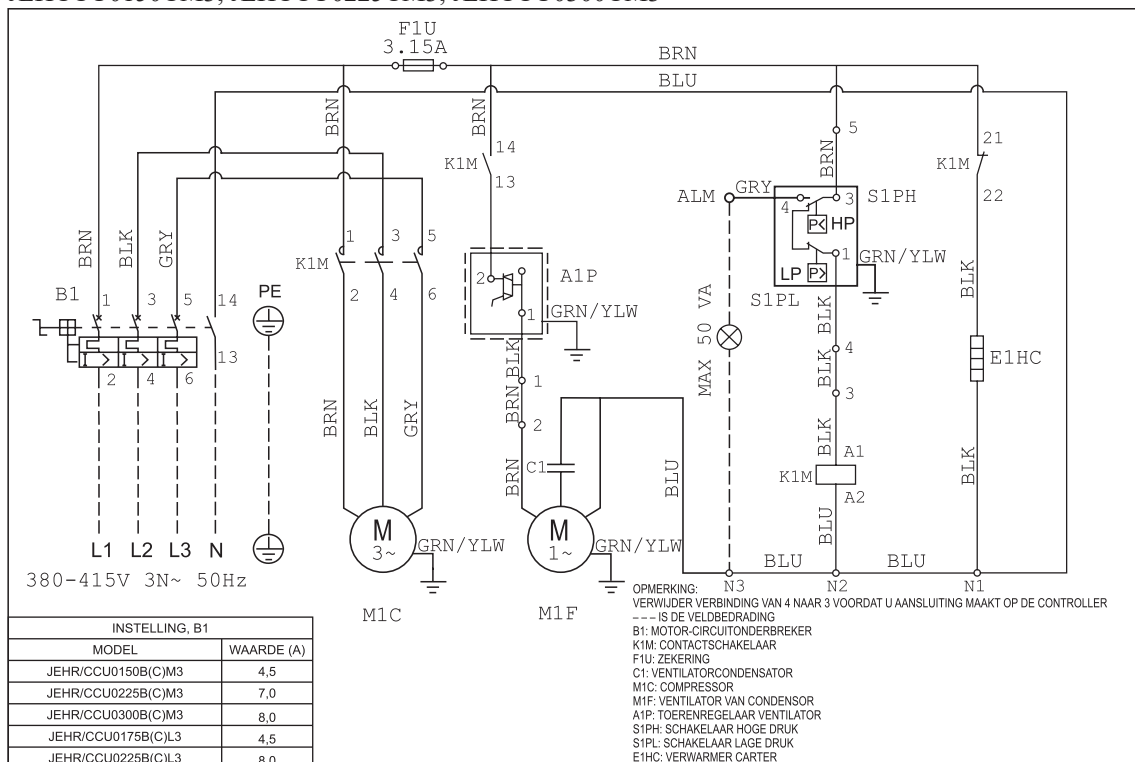


Driefasig

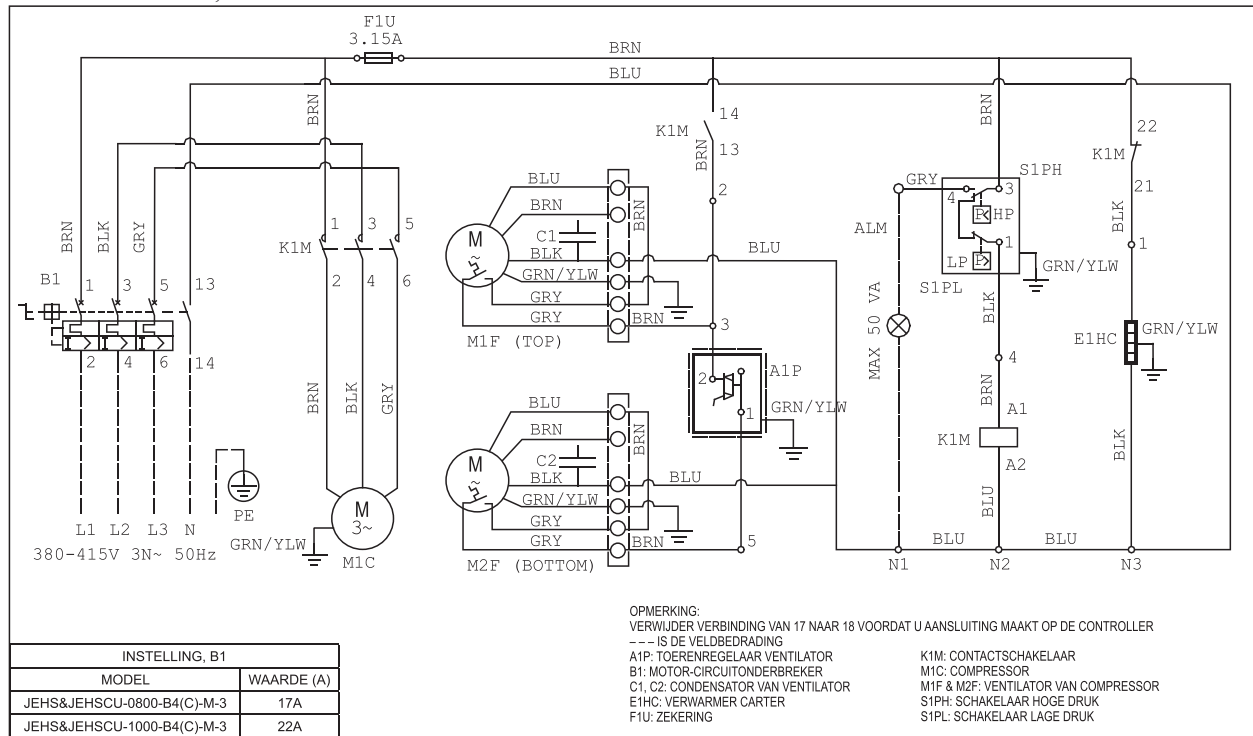
JEHCCU0140CM3



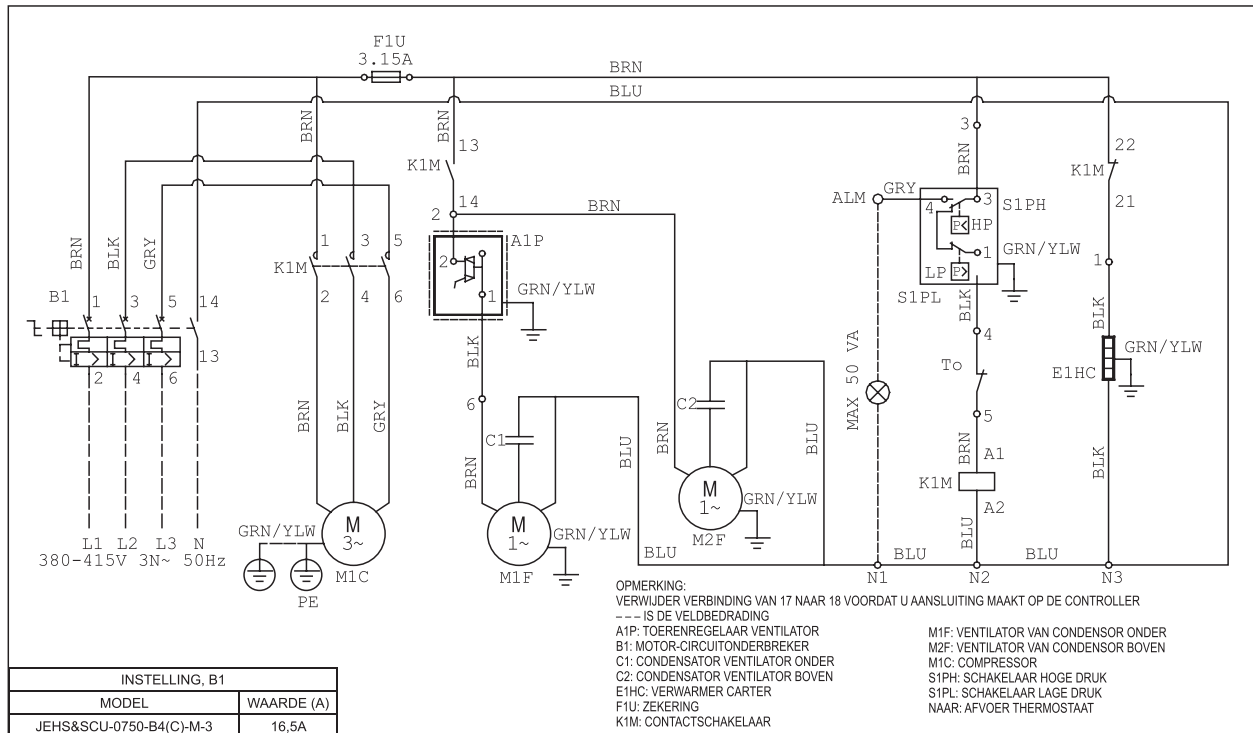
JEHCCU0150CM3, JEHCCU0225CM3, JEHCCU0300CM3



JEHSCU0800CM3, JEHSCU1000CM3



JEHSCU0750CL3



12. Bijlage

CONTROLELIJST VOORAFGAAND AAN OPSTARTEN

Nr.	Beschrijving	Gegeven
1	Is de unit in goede conditie en zonder zichtbare beschadiging?	Ja
2	Is de unit rechtop getransporteerd?	<input type="checkbox"/> Ja
3	Staat het oliepeil van het carter tussen ¼ en ¾ in het peilglas van de compressor?	<input type="checkbox"/> Ja
4	Is de stroomvoorziening op de locatie in overeenstemming met de specificaties van de unit?	<input type="checkbox"/> Ja
5	Is luchttonderbreking en/of luchtblokkering vermeden?	<input type="checkbox"/> Ja
6	Is de locatie goed geventileerd?	<input type="checkbox"/> Ja
7	Is er voldoende ruimte voor luchtstroming en onderhoud?	<input type="checkbox"/> Ja
8	Is alle vooraf geladen stikstof ontsnapt voordat met de aansluiting van de veldleiding is gestart?	<input type="checkbox"/> Ja
9	Is er stikstof door de leidingen geblazen tijdens het hardsolderen?	<input type="checkbox"/> Ja
10	Is er slechts 1 binnenunit aangesloten op de CDU?	<input type="checkbox"/> Ja
11	Heeft de veldleiding dezelfde diameter als de leidingen die van de CDU komen?	<input type="checkbox"/> Ja
12	Is de aanzuigleiding geïsoleerd?	<input type="checkbox"/> Ja
13	Hebben de bochten een voldoende buigstraal?	<input type="checkbox"/> Ja
14	Is de totale lengte van de leiding minder dan 25 m?	<input type="checkbox"/> Ja
15	Is het hoogteverschil binnen de specificaties? [Raadpleeg bladzijde 7]	<input type="checkbox"/> Ja
16	Zijn alle olievallen in de verticale aanzuigleiding op juiste wijze geplaatst? [Raadpleeg bladzijde 3]	<input type="checkbox"/> Ja
17	Komt de CDU-capaciteit overeen met de capaciteit van de binnenunit?	<input type="checkbox"/> Ja
18	Komt de TXV-capaciteit overeen met de capaciteit van de binnenunit?	<input type="checkbox"/> Ja
19	Is de bevestiging van de TXV-thermostaatvoeler in de juiste positie/conditie?	<input type="checkbox"/> Ja
20	Is er een MOP-expansieklep geïnstalleerd? [Raadpleeg bladzijde 3]	<input type="checkbox"/> Ja
21	Is inert, droog gas (bijv. Stikstof) gebruikt bij druktesten?	<input type="checkbox"/> Ja
22	Konden de lektedrukken worden gehaald?	<input type="checkbox"/> Ja
23	Is de testdruk ten minste 24 uur stabiel gebleven?	<input type="checkbox"/> Ja
24	Kon de vacuümconditie (< -0,1 barg gedurende 2 uur) worden gehaald?	<input type="checkbox"/> Ja
25	Bleef de druk gedurende ten minste 1 uur stabiel, toen u de vacuümpomp uitschakelde?	<input type="checkbox"/> Ja
26	Is de hoge/lage-drukbeveiliging op de drukschakelaar goed ingesteld? [Raadpleeg bladzijde 4]	<input type="checkbox"/> Ja
27	Is de ventilatorsnelheidscontroller juist ingesteld? [Raadpleeg bladzijde 4]	<input type="checkbox"/> Ja
28	Wordt de juiste circuitonderbreker gebruikt?	<input type="checkbox"/> Ja
29	Zijn er voorzieningen voor een verbinding naar aarde?	<input type="checkbox"/> Ja
30	Zijn alle aansluitingen goed/strak bevestigd?	<input type="checkbox"/> Ja
31	Is er ten minste 12 uur voor het opstarten spanning gezet op de verwarming van de krukkast?	<input type="checkbox"/> Ja
32	Is het koelmiddel het juiste voor het bedoelde gebruik?	<input type="checkbox"/> Ja
33	Ligt de hoge druk boven de minimale limietwaarde wanneer het systeem wordt gevuld? [Raadpleeg bladzijde 5]	<input type="checkbox"/> Ja
34	Is de vulhoeveelheid van het koelmiddel juist (helder peilglas)?	<input type="checkbox"/> Ja

Opmerkingen: Het systeem mag alleen worden opgestart als alle vragen met "Ja" kunnen worden beantwoord.

CHECKLIST VÓÓR INBEDRIJFSTELLING

Nr.	Beschrijving	Gegeven
1	Neemt de aanzuigdruk af en neemt de persdruk toe?	<input type="checkbox"/> Ja
2	Is de rotatie van de compressor (alleen voor scroll-type) juist (geen abnormaal lawaai)?	<input type="checkbox"/> Ja
3	Staat het oliepeil van het carter tussen 1/4 en 3/4 in het peilglas van de compressor? (na 3 of 4 uur werking)	<input type="checkbox"/> Ja
4	Is de perstemperatuur binnen de limietwaarden (tussen 50 °C en 90 °C)?	<input type="checkbox"/> Ja
5	Is de aanzuig-superverwarming binnen de limietwaarden (tussen 5K en 20K) tijdens normale werking?	<input type="checkbox"/> Ja
6	Is de aanzuig-superverwarming binnen de limietwaarden (tussen 5K en 20K) na ontdooiwerking?	<input type="checkbox"/> Ja
7	Is de stationaire stroom lager dan de isolator-instelwaarde?	<input type="checkbox"/> Ja
8	Blaast er warme lucht uit de ventilator van de condensator?	<input type="checkbox"/> Ja
9	Is de Aan/Uit-cyclus van de compressor binnen de specificatie? [Raadpleeg bladzijde 4]	<input type="checkbox"/> Ja

Opmerkingen: Het systeem mag alleen worden overgedragen aan gebruiker/eigenaar als alle vragen met "Ja" kunnen worden beantwoord.

Aanvullend advies:

1. Laat het systeem niet zonder toezicht achter voordat het zijn normale bedrijfsconditie heeft bereikt en de olievulling zich heeft aangepast voor het aanhouden van een geschikt niveau in het peilglas.
2. Controleer tijdens de eerste werkdag zo nu en dan het functioneren van de compressor en van alle bewegende componenten.
3. Controleer de vloeistoflijn in het peilglas en de werking van de expansieklep. Als er een aanduiding is dat het systeem te weinig koelmiddel heeft, controleer dan eerst het systeem op lekkage voordat u koelmiddel bijvult.

LOCATIE-OPNAMEN

Naam van de klant	:	Veldinstellingen
Naam van de installateur	:	Instellingen drukschakelaar
Installatiedatum	:	Uitschakeling (hoge druk)
		Inschakeling (lage druk)
Naam van model van unit	:	Verschil (lage druk)
Serienummer unit	:	
		Instelling van de ventilatorsnelheidcontroller
Binnenunit	:	
Expansieklep	:	Stationaire condities
		Perstemperatuur
Type koelmiddel	:	Aanzuig-superverwarming normale werking
Omgevingstemp.	:	Minimale aanzuig-superverwarming na ontdooiwerking
Thermostaatinstelling	:	
		Stationaire stroom voor ontdooien
Unit-locatie/Veldleiding		Stationaire stroom na ontdooien
Leidinglengte	:	Aanzuigdruk (Pe)
Positie van CDU	: Boven/onder binnenunit	Druk vloeistoeliding (Pc)
Hoogteverschil	:	



Manual de instalación

Manual de instrucciones

(Instrucción original)

**Unidad de condensación de pistón
para una aplicación de temperatura media**

Serie 1
JEHCCU0040CM1
JEHCCU0050CM1
JEHCCU0051CM1
JEHCCU0063CM1
JEHCCU0067CM1
JEHCCU0077CM1
JEHCCU0095CM1
JEHCCU0100CM1
JEHCCU0113CM1

Serie 2
JEHCCU0140CM1
JEHCCU0140CM3
JEHCCU0150CM1
JEHCCU0150CM3
JEHCCU0225CM1
JEHCCU0225CM3
JEHCCU0300CM1
JEHCCU0300CM3

**Unidad de condensación de pistón
para una aplicación de temperatura baja**

Serie 1
JEHCCU0115CL1

**Desplazar la unidad de condensación
para una aplicación de temperatura media**

Serie 2
JEHSCU0200CM1
JEHSCU0200CM3
JEHSCU0250CM1
JEHSCU0250CM3
JEHSCU0300CM1
JEHSCU0300CM3
JEHSCU0350CM3

Serie 3
JEHSCU0400CM3
JEHSCU0500CM3
JEHSCU0600CM3
JEHSCU0680CM3

Serie 4
JEHSCU0800CM3
JEHSCU1000CM3

**Desplazar la unidad de condensación
para una aplicación de temperatura baja**

Serie 2
JEHSCU0200CL3
JEHSCU0300CL3

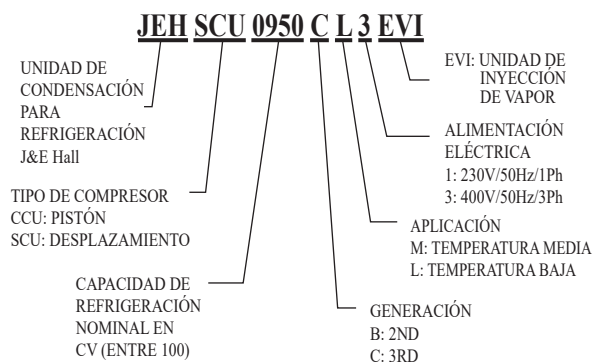
Serie 3
JEHSCU0400CL3
JEHSCU0500CL3
JEHSCU0600CL3

Serie 4
JEHSCU0750CL3
JEHSCU0950CL3 EVI

Contenidos

1. Nomenclatura	2
2. Seguridad y salud	2
3. Instalación y puesta en marcha	2
4. Retirada del servicio y eliminación	9
5. Lista de verificación	9
6. Servicio y mantenimiento	9
7. Información general sobre los gases fluorados	10
8. Localización de averías	10
9. Especificaciones	11
10. Dibujos esquemáticos	13
11. Información eléctrica	16
12. Apéndice	23

1. Nomenclatur



2. Seguridad y salud

Información general

Aviso importante

La instalación y puesta en marcha del sistema sólo la debe hacer un ingeniero en refrigeración calificado que esté familiarizado con los componentes y sistemas de refrigeración, incluyendo todos los controles. Para evitar posibles lesiones, tenga cuidado al trabajar alrededor de las superficies de la bobina o con los bordes de los gabinetes de metal. Todas las instalaciones eléctricas y de tuberías se deben realizar de acuerdo con todos los códigos aplicables, ordenanzas y leyes locales.

Este aparato no debe ser utilizado por personas (incluyendo niños) con discapacidades mentales, sensoriales o físicas, o falta de experiencia y conocimiento, a menos que hayan recibido formación o supervisión en relación al uso del aparato por una persona responsable por su seguridad. Los niños deberían estar supervisados para asegurar que no juegan con el aparato.

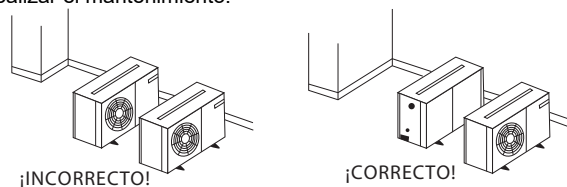
- Asegúrese de que la unidad que recibió sea del modelo correcto para la aplicación deseada.
- Asegúrese de que el refrigerante y el voltaje sean adecuados para la aplicación y el entorno.
- La instalación y el mantenimiento sólo los debe realizar el personal calificado que está familiarizado con los códigos y regulaciones locales y tienen experiencia con este tipo de equipo.

- La unidad de condensación se entrega con una carga de nitrógeno.
- La unidad de condensación presenta riesgos por la maquinaria en movimiento y la energía eléctrica. Puede causar lesiones graves o al muerte. Desconecte y apague la energía antes de instalar o realizar el mantenimiento del equipo.
- El ilegal liberar el refrigerante en la atmósfera. En todo momento se deben observar los procedimientos adecuados de evacuación, manipulación y pruebas de fugas.
- La unidad de condensación debe estar conectada a tierra. Una conexión a tierra inadecuada puede provocar descargas eléctricas o un incendio.
- Asegúrese de apagar la unidad antes de tocar cualquier componente eléctrico. El contacto con una parte conductora puede provocar descargas eléctricas o un incendio.
- Las cubiertas eléctricas y el protector del ventilador del condensador deben permanecer colocados en todo momento.
- Utilizar la unidad de condensación fuera de las condiciones de diseño y la aplicación para la que están destinadas las unidades puede ser inseguro y perjudicial para la unidad, independientemente del funcionamiento corto o prolongado.
- Las unidades de condensación no están diseñadas para soportar cargas o fuerzas de otro equipo o del personal. Esas cargas y fuerzas extrañas pueden causar fallas/fugas/lesiones.
- En algunas circunstancias, se puede requerir un acumulador de succión (no provisto), ofrece protección contra el retorno del líquido refrigerante durante el funcionamiento. Ayuda a proteger contra la migración de descanso agregando volumen libre integral al lado bajo del sistema.
- Se debe realizar una prueba para asegurar que la cantidad de migración de descanso al compresor no exceda el límite de carga del compresor.
- Cuando sea posible el sistema se debe instalar para utilizar una configuración de evacuación. Para las unidades de las Series 1 JEHCCU040CM1 y JEHCCU0050CM1, es recomendable la conexión a una configuración de corte con termostato a través del terminal reservado para ello en la caja de control.
- Luego de la instalación, el sistema debe funcionar durante 3 – 4 horas. El nivel de aceite se debe verificar después de 3- 4 horas de funcionamiento y se debe volver a llenar según sea necesario. El nivel de aceite no debería ser inferior que una cuarta parte de la mirilla del nivel de aceite del compresor.

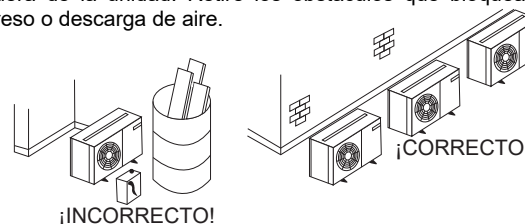
3. Instalación y puesta en marcha

3.1 Ubicación de la unidad

- Para alcanzar una capacidad máxima de refrigeración, la ubicación de la instalación para la unidad de condensación se debe seleccionar con cuidado.
- Instale la unidad de condensación de forma que el aire caliente distribuido por la unidad de condensación no entre nuevamente (como en el caso cortocircuito del aire de descarga caliente). Permita su suficiente espacio alrededor de la unidad para poder realizar el mantenimiento.



- Asegúrese de que no haya obstrucciones del flujo de air dentro o fuera de la unidad. Retire los obstáculos que bloquean el ingreso o descarga de aire.



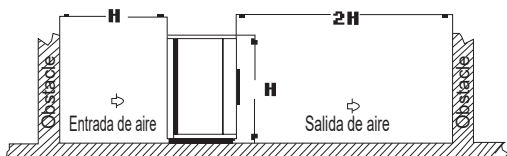
O-CU06-AUG17-3

Todas las especificaciones están sujetas a cambio por parte del fabricante, sin previo aviso. El texto en inglés es la instrucción original. Los otros idiomas son las traducciones de las instrucciones originales.

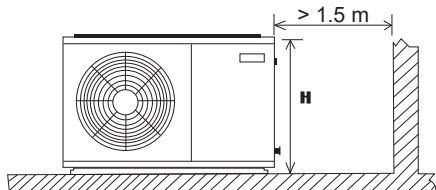
- La ubicación debe tener una buena ventilación para que la unidad expulse y distribuya mucho aire disminuyendo la temperatura de condensación.
- Para mejorar las condiciones de funcionamiento de la unidad, la bobina del condensador se debe limpiar a intervalos regulares.

3.2 Distancia en la instalación

- La ubicación de la instalación debe permitir el espacio suficiente para permitir el flujo de aire y el mantenimiento alrededor de la unidad.



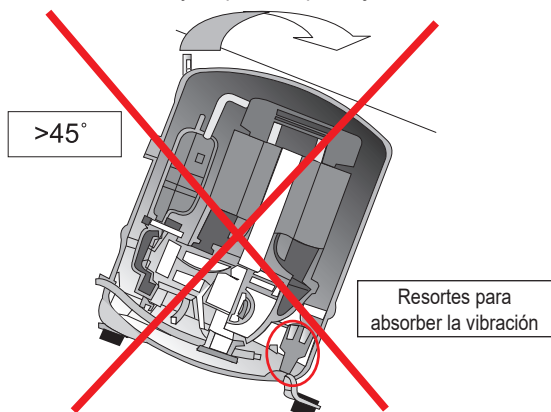
- Para permitir el espacio suficiente para el servicio o la instalación.



3.3 Manipulación del compresor

Para garantizar la confiabilidad del compresor, la unidad de condensación y el compresor no deben estar inclinados en un ángulo mayor a 45°.

De lo contrario, el componente puede caerse de sus 3 resortes de la carcasa del compresor, lo que puede causar vibraciones ruidosas durante el funcionamiento y es posible que deje de funcionar.



3.4 Tubería de campo

Aviso importante

El tamaño de la línea debe ser determinado por el personal calificado solamente. Se deben observar todos los códigos locales de la práctica en la instalación de la tubería del refrigerante.

To ensure

Para garantizar el funcionamiento y rendimiento satisfactorios, se deben tener en cuenta los siguientes puntos para los arreglos de l tubería de campo.

- Acopla una unidad interior solo con una unidad de condensación exterior.
- Liberar todo el nitrógeno precargado antes de la conexión de la cañería.
- El tamaño de la tubería de conexión para la succión y la línea de líquido ha de ser igual que la que se une a la unidad de condensación. El tamaño correcto de la línea minimizará la caída de presión mantendrá la velocidad de gas suficiente para el retorno adecuado del aceite.

- La rutas de la cañería deben ser lo más simple y cortas posible. Evite los puntos bajos en la cañería donde se puede acumular el aceite.
- Utilice sólo tubos de cobre deshidratados para refrigeración con codos de radio grande. La tubería se ha de mantener con suficiente radio de curvatura.
- Suelde sin llenar demasiado para asegurarse de que no haya exceso de soldadura en el tubo.
- Para evitar el óxido, sople nitrógeno por la cañería al soldar.
- Instale el aislamiento en todas las líneas de succión después de la prueba de presión.
- Apoye correctamente todos los tubos a intervalos de 2 metros como máximo.
- Para la condición donde la unidad de condensación exterior está por encima de la unidad interior, la diferencia de altura entre unidades debería ser inferior a 25 m y el colector de aceite ha de ser instalado en la tubería de succión cada 4 m de altura. La tubería de succión se ha de colocar siempre con una tubería colectora en U en la parte inferior.
- Para la condición donde la unidad de condensación exterior está por debajo de la unidad interior, la diferencia de altura entre las unidades debe ser inferior a 4 m. El colector de la tubería debería ser instalado hacia arriba sobre la salida de la unidad interior (tubería de succión).
- La longitud de tubería recomendada es de 25 m o menos.
- Es posible que se necesite aceite adicional si la tubería de campo es larga o presenta muchas tuberías colectoras de aceite. Compruebe el nivel de aceite del compresor para decidir si añadir el aceite después de un mínimo de 2 horas de operación.
- También es recomendable instalar el MOP (Máxima operación de presión), válvula de expansión para unidades de evaporación media de temperatura si la presión de succión de trabajo durante el procedimiento de arranque especialmente después del ciclo de descongelación, está fuera del límite, tal y como se indica en la tabla proporcionada.

Rango de presión de trabajo del compresor recomendado:

Temperatura media

Modelo de compresor	AE/AJ		MTZ			ZB	
Refrigerante	R404A	R134a	R404A	R134a	R407C	R404A	R134a
Rango de presión de trabajo lado alto, (barg)	13.2-27.7	6.7-15.8	13.2-27.7	7.9-15.8	12.5-29.4	7.14-27.6	6.6-15.8
Rango de presión de trabajo lado bajo, (barg)	1.5-8.3	0.1-3.9	1.0-7.2	0.6-4.7	1.4-6.6	1.98-7.14	0.6-3.8

Temperatura baja

Modelo de compresor	AJ	NTZ	ZF
Refrigerante	R404A	R404A	R404A
Rango de presión de trabajo lado alto, (barg)	13.2-27.7	13.2-27.7	13.2-27.7
Rango de presión de trabajo lado bajo, (barg)	0.1-3.3	0.1-3.3	0.1-3.3

3.5 Prueba de la presión

- Asegúrese de que la unidad esté aislada al realizar una prueba de campo de presión en tubería y use siempre un gas inerte y seco, por ejemplo, nitrógeno. Compruebe si hay fugas en caso de disminución de la presión de retención.
- La presión diferencial entre el lado alto y el bajo del sistema no debe exceder el valor indicado a continuación.

Compresor	Presión diferencial
AE/AJ	19 barg (275 psig)
MTZ/ZB/ZF	30 barg (435 psig)

- Las presiones de prueba usadas de fábrica son las que se muestran abajo.

Presión de prueba	
Lado alto	Lado bajo
28 barg (405 psig)	19 barg (275 psig)

3.6 Detección de fugas

- Asegúrese de que todas las válvulas de aislamiento estén abiertas.
- Realice una prueba de detección de fugas del sistema usando nitrógeno mezclado con el refrigerante homologado para la unidad.
- No utilice CFC para la detección de fugas en la unidad de condensación prevista para su uso con refrigerantes HFC.
- No se recomienda el uso de líquidos para detectar fugas ya que esto puede interactuar con los lubricantes que tienen aditivos.

3.7 Vacío – extracción de la humedad

Aviso importante

La humedad evita el funcionamiento adecuado del compresor y el sistema de refrigeración

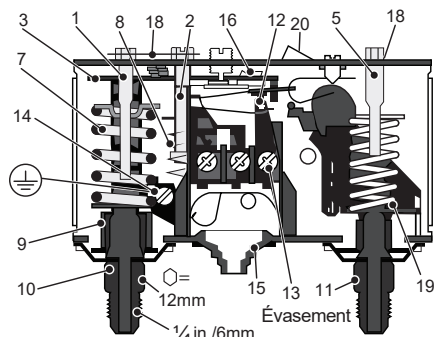
El aire y la humedad reducen la vida del servicio y aumentan la presión de condensación provocando temperaturas de descargas altas no normales que pueden destruir las propiedades de lubricación del aceite. El riesgo de la formación de ácido también lo aumenta el aire y la humedad y el revestimiento de cobre se puede generar de esta manera. Todos estos fenómenos pueden ser provocados por fallas mecánicas o eléctricas.

Aviso importante

Asegúrese de que se utiliza una buena bomba de vacío de calidad para extraer un vacío mínimo de -0,1 barg (250 micrones) o menos. Asegúrese de que no se aumenta la presión durante 1 hora o más después del paro de vacío. Si aumenta la presión, no habrá humedad o fugas junto a la tubería.

3.8 Conguraciones del interruptor de presión de seguridad

El interruptor de presión colocado en las unidades de condensación con reinicio automático para la presión baja y reinicio manual para la presión alta **NO** viene configurado previamente en la fábrica.



- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Eje de configuración de presión baja (LP) | 12. Interruptor |
| 2. Eje de configuración del diferencial, LP | 13. Terminales |
| 3. Brazo principal | 14. Terminal a tierra |
| 5. Eje de configuración de presión alta (HP) | 15. Entrada del cable |
| 7. Eje principal | 16. Cerradura |
| 8. Eje del diferencial | 18. Placa de bloqueo |
| 9. Fuelle | 19. Brazo |
| 10. Conexión LP | 20. Botón de reinicio manual |
| 11. Conexión HP | |

Seguridad contra presión alta (reinicio manual)

Se requiere un interruptor de seguridad contra presión alta para proteger al compresor contra el funcionamiento fuera de su envoltorio de funcionamiento. El interruptor de presión alta se debe ajustar a valores **iguales o más bajos** que los valores indicados a continuación, dependiendo del tipo de refrigerante, la aplicación y las condiciones del ambiente.

Modelo	AE/CAJ/TAJ		MTZ/ZB/ZF	
Refrigerante	R404A	R134a	R404A	R134a
Interruptor automático (barg)	27.7	18	27.7	18
Interruptor automático (psig)	402	261	402	261

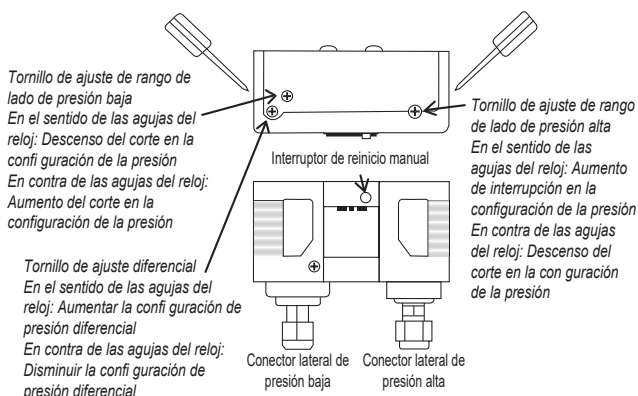
Seguridad contra presión baja (reinicio automático)

El interruptor de seguridad contra presión baja se utiliza para evitar que el compresor trabaje a una presión de succión demasiado baja o en condiciones de vacío. El corte de seguridad de presión baja nunca se debe fijar por debajo del valor mostrado en la siguiente tabla.

Si se utiliza la evacuación, se deben configurar los circuitos eléctricos de modo que el reinicio del compresor se active a demanda desde el termostato en lugar de por un interruptor de reinicio de baja presión.

* M: Temperatura media; L: Temperatura baja

Modelo	AE/CAJ/TAJ			MTZ			ZB/ZF		
Refrigerante	R404A	R134a	R404A	R134a	R407C	R404A	R134a	R134a	
Aplicación	M*	L*	M*	M*	M*	M*	L*	M*	
Interruptor automático (barg)	1.5	0.1	0.5	1.0	0.6	1.4	2.0	0.1	
Interruptor automático (psig)	21.8	1.5	7.3	14.5	8.7	20.3	29.0	1.5	



La presión del interruptor automático de presión baja es la configuración del corte menos el diferencial.

Aviso importante

No debe haber más de 10 arranques de compresor por hora. Un número más alto reduce la vida del servicio del compresor. Si es necesario, utilice un temporizador en el anti-ciclo-corte en el circuito de control. Se recomienda un mínimo de 2 minutos de tiempo de funcionamiento después de cada arranque del compresor y un tiempo de espera de 3 minutos después de cada parada y arranque. Solo durante el ciclo de evacuación puede ejecutarse el compresor para intervalos mucho más cortos.

3.9 Configuración del controlador de velocidad del ventilador

El controlador de velocidad del ventilador controla la presión del cabezal condensador mediante la regulación de la velocidad en función de la temperatura ambiente. El ajuste de desconexión del ventilador debe definirse con un valor mayor al recomendado en la tabla siguiente para mantener un subenfriamiento de líquido suficiente por delante de TXV para una aplicación de ambiente baja.

El controlador de velocidad del ventilador está ajustado de fábrica a 19 bar para el funcionamiento con refrigerantes de la serie R4***, para garantizar que el compresor siempre opere dentro de su intervalo en todas las condiciones de trabajo declaradas.

Es posible obtener una mayor eficiencia energética, como se muestra en la hoja de diseño ecológico, con el ajuste mostrado en la tabla siguiente:

Para los modelos de la Serie 1:

Refrigerante	R404A	R134a
Ajuste (bar) corte	16*	10
Ajuste (bar) diferencial	7*	7

*Ajuste de fábrica por defecto

Para los modelos de la Serie 2, 3 and 4:

Aplicación	Temp. media	Temp. baja	
Refrigerante	R404A/ R407F/ R407A/ R448A/ R449A	R134a	R404A/ R407F/ R407A/ R448A/ R449A
Ajuste (barg)	19* (Serie 2)	13 (Serie 2 & 3)	13 (except EVI unit)
	10 (Serie 3 & 4)	10 (Serie 4)	17 (JEHSCU0950CL3 EVI)

*Ajuste de fábrica por defecto

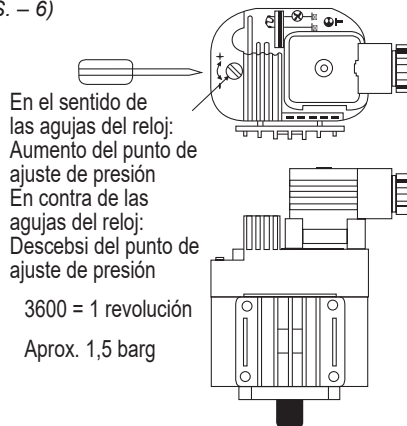
Corte: El motor se detiene cuando la presión disminuye por debajo del valor Pmin.

Nota:

F.V.S. = Punto de ajuste de voltaje completo
(ajuste de la presión para la velocidad máxima)

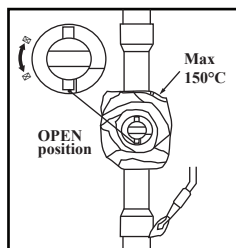
E.P.B. = Banda proporcional efi caz (6 bar)

Pmin = (F.V.S. - 6)



3.10 Puesta en marcha de la unidad de condensación

Asegúrese de que todas las válvulas de servicio manuales estén completamente abiertas cuando se pone en marcha el sistema por primera vez. Esto incluye las válvulas de apagado externas e internas y la válvula del receptor de líquido en la unidad. A continuación se muestra la posición abierta de la válvula de bola:

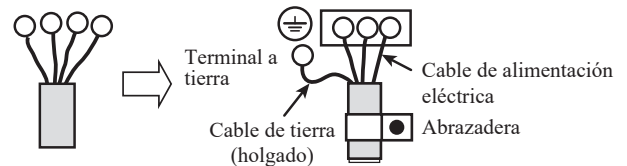


3.11 Cableado eléctrico de compresor

La verificación de la dirección adecuada de rotación se realiza observando que la presión de succión descienda y la presión de descarga aumenta cuando el compresor está energizado. La rotación inversa de un compresor de desplazamiento también da como resultado una toma de corriente sustancialmente reducida. La temperatura de succión será alta, la temperatura de descarga será baja y el compresor puede producir un sonido anormal.

3.12 Conexión a tierra de la unidad de condensación

El cable de tierra **debe conectarse** al tornillo de conexión a tierra (etiquetado con una etiqueta de tierra) antes de conectar los cables de alimentación. El cable de tierra debe presentar cierta holgura, como se muestra en el diagrama que aparece a continuación.



3.13 Par de apriete - conexión rotolock

Unit Model	Serie	Compresor Model	Rosca de Rotolock (succión): Par de apriete (N.m)	Rosca de Rotolock (descarga): Par de apriete (N.m)			
JEHCCU0050CM1	1	AE4460Z-FZ1C	NO APLICABLE (CONEXIÓN SOLDADA)				
JEHCCU0067CM1		CAJ9480Z					
JEHCCU0100CM1		CAJ9510Z					
JEHCCU0113CM1		CAJ9513Z					
JEHCCU0040CM1		AE4440Y-FZ1A					
JEHCCU0051CM1		CAJ4461Y					
JEHCCU0063CM1		CAJ4476Y					
JEHCCU0077CM1		CAJ4492Y					
JEHCCU0095CM1		CAJ4511Y					
JEHCCU0140CM1		CAJ4517Z					
JEHCCU0140CM3		TAJ4517Z					
JEHCCU0150CM1		MTZ18-5VM					
JEHCCU0150CM3		MTZ18-4VM					
JEHCCU0225CM1		MTZ28-5VM					
JEHCCU0225CM3	MTZ28-4VM						
JEHCCU0300CM1	MTZ36-5VM						
JEHCCU0300CM3	MTZ36-4VM						
JEHSCU0200CM1	2	ZB15KQE-PFJ	NO APLICABLE (CONEXIÓN SOLDADA)	1"-14 UNS (70-80N.m)			
JEHSCU0200CM3		ZB15KQE-TFD					
JEHSCU0250CM1		ZB19KQE-PFJ					
JEHSCU0250CM3		ZB19KQE-TFD					
JEHSCU0300CM1		ZB21KQE-PFJ					
JEHSCU0300CM3		ZB21KQE-TFD					
JEHSCU0350CM3		ZB26KQE-TFD					
JEHSCU0400CM3		ZB29KQE-TFD					
JEHSCU0500CM3		ZB38KQE-TFD					
JEHSCU0600CM3		ZB45KQE-TFD					
JEHSCU0680CM3		ZB48KQE-TFD					
JEHSCU0800CM3		ZB58KQE-TFD					
JEHSCU1000CM3		ZB76KQE-TFD					
JEHCCU0115CL1		1			CAJ2446Z	NO APLICABLE (CONEXIÓN SOLDADA)	
JEHSCU0200CL3	ZF06K4E-TFD						
JEHSCU0300CL3	ZF09K4E-TFD						
JEHSCU0400CL3	ZF13K4E-TFD						
JEHSCU0500CL3	ZF15K4E-TFD						
JEHSCU0600CL3	ZF18K4E-TFD						
JEHSCU0750CL3	ZF25K5E-TFD						
JEHSCU0950CL3 EVI	ZF18KVE-TFD-EVI						
JEHSCU0200CL3	2		ZF06K4E-TFD	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)	1"-14 UNS (70-80N.m)		
JEHSCU0300CL3			ZF09K4E-TFD				
JEHSCU0400CL3			ZF13K4E-TFD				
JEHSCU0500CL3			ZF15K4E-TFD				
JEHSCU0600CL3	3		ZF18K4E-TFD	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)	1"-14 UNS (70-80N.m)		
JEHSCU0750CL3			ZF25K5E-TFD				
JEHSCU0950CL3 EVI	4	ZF18KVE-TFD-EVI	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)	1"-14 UNS (70-80N.m)			
JEHSCU1000CL3		ZB76KQE-TFD					

3.14 La serie 4 de la unidad de IVE

3.14.1 Selección del tamaño de la tubería

El dimensionamiento de las líneas de líquidos y succión para el modelo EVI será diferente de los modelos de scroll estándar. El dimensionamiento de las tuberías de este modelo debe seguir el coeficiente corrector recomendado de capacidad de refrigeración. Se trata de algo vital, dado que, si se sobredimensionan las tuberías, especialmente la tubería de succión, la velocidad del gas se reducirá con un bajo caudal másico / baja temperatura de evaporación, con los consiguientes problemas de retorno de aceite. Unas líneas de succión de un tamaño insuficiente también provocarían una pérdida de capacidad debido a la mayor caída de presión.

El factor de corrección para el R404A se indica en la siguiente tabla:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.64	0.66	0.68	0.70	0.72
32	CF	0.61	0.63	0.65	0.67	0.69
35	CF	0.59	0.61	0.63	0.65	0.67
38	CF	0.57	0.59	0.61	0.63	0.65
43	CF	0.54	0.55	0.57	0.58	0.60

Por ejemplo,

A condición de que Te -35°C, Ta +32°C

Refrigerant R404A

Capacidad publicada de refrigeración = 5.9kW.

$$\begin{aligned} \text{Capacidad de refrigeración} &= \text{Factor de corrección} \times \text{Capacidad} \\ &\quad \text{publicada de refrigeración} \\ &= 0.63 \times 5.9 \text{ kW} \\ &= \mathbf{3.707kW} \end{aligned}$$

Por tanto, las medidas de las tuberías deben elegirse respecto de la capacidad corregida 3.71kW.

El factor de corrección para el R404A se indica en la siguiente tabla:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
32	CF	0.68	0.69	0.69	0.70	0.70
35	CF	0.65	0.66	0.67	0.67	0.68
38	CF	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66
43	CF	0.57	0.58	0.60	0.61	0.63

El factor de corrección para el R407F se indica en la siguiente tabla:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.72	0.73	0.73	0.73	0.72
32	CF	0.68	0.68	0.69	0.69	0.69
35	CF	0.65	0.66	0.66	0.67	0.67
38	CF	0.62	0.63	0.64	0.65	0.65
43	CF	0.57	0.58	0.60	0.61	0.62

El factor de corrección para el R448A/R449A se indica en la siguiente tabla:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.71	0.72	0.71	0.72	0.72
32	CF	0.67	0.68	0.68	0.68	0.69
35	CF	0.65	0.65	0.65	0.66	0.67
38	CF	0.62	0.63	0.63	0.64	0.65
43	CF	0.58	0.59	0.59	0.60	0.61

3.14.2 Selección del aislamiento

La válvula de servicio CDU de conexión de la tubería de líquido al evaporador debe estar bien aislada, con un espesor de pared mínimo recomendado de 3/4".

3.14.2 Selección de la válvula de expansión

La menor temperatura del líquido de la unidad EVI puede aumentar las capacidades de la válvula de expansión del evaporador. La selección de la válvula de expansión debe realizarse basándose en la cantidad esperada de enfriamiento secundario, mostrada en las tablas que aparecen a continuación:

(A.) R404A

		Cantidad de enfriamiento secundario (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		39.9	36.9	33.9	30.9	27.9
32		40.9	37.9	34.9	31.9	28.9
35		41.5	38.5	35.5	32.5	29.5
38		42.1	39.1	36.1	33.1	30.1
43		43.1	40.1	37.1	34.1	31.1

(B.) R407A

		Cantidad de enfriamiento secundario (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.1	32.8	32.4	32.1	31.8
32		38.0	37.0	35.9	34.9	33.8
35		41.0	39.5	38.0	36.5	35.0
38		43.9	42.0	40.1	38.1	36.2
43		48.9	46.2	43.5	40.9	38.2

(C.) R407F

		Cantidad de enfriamiento secundario (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.8	33.5	33.1	32.8	32.5
32		38.8	37.8	36.7	35.7	34.6
35		41.9	40.4	38.8	37.3	35.8
38		44.9	42.9	41.0	38.9	37.0
43		50.0	47.2	44.5	41.8	39.0

(D.) R448A/R449A

		Cantidad de enfriamiento secundario (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.1	32.8	32.4	32.1	31.8
32		37.9	36.9	35.8	34.8	33.8
35		40.9	39.4	37.9	36.4	34.9
38		43.8	41.9	40.0	38.0	36.1
43		48.8	46.1	43.4	40.8	38.1

3.14.3 El controlador EXD-HP1

El controlador EXD-HP1 utilizado en la unidad Serie 4 EVI funciona como control economizador. El ajuste del controlador viene predefinido de fábrica y está protegido por contraseña. No se permite a los usuarios cambiar ningún ajuste del controlador.

Instrucciones de seguridad:

1. Lea atentamente las instrucciones de instalación. La inobservancia de esta información puede dar lugar a fallos del dispositivo, daños en el sistema o lesiones al personal.
2. Solo las personas que cuenten con unos conocimientos y habilidades adecuados pueden manipular el controlador.
3. Desconecte todas las fuentes de tensión del sistema antes de la instalación.

3.14.2 Instalación eléctrica

- No maneje el sistema antes de completar todas las conexiones de cables.
- Consulte el diagrama de cableado para conocer las conexiones eléctricas.
- Se requiere un transformador con categoría de Clase II para el suministro eléctrico a 24 VCA
- No conecte ninguna entrada del EXD-HP1 a la tensión principal, dado que dañaría permanentemente el controlador.
- Al conectar los cables de la válvula de expansión y del sensor de presión, tenga en cuenta la siguiente codificación por colores:
 1. EXM : BR: MARRÓN; BL: AZUL, OR: NARANJA; YE: AMARILLO; WH: BLANCO
 2. PT5 : BR: MARRÓN; WH: BLANCO

3.14.3 Unidad de pantalla/teclado (funciones de las luces LED y los botones)

ENCENDIDO: Pantalla de datos, circuito 1

ENCENDIDO: Pantalla de datos, circuito 2

ENCENDIDO: Alarma
OFF: Ninguna alarma

ENCENDIDO: Comunicación Modbus

Siguiente parámetro/valor (aumentar)

Siguiente parámetro/valor (reducir)

Selección/confirmación

Ajuste/guardado de parámetros

Parpadeante: válvula abriéndose
ENCENDIDO: Válvula totalmente abierta

Parpadeante: válvula cerrándose
ENCENDIDO: Válvula totalmente cerrada

- En el modo estándar, el sobrecalentamiento se indica en la pantalla. En el caso de la inyección de líquido y la función de economizador, este valor cambia a la temperatura de descarga.
- Para mostrar otros datos del EXD-HP1, pulse el botón "SEL" durante 1 segundo hasta que se muestre el número de índice indicado en la tabla que aparece a continuación. Libere el botón "SEL" y se mostrará el siguiente dato variable. Mediante la repetición de este procedimiento, es posible ver los datos variables en secuencia: Sobrecalentamiento medido → Presión de succión medida → Posición de la válvula → Temperatura medida del gas de succión → Temperatura saturada calculada → Temperatura de descarga medida (si se ha seleccionado la función de economizador) → REPETICIÓN

Datos variables	El controlador EXD-HP1
Sobrecalentamiento por defecto, K	1 1
Presión de succión, bar	1 0
Posición de la válvula, %	1 0
Temperatura de gas de succión, °C	1 0
Temperatura de saturación, °C	1 0
Temperatura de descarga, °C	1 0

3.14.4 Entrada digital Di1/Di2

- La entrada digital Di1 es la interfaz entre el controlador EXD-HP1 y el controlador del sistema si no se utiliza la comunicación Modbus.
- El estado digital depende del funcionamiento del compresor del sistema, o bien de la demanda.

Condición de funcionamiento	Estado de entrada digital
Arranque del compresor	Cerrado (arranque)
Parada del compresor	Abierto (parada)

3.14.5 Funcionamiento en modo manual

Advertencia: Todas las alarmas están desactivadas durante el control manual. No recomendamos el funcionamiento desatendido del sistema durante el control manual.

- Pulse **PRG** y **↓** a la vez durante 5 segundos para entrar en el modo manual
- List of parameters in scrolling sequence by pressing **↓** button

Código	Descripción de los parámetros y opciones	Min.	Máx.	Ajuste de fábrica	Ajuste de campo
1Ho	Funcionamiento en modo manual, circuito 1 0 = Deshabilitar; 1 = Habilitado	0	1	0	
1HP	Apertura de la válvula (%)	0	100	0	
2Ho	Funcionamiento en modo manual, circuito 2 0 = Deshabilitar; 1 = Habilitado	0	1	0	
2HP	Apertura de la válvula (%)	0	100	0	

Restablecimiento manual de alarma con borrado de alarmas funcionales (excepto errores de hardware)

- Pulse **PRG** y **SEL** a la vez durante 5 segundos. Una vez realizado el borrado, se muestra el mensaje "CL:" durante 2 segundos.

3.14.6 Manejo de errores/alarmas del EXD – HP1

Código de alarma	Description	Related parameter	Válvula	Medidas a tomar?	Requiere el restablecimiento manual tras resolver la alarma
1E0/2E0	Error del sensor de presión 1/2	-	Totalmente cerrada	Compruebe la conexión del cableado y mida la señal 4 a 20 mA	No
1E1/2E0	Error del sensor de temperatura 1/2	-	Totalmente cerrada	Compruebe la conexión del cableado y mida la resistencia del sensor	No
1Ed	Error del sensor de temperatura de descarga de gas caliente 3	-	En funcionamiento	Compruebe la conexión del cableado y mida la resistencia del sensor	No
1AII/2AII	EXM/EXL Error de conexión eléctrica	-	-	Compruebe la conexión del cableado y mida la resistencia del devanado	No
1Ad	Temperatura de descarga de gas caliente superior al límite		En funcionamiento	Compruebe la apertura de la válvula/el caudal del líquido para verificar la ausencia de gas de expansión/compruebe el sensor de temperatura de gas caliente de descarga	No
AF	Protección anticongelación	1P4/2P4: 1	Totalmente cerrada	Compruebe el sistema para hallar la causa de una baja presión, por ejemplo, una carga insuficiente en el evaporador	No
AF blinking		1P4/2P4: 2	Totalmente cerrada		Yes
AL	Sobrecalentamiento bajo (<0.5K)	1uL/2uL: 1	Totalmente cerrada	Compruebe la conexión del cableado y el funcionamiento de la válvula	No
AL blinking		1uL/2uL: 2	Totalmente cerrada		Yes
AH	Sobrecalentamiento alto	1uH/2uH: 1	En funcionamiento	Compruebe el sistema	No
AP	Presión baja	1P9/2P9: 1	En funcionamiento	Compruebe el sistema para hallar la causa de una baja presión, por ejemplo, una pérdida de refrigerante.	No
AP blinking		1P9/2P9: 2	En funcionamiento		Yes

Nota: Si se producen múltiples alarmas, se muestra la alarma de mayor prioridad hasta que se borra.
 A continuación, se muestra la siguiente alarma de mayor prioridad, hasta borrar todas las alarmas.
 Solo en ese momento se muestran de nuevo los parámetros

4 Retirada del servicio y eliminación

Al final de la vida útil de la unidad, su retirada del servicio debe ser realizada por un técnico adecuadamente cualificado. El refrigerante y el aceite del compresor están clasificados como residuos peligrosos y, como tales, deben recuperarse y eliminarse de forma correcta, incluida la formalización de la documentación de gestión de residuos. Los componentes de la unidad deben eliminarse o reciclarse, según corresponda de la forma correcta.

5. Lista de verificación

- Asegúrese de que los controles de presión alta-baja estén configurados correctamente.
- Asegúrese de que el calentador del cigüeñal esté energizado como mínimo 12 horas antes de la puesta en marcha y que continúe energizado.
- Compruebe si el refrigerante es correcto para el uso previsto.
- Verifique todas las conexiones eléctricas.
- Verifique que todos las terminaciones y circuitos eléctricos sean correctos.
- Compruebe el nivel del compresor de aceite mediante la mirilla de nivel del compresor, el nivel de aceite no debería ser inferior que una cuarta parte de la mirilla.
- Compruebe el tamaño correcto de capacidad TXV basado en la capacidad de la unidad interior. Compruebe el refrigerante aplicable TXV. Compruebe la posición y la condición de la fijación de la bombilla de sensación.
- Observe las presiones del sistema durante la carga y el proceso de operación inicial.
- Asegúrese de que la presión de succión descenderá, la presión de descarga aumentará. No hay ningún ruido anormal del compresor.
- Continúe cargando el sistema hasta que la mirilla esté clara. Asegúrese de que la presión alta sea mayor a 14 barg para R404A y mayor a 8 barg para R134a al realizar esta operación de ajuste de carga. El flujo continuo de refrigerante claro a través de la mirilla, con quizás una burbuja ocasional a temperatura muy alta indica que el refrigerante está en el punto óptimo.
- Revise la presión de descarga y succión del compresor, asegúrese de que esté dentro del rango operativo. La temperatura de descarga debería estar entre 50 y 90°C y la presión debería estar alrededor de 15 y 26 barg (para un sistema cargado con R404A) y 8 a 16 barg (para un sistema cargado con R134a).
- Compruebe la corriente de la unidad de condensación y asegúrese de que está por debajo del valor de ajuste del interruptor de carga del motor.
- Compruebe el ventilador del condensador, asegúrese de que haya aire caliente saliendo de la bobina del condensador.
- Revise el soplador del evaporador, asegúrese de que esté descargando aire frío.
- Verifique el sobrecalentamiento de succión y ajuste la válvula de expansión para evitar que el líquido vuelva al compresor. 5 a 20 K recomendados de sobrecalentamiento de succión.
- No deje el sistema desatendido hasta que el sistema haya alcanzado su condición normal de funcionamiento y la carga de aceite se haya ajustado adecuadamente por sí misma para mantener el nivel apropiado en la mirilla.
- Compruebe periódicamente el rendimiento del compresor y todos los componentes móviles durante el primer día de operación.
- Compruebe la mirilla de la línea de líquido y la operación de la válvula de expansión. Si hay una indicación de que el sistema tiene poco refrigerante, compruebe a fondo que el sistema no tiene fugas antes de añadir el refrigerante.

6. Servicio y mantenimiento

Aviso importante

- ¡Aviso! – Desconecte la red de suministro eléctrico antes de dar servicio o abrir la unidad
- ¡Aviso! – Asegúrese de que no hay refrigerante en el circuito de refrigerante antes de desmontarlo
- ¡Aviso! – Si el cable de suministro está dañado, ha de ser sustituido por el agente de servicio cualificado para evitar el riesgo.

Las unidades de condensación están diseñadas para una operación de vida prolongada con un mantenimiento mínimo. Sin embargo, se debe revisar con frecuencia y se recomienda el siguiente programa de servicio bajo circunstancias normales:

Aviso importante

Para el compresor de desplazamiento: se tiene que controlar el cableado de las 3 fases. La secuencia de fases de alimentación L1, L2 y L3 afecta al sentido de giro del compresor de desplazamiento y dañará el compresor. Un técnico de servicio tiene que estar presente en el arranque inicial para verificar que las fases de la alimentación estén conectadas correctamente y que el compresor gire en el sentido correcto.

La extracción de los paneles delanteros, superiores y laterales garantiza el acceso a todas las piezas.

1. Compresor: inspeccionar a intervalos regulares
 - Compruebe si hay fugas de refrigerante en todas las uniones y conexiones.
 - Asegúrese de que no se detecte ruido anormal o vibración durante la ejecución de la prueba.
 - Revise los niveles de aceite del compresor y rellénelo si es necesario. El nivel de aceite no debería ser inferior que una cuarta parte de la mirilla del nivel de aceite del compresor. No aplicable al compresor AE/AJ.
2. Bobina del condensador: limpie e inspeccione a intervalos regulares
 - Elimine cualquier suciedad superficial, hojas, bras, etc. con un aspirador (preferiblemente terminado en un cepillo o en otro accesorio blando, en lugar de un tubo metálico), aire comprimido soplado de dentro afuera o un cepillo de cerdas blandas (¡jamás uno de alambre!). No golpee ni raspe el serpentín con el tubo de vacío, la boquilla de aire, etc. Podría resultar beneficioso soplar o aspirar hacia el exterior el agua de aclarado proveniente del MCHC para acelerar el secado y prevenir acumulaciones.
3. Suministro de energía: inspeccione a intervalos regulares
 - Verifique la corriente y el voltaje para la unidad de condensación.
 - Revise el cableado eléctrico y ajuste los cables a los bloques del terminal si es necesario.

Bajo circunstancias normales:

- Limpie la bobina del condensador cada tres meses
 - Para garantizar que no haya fugas
 - Revise y verifique que el funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad cada tres meses, asegúrese de que el calentador del cigüeñal sea operativo
 - Revise la mirilla y las condiciones de funcionamiento
 - Compruebe la seguridad de los montajes del compresor y los pernos que sostienen la unidad, todos los años
4. Intercambiador de calor de placas soldadas (BPHE)
 - ** For JEHSCU0950CL3 EVI Unit ONLY
 - Cualquier proceso de soldadura realizado en el intercambiador de calor debe emplear material de soldadura con un mínimo del 45 % de plata y una temperatura máxima de 450 °C (840 °F) con soldadura blanda, o bien de 450-800 °C (840-1470 °F) con soldadura dura.
 - No dirija la llama al BPHE y utilice un paño húmedo para evitar el sobrecalentamiento del BPHE.

7. Información general sobre los gases fluorados

- Desde el 1-1-2015 está en vigor el nuevo Reglamento de la UE sobre los gases fluorados n.º 517/2014, que deja sin efecto el Reglamento CE n.º 842/2006. Este cambio afecta al etiquetado del sistema, la información suministrada en la documentación y la forma en que se aplican los umbrales de frecuencia de las pruebas de fugas.
- En el caso de los sistemas con carga inferior a los 3 kg, los cambios en el régimen de detección de fugas no se aplican hasta 2017. Actualmente no existe ningún requisito de detección regular de fugas en los sistemas que presentan una carga total inferior a los 3 kg.
- Los cambios realizados en los requisitos de detección de fugas son los siguientes:

LEGISLACIÓN ANTERIOR	NUEVA LEGISLACIÓN	FRECUENCIA DE DETECCIÓN DE FUGAS
3-30 kgs	5-50 TCO ₂ Eq	Cada 12 meses, pero con la posibilidad de prolongar a 24 meses si se cuenta con un sistema fijo de detección de fugas.
30-300 kgs	50-500 TCO ₂ Eq	Cada 6 meses, pero con la posibilidad de prolongar a 12 meses si se cuenta con un sistema fijo de detección de fugas.
300+ kgs	500+ TCO ₂ Eq	Cada 6 meses, si bien es obligatorio un sistema automático de detección de fugas que debe revisarse cada 12 meses.

Información importante acerca del refrigerante utilizado



Su funcionamiento se basa en el uso de gases fluorados de efecto invernadero

- Este producto viene cargado de fábrica con N2.
- El sistema de refrigerante se carga con gases fluorados de efecto invernadero. No ventile los gases a la atmósfera.

Los valores de PCG (Potencial de Calentamiento Global) de los refrigerantes especificados para su uso en este equipo junto con los tres nuevos umbrales de requisitos de detección de fugas basados en el valor de TCO₂Eq (toneladas de CO₂ equivalentes) son los siguientes:

Refrigerante	PCG (1)	Carga de refrigerante - kg		
		5T	50T	500T
		CO ₂ Eq	CO ₂ Eq	CO ₂ Eq
R404A	3921.6	1.3	12.7	127
R407A	2107	2.4	23.7	237
R407F	1824.5	2.7	27.4	274
R134a	1430	3.5	35.0	350
R448A	1387	3.6	36.0	360
R449A	1397	3.6	35.8	358

Indique con tinta indeleble en el adhesivo de carga de refrigerante suministrado junto con el producto.

- La carga total de refrigerante y las TCO₂ equivalentes para el refrigerante cargado.

El adhesivo completado debe colocarse a corta distancia del puerto de carga del producto.



Contiene gases de efecto invernadero fluorados

Ref.	PCG	Carga (kg)	CO ₂ Eq.
R404A	3922		
R407A	2107		
R407F	1825		
R448A	1387		
R449A	1397		
R134a	1430		



8. Localización de averías

Esta guía de resolución de problemas describe algunas fallas de la unidad de condensación. Consulte al personal calificado antes de realizar cualquier acción correctiva.

Falla	Causas posibles
No funciona el ventilador	<ul style="list-style-type: none"> Cableado incorrecto
No arranca el compresor	<ul style="list-style-type: none"> Cableado incorrecto El sistema se detuvo por el disparo del dispositivo de seguridad
Enfriamiento insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> Tamaño de TXV y ajuste de SH incorrectos Unidad interior incorrecta Poca carga del refrigerante Bobina del condensador sucia Obstáculo que bloquea la entrada/salida del aire Ajuste incorrecto del termostato La dirección de rotación del compresor es incorrecta

Aviso importante

¡Aviso! – Corte la corriente de la unidad inmediatamente si hay algún accidente o fallo.

9. Especificaciones

Medium media

Modelo	Series	COP/SEPR						Compresor			Tipo de aceite	Información eléctrica							Flujo de aire (m³/h)	Receptor		Conexión		Dimensiones			Peso (kg)	Presión de ruido dB(A) por 1mc
		R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	R134a	Tipo	Caudal (m³/h)	Carga de aceite (litros)		Entrada de energía	Corriente nominal ² (A) R404A	Corriente nominal ² (A) R407A	Corriente nominal ² (A) R407F	Corriente nominal ² (A) R134a	Bloquear la corriente del rotor (A)	MFA ¹ (A)		Volumen (litro)	Succión (pulgada)	Líquido (pulgada)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)	Altura (mm)			
JEHCCU0050CM1	1	1,45	1,33	1,47	N/A	1,44	N/A	AE4460Z-FZ1C	1,80	0,28	Aceite A	230V/1~/50Hz	3,79	3,74	3,78	N/A	19,4	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	47	29	
JEHCCU0067CM1	1	1,61	1,37	1,49	N/A	1,45	N/A	CAJ9480Z	2,64	0,475		230V/1~/50Hz	3,53	3,32	3,53	N/A	24,1	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	54	28	
JEHCCU0100CM1	1	1,61	1,43	1,51	N/A	1,45	N/A	CAJ9510Z	3,18	0,475		230V/1~/50Hz	4,26	4,00	4,21	N/A	29,5	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	55	28	
JEHCCU0113CM1	1	1,60	1,52	1,58	N/A	1,53	N/A	CAJ9513Z	4,21	0,475		230V/1~/50Hz	5,27	4,88	5,11	N/A	33,5	12	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	56	28	
JEHCCU0040CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	AE4440Y-FZ1A	1,8	0,28		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	2,55	13,2	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	47	29	
JEHCCU0051CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4461Y	3,18	0,475		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	3,65	19	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	55	29	
JEHCCU0063CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4476Y	3,79	0,475		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	4,65	24	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	54	29	
JEHCCU0077CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4492Y	4,51	0,475		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	5,25	28	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	56	29	
JEHCCU0095CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4511Y	5,69	0,475		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	4,17	29,5	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	55	29	
JEHCCU0140CM1	2	1,68	1,57	1,75	N/A	1,96	N/A	CAJ4517Z	4,52	0,475		230V/1~/50Hz	5,90	5,19	6,07	N/A	38,5	16	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	67	34	
JEHCCU0140CM3	2	1,80	1,50	1,67	N/A	1,88	N/A	TAJ4517Z	4,52	0,475	400V/3~/50Hz	2,94	2,37	2,96	N/A	18	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	67	37		
JEHCCU0150CM1	2	1,78	1,77	1,78	N/A	N/A	N/A	MTZ18-5VM	5,26	0,95	Aceite B	230V/1~/50Hz	7,08	6,89	7,09	5,23	40	12	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	68	34	
JEHCCU0150CM2	2	1,81	1,83	1,85	N/A	N/A	N/A	MTZ18-4VM	5,26	0,95		400V/3~/50Hz	3,23	2,99	3,06	2,47	20	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	68	37	
JEHCCU0225CM1	2	1,86	1,85	1,86	N/A	N/A	N/A	MTZ28-5VM	8,36	0,95		230V/1~/50Hz	11,40	9,94	10,45	8,20	51	20	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	70	38	
JEHCCU0225CM3	2	1,90	1,92	1,93	N/A	N/A	N/A	MTZ28-4VM	8,36	0,95		400V/3~/50Hz	4,52	4,15	4,28	3,35	23	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	70	38	
JEHCCU0300CM1	2	1,80	1,80	1,80	N/A	N/A	N/A	MTZ36-5VM	10,52	0,95		230V/1~/50Hz	15,66	12,14	12,60	10,68	60	25	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	39	
JEHCCU0300CM2	2	1,84	1,87	1,87	N/A	N/A	N/A	MTZ36-4VM	10,52	0,95		400V/3~/50Hz	5,46	4,99	5,17	3,84	30	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	39	
JEHSCU0200CM1	2	2,25	2,13	1,88	1,96	1,96	1,85	ZB15KQE-PFJ	5,90	1,24		Aceite C	230V/1~/50Hz	7,88	8,10	8,68	5,45	58	16	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	70	33
JEHSCU0200CM3	2	2,06	2,07	1,81	1,96	1,96	2,12	ZB15KQE-TFD	5,90	1,24			400V/3~/50Hz	3,51	3,43	3,65	2,94	26	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	70	33
JEHSCU0250CM1	2	2,00	2,01	1,79	1,87	1,87	2,14	ZB19KQE-PFJ	6,80	1,30			230V/1~/50Hz	9,87	9,70	10,35	6,24	61	16	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	34
JEHSCU0250CM3	2	2,07	1,95	1,79	1,87	1,87	2,13	ZB19KQE-TFD	6,80	1,36			400V/3~/50Hz	4,75	4,41	4,71	3,36	32	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	34
JEHSCU0300CM1	2	1,88	1,89	1,69	1,79	1,79	2,13	ZB21KQE-PFJ	8,60	1,45	230V/1~/50Hz		12,83	12,32	13,13	7,44	82	20	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	36	
JEHSCU0300CM2	2	1,94	1,86	1,65	1,79	1,79	2,10	ZB21KQE-TFD	8,60	1,45	400V/3~/50Hz		4,97	4,80	5,66	3,75	40	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	36	
JEHSCU0350CM3	2	2,61	N/A	N/A	2,28	2,28	2,08	ZB26KQE-TFD	9,90	1,5	400V/3~/50Hz		6,43	N/A	N/A	4,28	46	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	39	
JEHSCU0400CM3	3	3,36	3,73	3,48	3,08	3,08	2,29	ZB29KQE-TFD	11,40	1,36	400V/3~/50Hz		8,20	6,20	6,31	5,20	50	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	119	37	
JEHSCU0500CM3	3	3,08	3,16	3,05	2,92	2,92	2,69	ZB38KQE-TFD	14,40	2,07	400V/3~/50Hz		9,11	8,30	8,40	6,57	65,5	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	123	38	
JEHSCU0600CM3	3	3,08	3,15	3,09	2,90	2,90	2,63	ZB45KQE-TFD	17,10	1,89	400V/3~/50Hz		9,56	8,62	9,21	6,87	74	16	4100	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	125	40	
JEHSCU0680CM3	3	3,04	2,90	2,87	2,62	2,62	2,57	ZB48KQE-TFD	18,80	1,8	400V/3~/50Hz	12,33	11,50	11,80	8,67	101	20	4100	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	126	40		
JEHSCU0800CM3	4	3,35	3,08	2,93	2,83	2,83	3,04	ZB58KCE-TFD	22,10	2,5	400V/3~/50Hz	13,00	12,57	12,33	12,41	95	20	8500	13,6	1-1/8"	3/4"	1348	641	1727	222	43		
JEHSCU1000CM3	4	3,15	2,71	2,73	2,77	2,77	3,29	ZB76KCE-TFD	29,10	3,2	400V/3~/50Hz	16,20	15,67	15,76	12,60	118	25	8500	13,6	1-3/8"	3/4"	1348	641	1727	226	43		

^a Consultar la condición: Temperatura ambiente exterior = 32°C, Temperatura de evaporación = -10°C (aplicación de temperatura media)

^b MFA = Amperios máximos del fusible (R404A)

^c Nivel de presión de sonido medida en una sala anecoica

^d Aceite A = Uniqema Emkarate RL32CF

^e Aceite B = Aceite de poliéster 160PZ

^f Aceite C = Aceite de poliéster (Copeland Ultra 22 CC, Copeland Ultra 32 CC, Copeland Ultra 32-3MAF, Mobil EAL™ Arctic 22 CC, Uniqema Emkarate RL32CF)

Nota: Las unidades de condensación están precargadas con aceite como se indica en la tabla

O-CU06-AUG17-3

Todas las especificaciones están sujetas a cambio por parte del fabricante, sin previo aviso. El texto en inglés es la instrucción original. Los otros idiomas son las traducciones de las instrucciones originales.

Temperatura baja

Modelo	Series	COP/SEPR					Compresor			Tipo de aceite	Información eléctrica					Flujo de aire (m³/h)	Receptor			Conexión			Dimensiones			Peso (kg)	Presión sonora dB(A) a 10 metros
		R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	Tipo	Caudal (m³/h)	Carga de aceite (litros)		Entrada de energía	Corriente nominal ^a (A) R404A	Corriente nominal ^a (A) R407A	Bloquear la corriente del rotor (A)	MFA ^b (A)		Volumen (litro)	Succión (pulgada)	Líquido (pulgada)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)	Altura (mm)					
Temperatura baja	JEHCCU0115CL1	1	0,96	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ2446Z	4,55	0,887	Aceite A ^f	230V/1~/50Hz	4,00	N/A	30	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	57	31		
	JEHSCU0200CL3	2	0,97	0,89	0,93	0,86	0,86	ZF06K4E-TFD	5,9	1,3	Aceite C ^f	400V/3~/50Hz	3,30	3,22	26	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	76	32		
	JEHSCU0300CL3	2	1,09	0,85	0,91	0,92	0,92	ZF09K4E-TFD	8,0	1,5		400V/3~/50Hz	4,40	4,39	40	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	78	33		
	JEHSCU0400CL3	3	1,88	1,67	1,65	1,67	1,67	ZF13K4E-TFD	11,8	1,9		400V/3~/50Hz	5,79	5,39	51,5	10	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	132	37		
	JEHSCU0500CL3	3	1,79	1,67	1,64	1,53	1,53	ZF15K4E-TFD	14,5	1,9		400V/3~/50Hz	7,59	6,58	64	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	132	39		
	JEHSCU0600CL3	3	1,80	1,52	N/A	1,53	1,53	ZF18K4E-TFD	17,1	1,9		400V/3~/50Hz	8,51	7,00	74	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	133	41		
	JEHSCU0750CL3	4	1,82	1,51	N/A	1,64	1,64	ZF25K5E-TFD	21,4	1,9		400V/3~/50Hz	9,15	8,75	102	16	5750	13,6	1-1/8"	1/2"	1348	605	1727	203	41		
	JEHSCU0950CL3 EVI	4	1,79	1,76	1,63	1,76	1,76	ZF18KVE-TFD-EVI	17,1	1,9		400V/3~/50Hz	8,50	8,10	74	16	5870	13,6	7/8"	1/2"	1348	605	1727	200	37		

^a Consultar la condición: Temperatura ambiente exterior = 32°C, Temperatura de evaporación = -35°C, Temperatura de gas de retorno de succión = 20°C, Subenfriamiento 0K (aplicación de baja temperatura)

^b MFA = Amperios máximos del fusible (R404A)

^c Nivel de presión de sonido medida en una sala anecoica

^f Aceite A = Uniqema Emkarate RL32CF

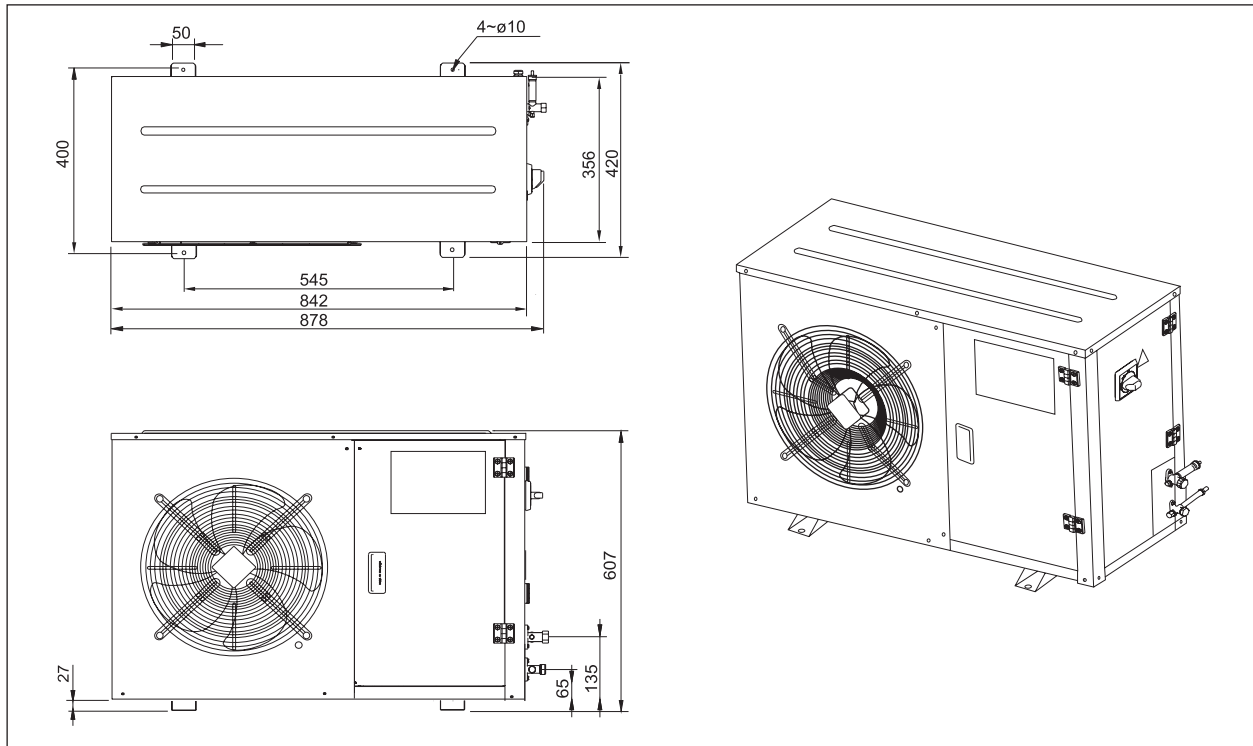
^f Aceite B = Aceite de poliéster 160PZ

^f Aceite C = Aceite de poliéster (Copeland Ultra 22 CC, Copeland Ultra 32 CC, Copeland Ultra 32-3MAF, Mobil EAL™ Arctic 22 CC, Uniqema Emkarate RL32CF)

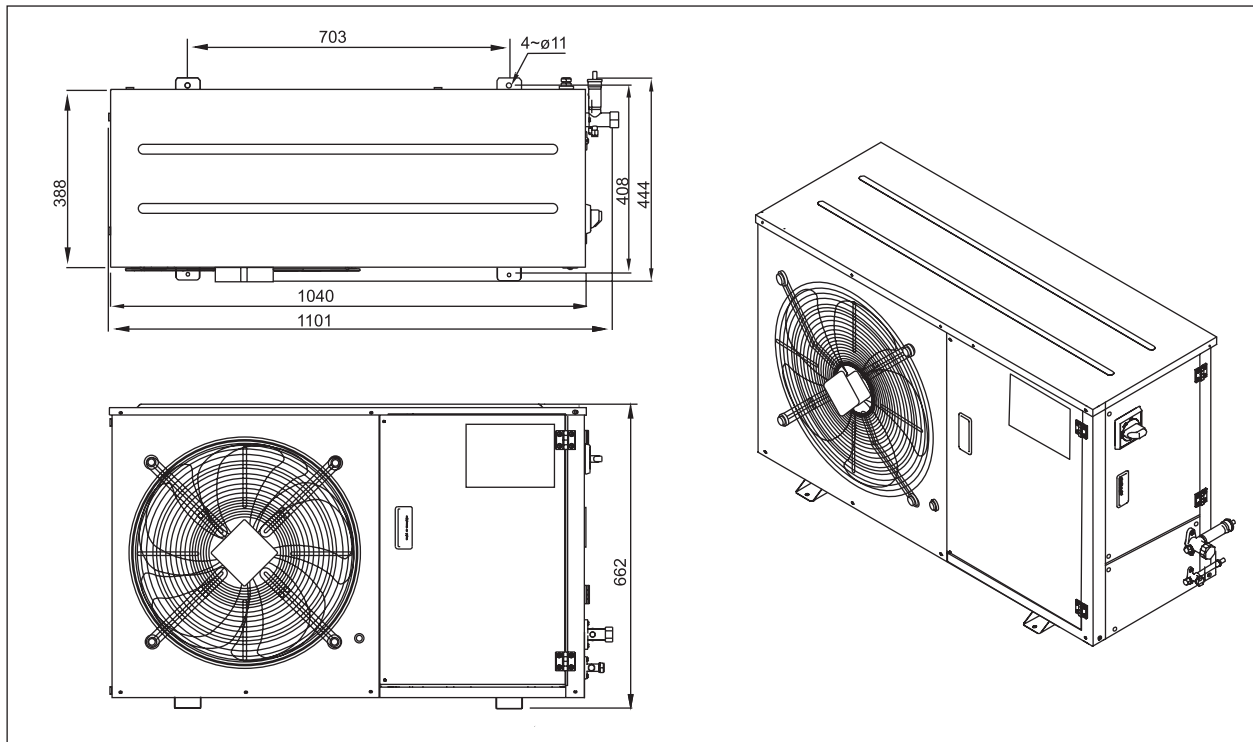
Nota: Las unidades de condensación están precargadas con aceite como se indica en la tabla

10. Dibujos Esquemáticos

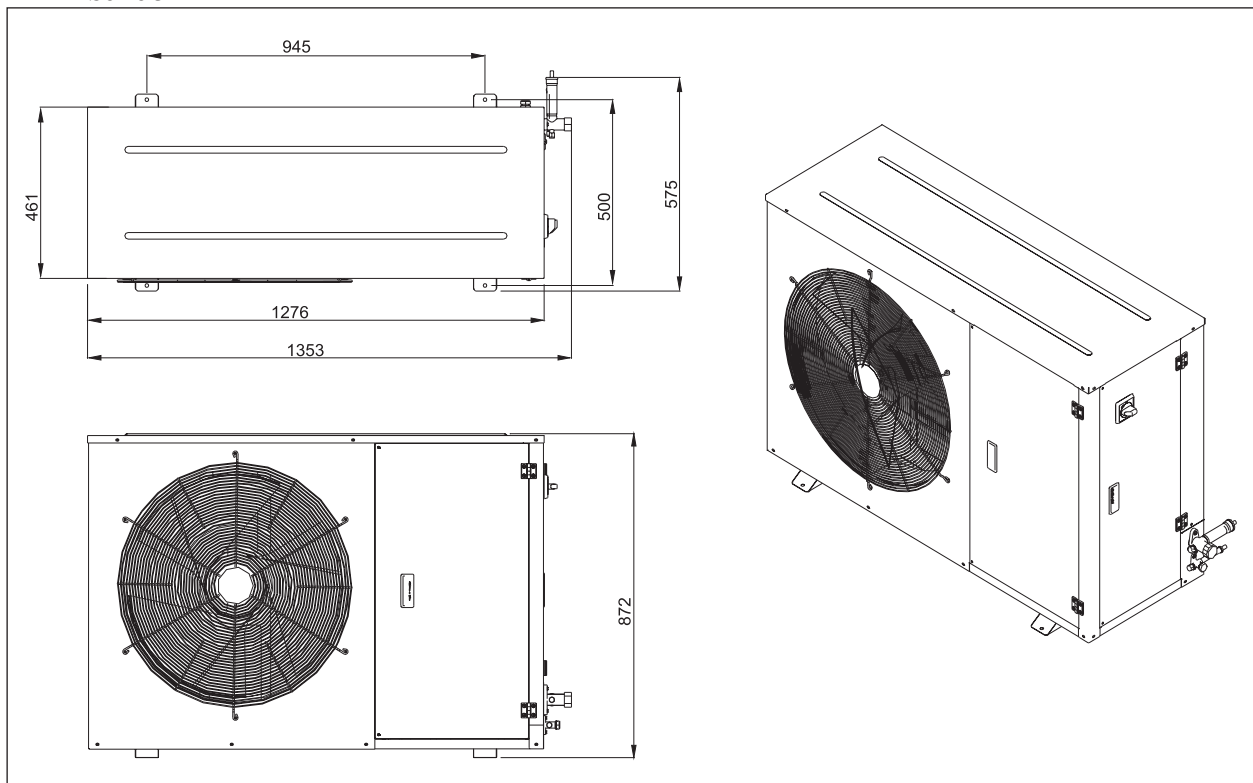
Serie 1



Serie 2

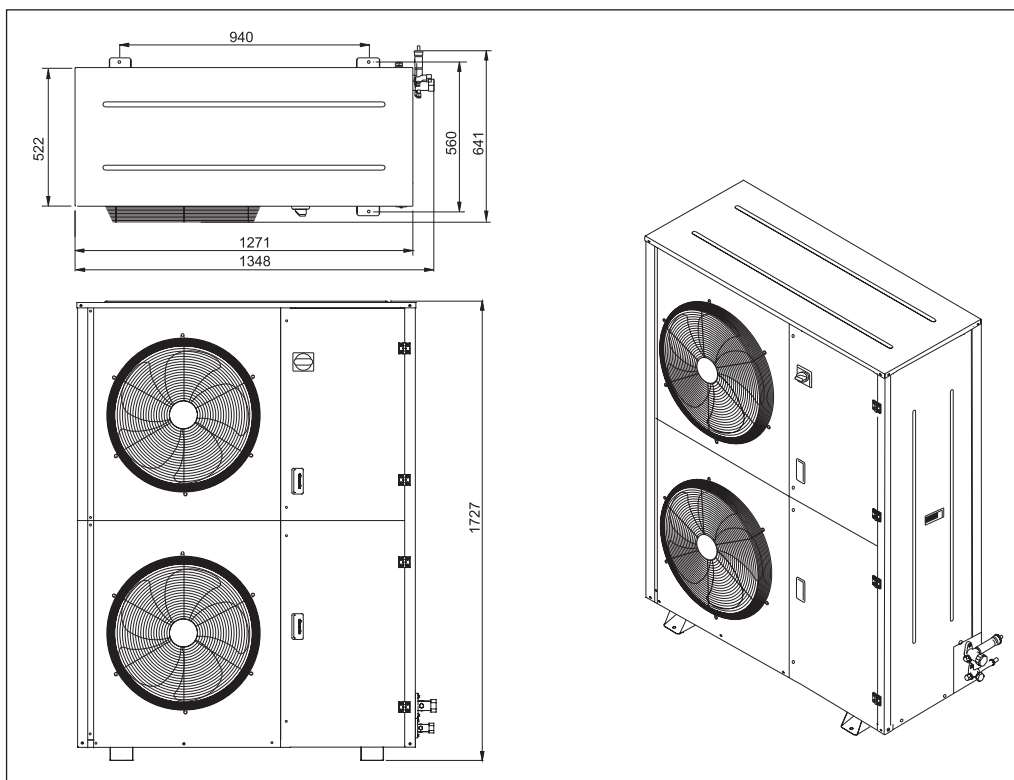


Serie 3

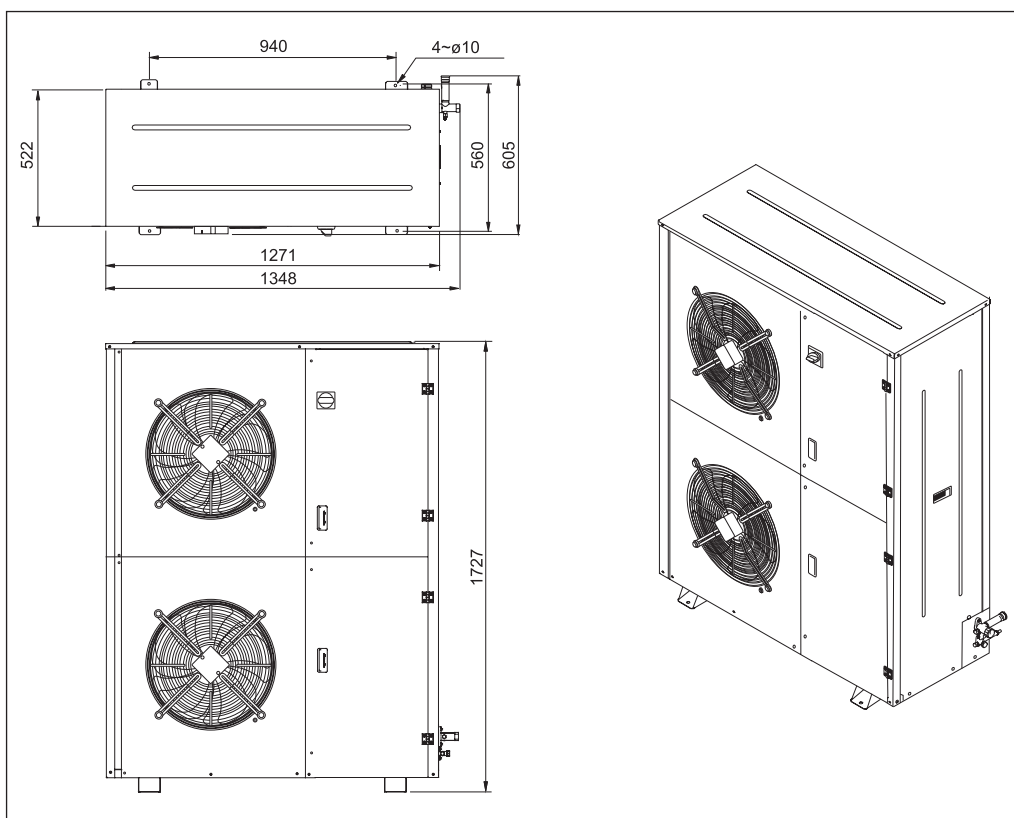


Serie 4

Temperatura Media



Temperatura Baja



O-CU06-AUG17-3

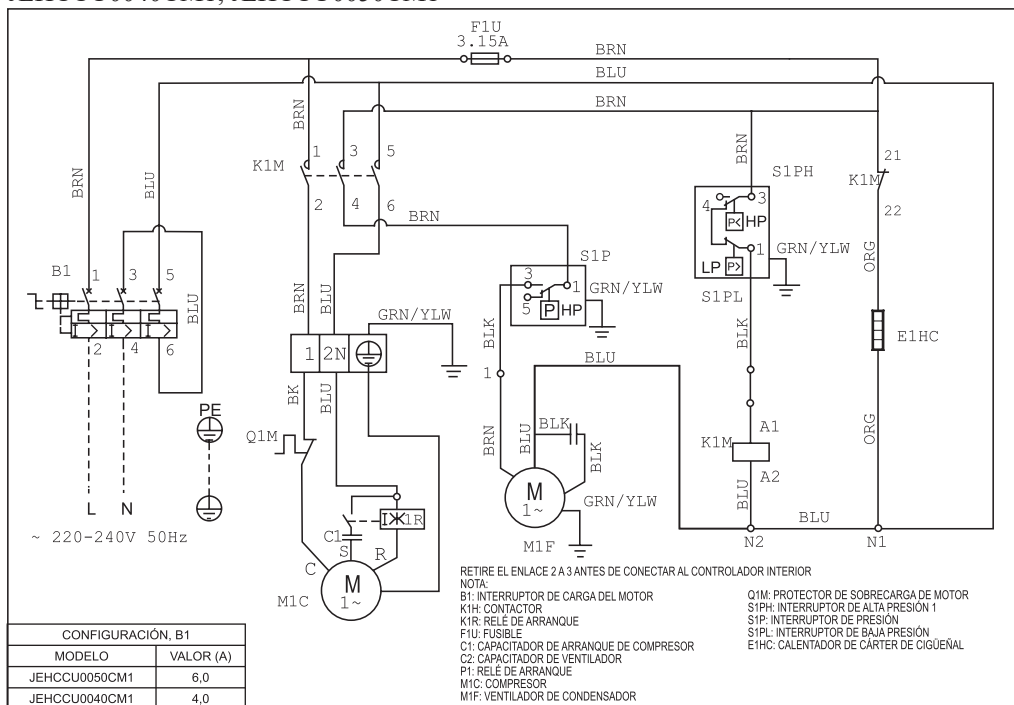
Todas las especificaciones están sujetas a cambio por parte del fabricante, sin previo aviso. El texto en inglés es la instrucción original. Los otros idiomas son las traducciones de las instrucciones originales.

11. Información eléctrica

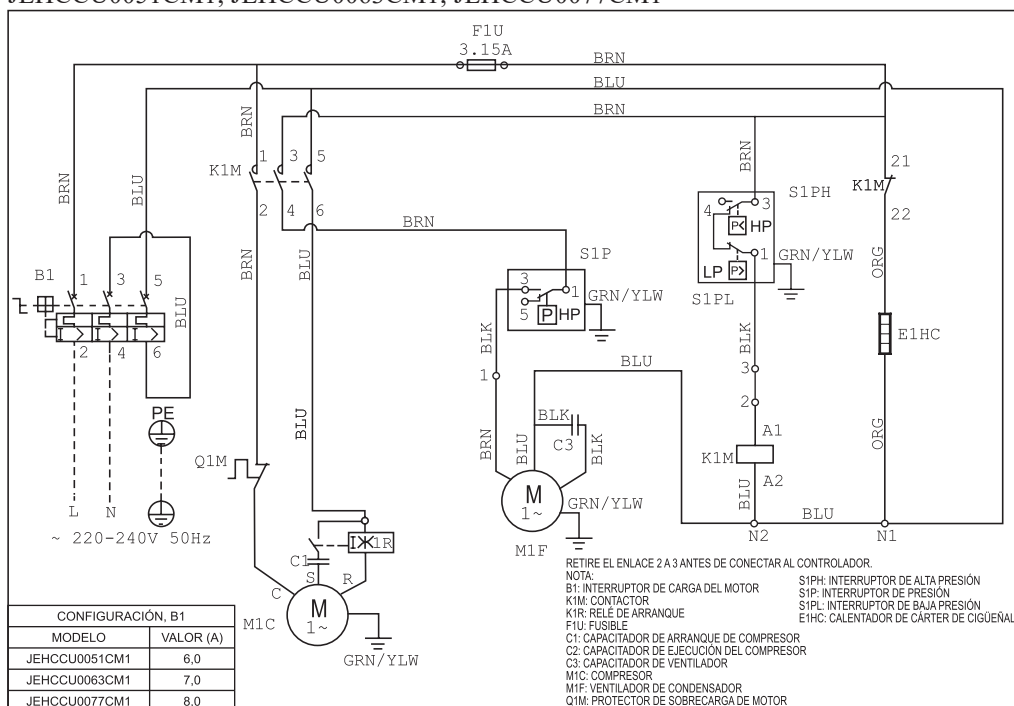
Aviso importante: Todas las conexiones y cableados a la unidad de condensación se deben realizar cumpliendo con los códigos locales.

Fase simple

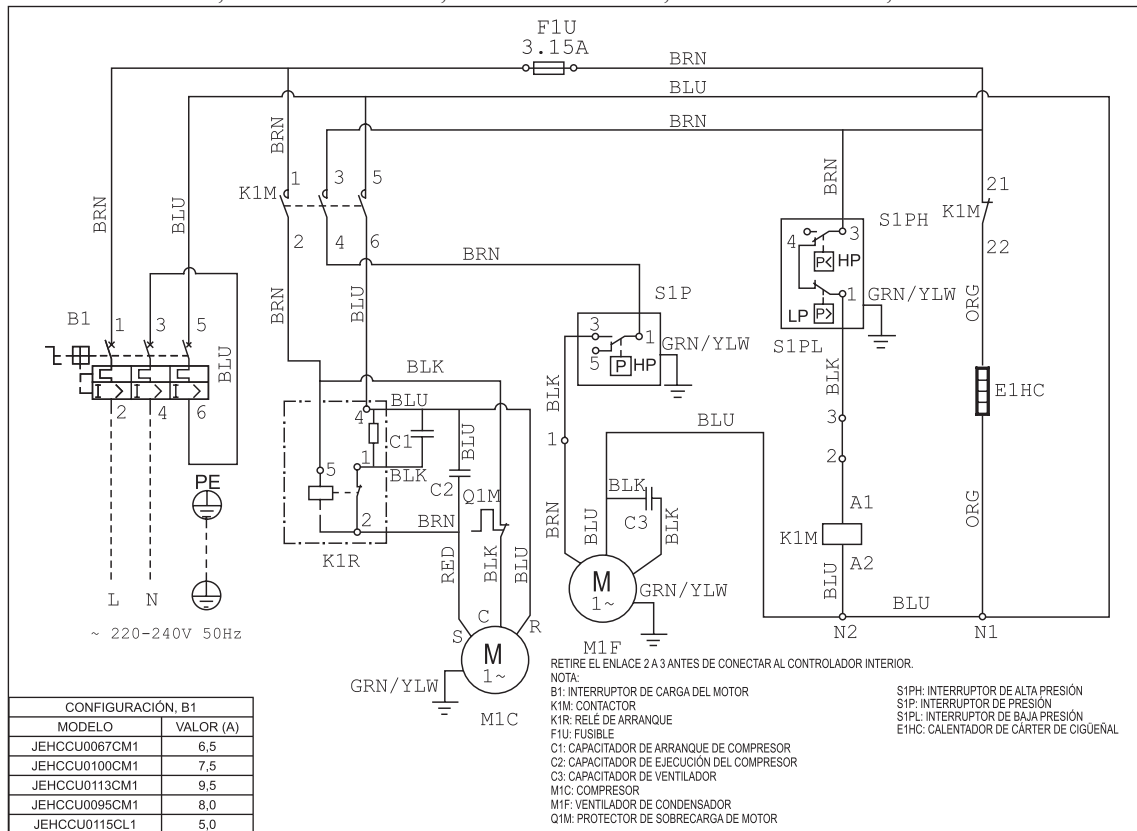
JEHCCU0040CM1; JEHCCU0050CM1



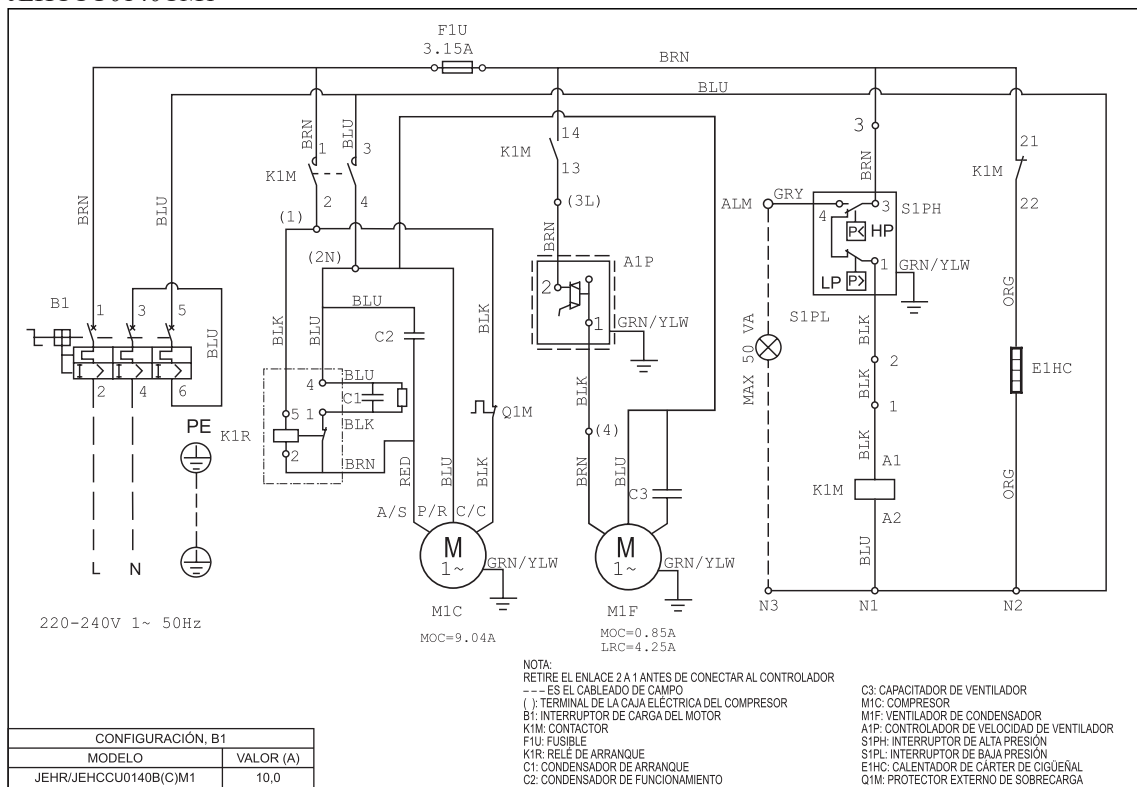
JEHCCU0051CM1; JEHCCU0063CM1; JEHCCU0077CM1



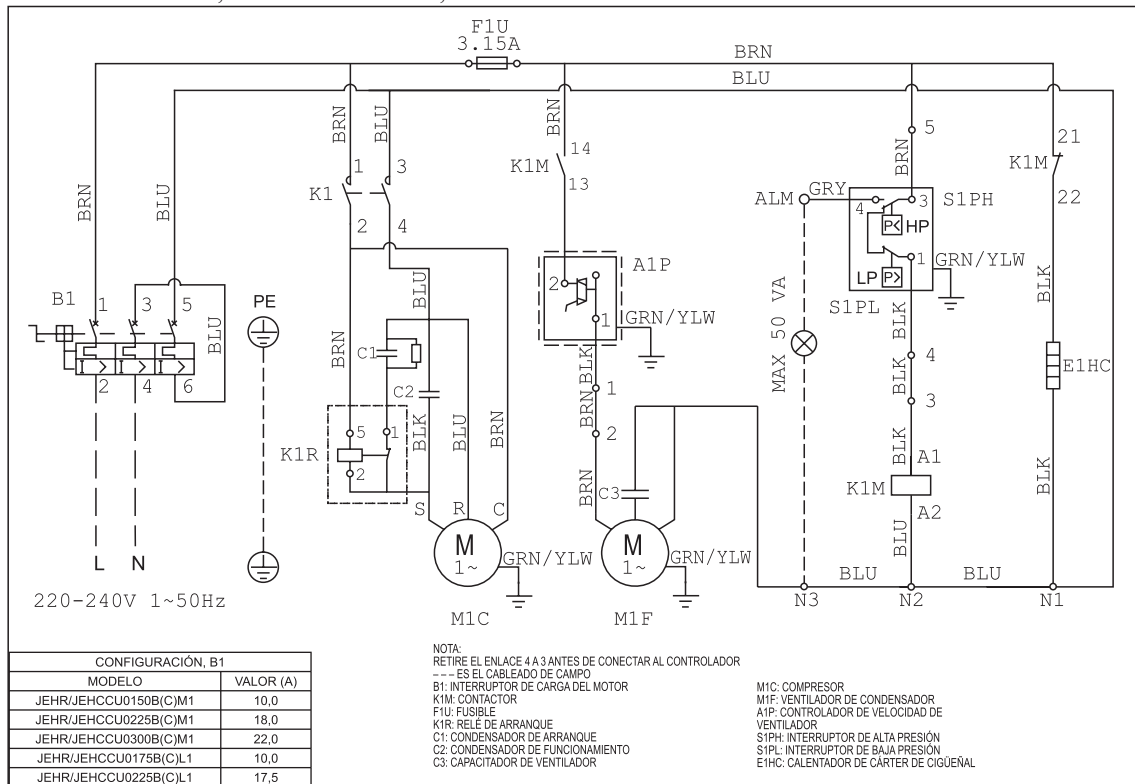
JHCCU0067CM1; JHCCU0095CM1; JHCCU0100CM1; JHCCU0113CM1, JHCCU0115CL1



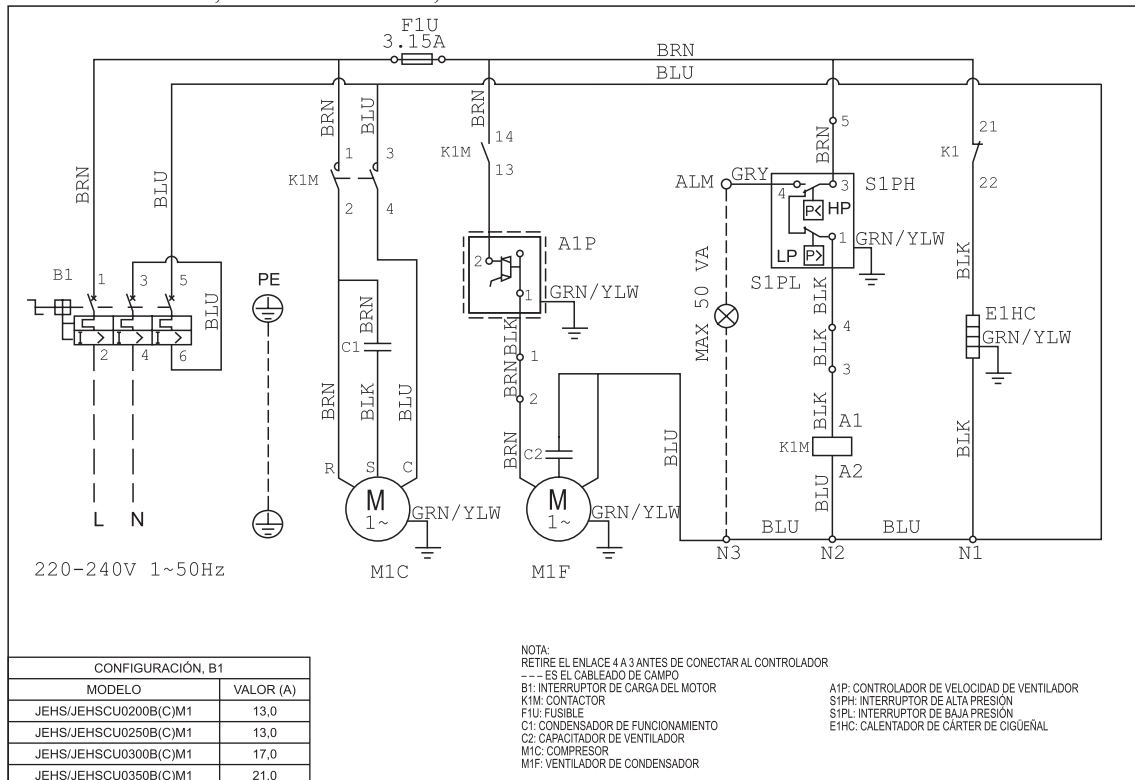
JHCCU0140CM1



JEHCCU0150CM1, JEHCCU0225CM1, JEHCCU0300CM1

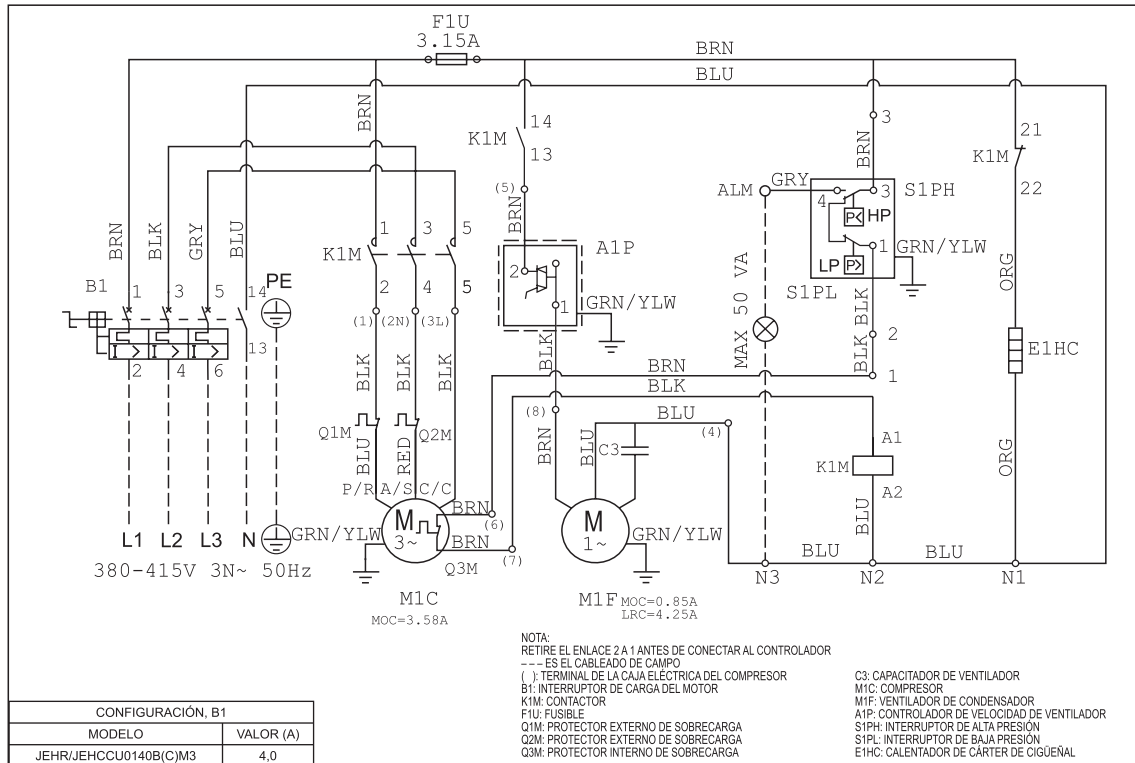


JEHSCU0200CM1, JEHSCU0250CM1, JEHSCU0300CM1

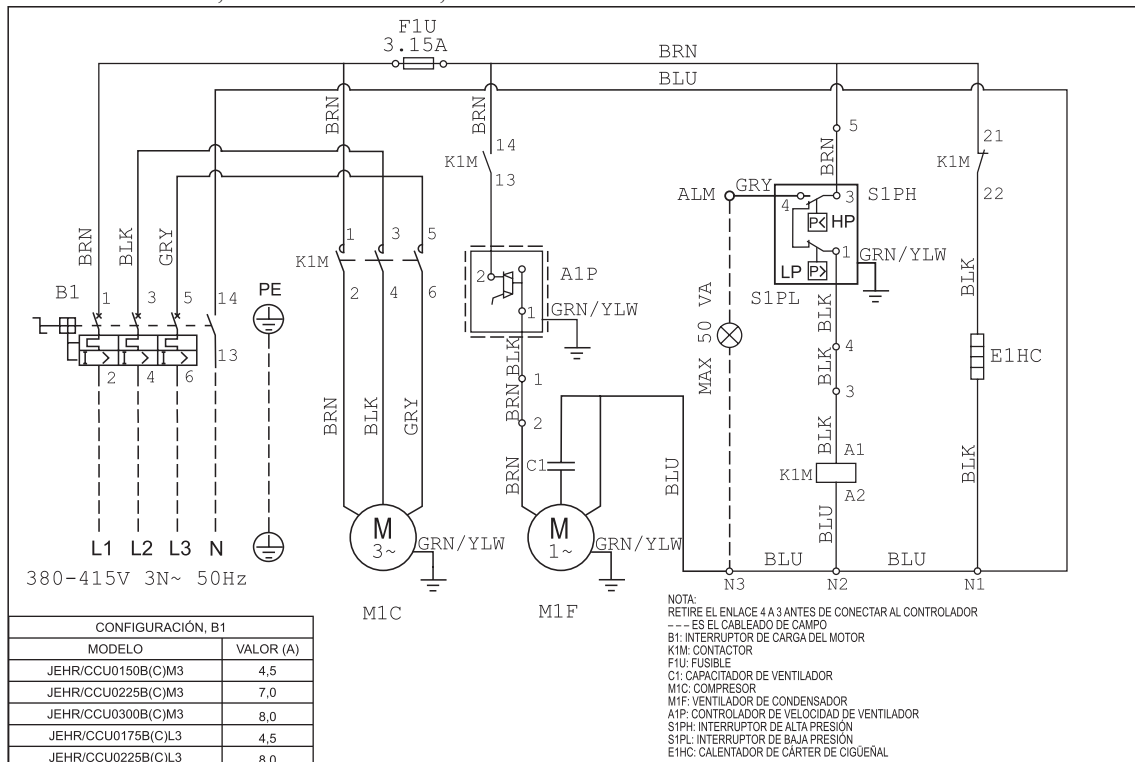


Trifásico

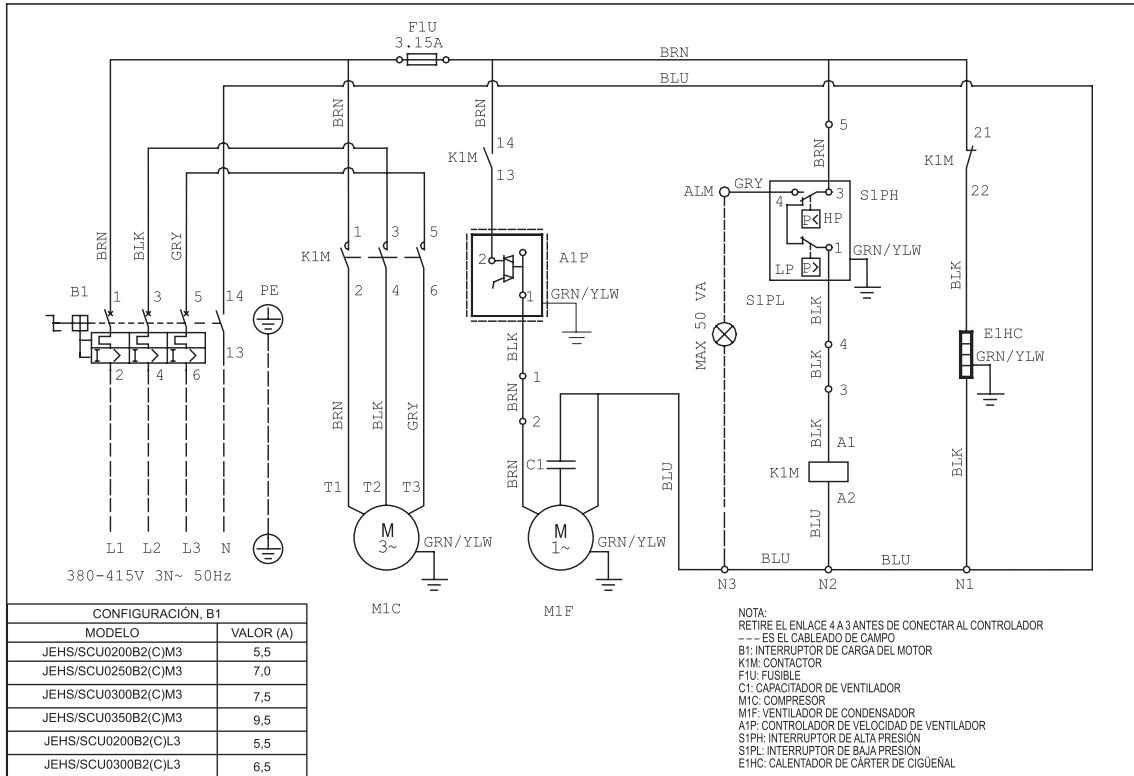
JEHCCU0140CM3



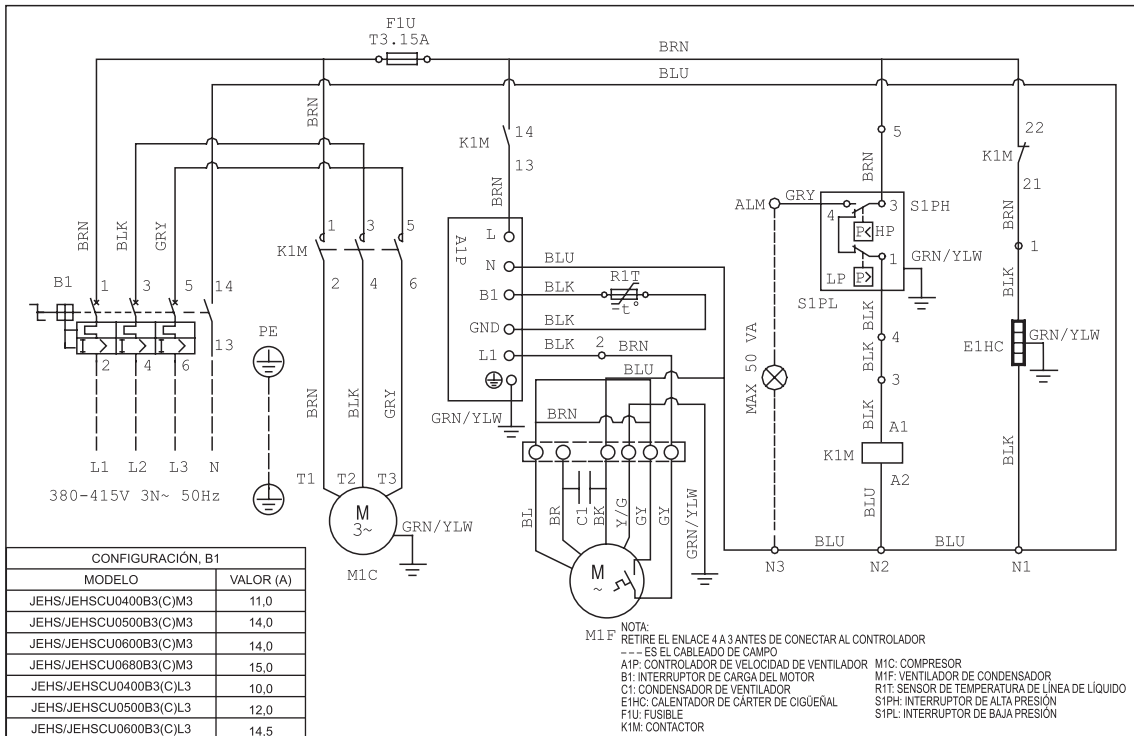
JEHCCU0150CM3, JEHCCU0225CM3, JEHCCU0300CM3



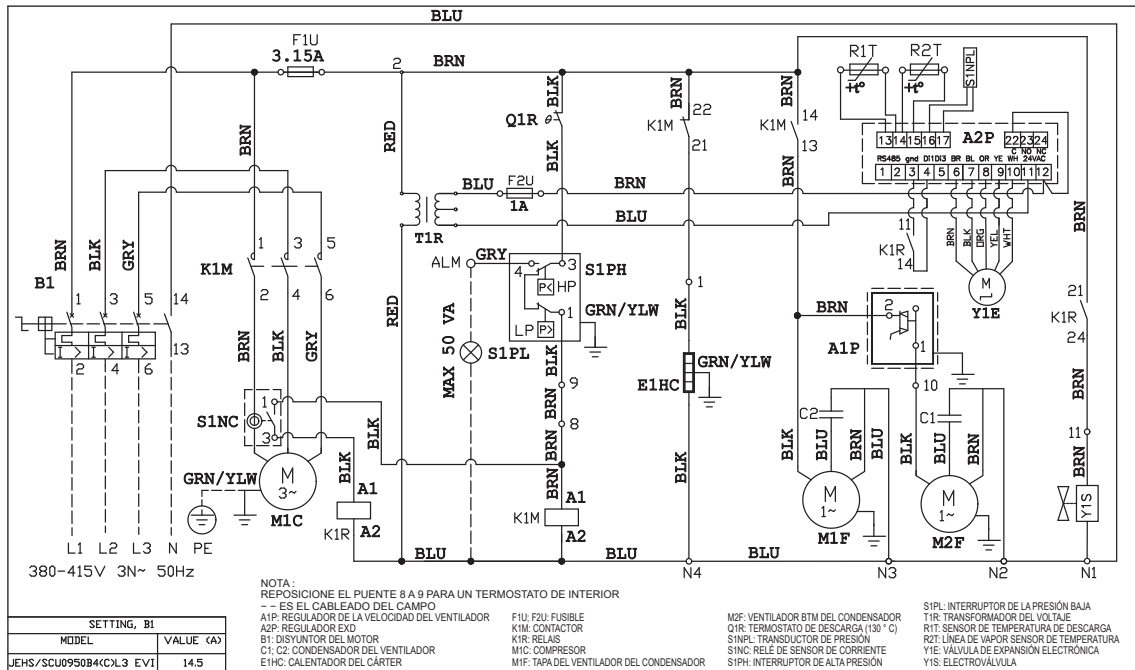
JEHSCU0200CM3, JEHSCU0250CM3, JEHSCU0300CM3, JEHSCU0350CM3,
JEHSCU0200CL3, JEHSCU0300CL3



JEHSCU0400CM3, JEHSCU0500CM3, JEHSCU0600CM3, JEHSCU0680CM3,
JEHSCU0400CL3, JEHSCU0500CL3, JEHSCU0600CL3



JEHSCU0950CL3 EVI



12. Apéndice

LISTA DE COMPROBACIÓN ANTES DEL ARRANQUE

No.	Descripción	Registro
1	¿La unidad está en buenas condiciones y no tienen ningún daño visible?	<input type="checkbox"/> Sí
2	¿Se ha trasladado la unidad en posición hacia arriba?	<input type="checkbox"/> Sí
3	¿El nivel de aceite del cárter del cigüeñal está entre 1/4 y 3/4 de la mirilla del compresor?	<input type="checkbox"/> Sí
4	¿El suministro de corriente en el lugar está en línea con la especificación de la unidad?	<input type="checkbox"/> Sí
5	¿Se ha evitado el cortocircuito de aire y/o el bloqueo del aire?	<input type="checkbox"/> Sí
6	¿La ubicación está bien ventilada?	<input type="checkbox"/> Sí
7	¿Hay suficiente espacio para el flujo de aire y el mantenimiento?	<input type="checkbox"/> Sí
8	¿Está todo el nitrógeno precargado liberado antes de que la conexión de la tubería de campo se iniciara?	<input type="checkbox"/> Sí
9	¿Se ha soplado nitrógeno a través de las tuberías durante la soldadura?	<input type="checkbox"/> Sí
10	¿Hay solo una unidad interior conectada al CDU?	<input type="checkbox"/> Sí
11	¿La tubería de campo tiene el mismo diámetro que las tuberías que vienen del CDU?	<input type="checkbox"/> Sí
12	¿Está aislada la tubería de succión?	<input type="checkbox"/> Sí
13	¿Las curvas tienen un radio de curvatura suficiente?	<input type="checkbox"/> Sí
14	¿La longitud total de la tubería es inferior a 25 m?	<input type="checkbox"/> Sí
15	¿La diferencia de altura está dentro de las especificaciones? [Consulte la página 7]	<input type="checkbox"/> Sí
16	¿Los colectores de aceite en la línea de succión vertical están colocados correctamente? [Consulte la página 3]	<input type="checkbox"/> Sí
17	¿La capacidad CDU se corresponde con la capacidad de la unidad interior?	<input type="checkbox"/> Sí
18	¿La capacidad TXV se corresponde con la capacidad de la unidad interior?	<input type="checkbox"/> Sí
19	¿La fijación de la bombilla de sensación TXV está en buena posición/condición?	<input type="checkbox"/> Sí
20	¿Hay una válvula de expansión MOP instalada? [Consulte la página 3]	<input type="checkbox"/> Sí
21	¿Se utilizó gas inerte, seco (p.ej. Nitrógeno) cuando se hizo la prueba de la presión?	<input type="checkbox"/> Sí
22	¿Se podrían alcanzar las presiones de prueba de pérdidas?	<input type="checkbox"/> Sí
23	¿Estuvo estable la presión de prueba después de al menos 24 horas?	<input type="checkbox"/> Sí
24	¿Se pudo alcanzar la condición de vacío (< -0,1 barg para 2 horas)?	<input type="checkbox"/> Sí
25	¿Se mantuvo la presión estable durante al menos 1 hora cuando se apagó la bomba de vacío?	<input type="checkbox"/> Sí
26	¿La seguridad de presión alta/baja en el interruptor de presión está ajustada correctamente? [Consulte la página 4]	<input type="checkbox"/> Sí
27	¿El controlador de velocidad del ventilador está ajustado correctamente? [Consulte la página 4]	<input type="checkbox"/> Sí
28	¿Se ha utilizado el interruptor de carga correcto?	<input type="checkbox"/> Sí
29	¿Hay prevista una conexión a tierra?	<input type="checkbox"/> Sí
30	¿Están conectadas las conexiones del terminal bien/apretadas?	<input type="checkbox"/> Sí
31	¿Se ha energizado el calentador del cigüeñal durante al menos 12 horas antes del arranque?	<input type="checkbox"/> Sí
32	¿El refrigerante es correcto para el uso previsto?	<input type="checkbox"/> Sí
33	¿La presión alta está por encima del límite mínimo cuando se cargue el sistema? [Consulte la página 5]	<input type="checkbox"/> Sí
34	¿La cantidad de carga de refrigerante es correcta (mirilla clara)?	<input type="checkbox"/> Sí

Observaciones: El sistema solo puede arrancarse si se pueden contestar a todas las cuestiones con "Sí".

LISTA DE COMPROBACIÓN ANTES DE LA PUESTA EN SERVICIO

No.	Descripción	Registro
1	¿La presión de succión está descendiendo y la presión de descarga está aumentando?	<input type="checkbox"/> Sí
2	¿La rotación del compresión (solo para el tipo de desplazamiento) es correcta (no se detecta ruido anormal)?	<input type="checkbox"/> Sí
3	¿El nivel de aceite del cárter del cigüeñal está entre 1/4 y 3/4 de la mirilla del compresor? (después de 3 o 4 horas de operación)	<input type="checkbox"/> Sí
4	¿La temperatura de descarga está dentro de los límites (entre 50 °C y 90 °C)?	<input type="checkbox"/> Sí
5	¿El sobrecalentamiento de succión está dentro de los límites (entre 5K y 20K) durante la operación normal?	<input type="checkbox"/> Sí
6	¿El sobrecalentamiento de succión está dentro de los límites (entre 5K y 20K) durante la operación de descongelación?	<input type="checkbox"/> Sí
7	¿La corriente está por debajo del valor de configuración del aislador?	<input type="checkbox"/> Sí
8	¿El aire caliente está saliendo del ventilador del condensador?	<input type="checkbox"/> Sí
9	¿El ciclo del compresor Activo/Inactivo está dentro de la especificación? [Consulte la página 4]	<input type="checkbox"/> Sí

Observaciones: El sistema solo puede transferirse al usuario/propietario si todas las preguntas pueden ser contestadas con "Sí".

Consejo adicional:

1. No deje el sistema desatendido hasta que el sistema haya alcanzado su condición normal de funcionamiento y la carga de aceite se haya ajustado adecuadamente por sí misma para mantener el nivel apropiado en la mirilla.
2. Compruebe periódicamente el rendimiento del compresor y todos los componentes móviles durante el primer día de operación.
3. Compruebe la mirilla de la línea de líquido y la operación de la válvula de expansión. Si hay una indicación de que el sistema tiene poco refrigerante, compruebe a fondo que el sistema no tiene fugas antes de añadir el refrigerante.

REGISTROS DEL SITIO

Nombre del cliente	:	Configuración de campo	
Nombre del instalador	:	Ajustes de interruptor de presión	:
Fecha de instalación	:	Interruptor automático (lado alto)	:
		Corte (lado bajo)	:
		Diferencial (lado bajo)	:
Nombre de modelo de unidad	:	Configuración del controlador de velocidad del ventilador	:
Número de serie de unidad	:		
Unidad interior	:		
Válvula de expansión	:	Condiciones de funcionamiento	
		Temperatura de descarga	:
Tipo de refrigerante	:	Operación normal de sobrecalentamiento de succión	:
Temp. ambiente	:	Sobrecalentamiento mínimo de succión después de operación de descongelación	:
Ajuste de termostato	:	Corriente antes de descongelación	:
Ubicación de unidad/Tubería de campo		Corriente después de descongelación	:
Longitud de tubería	:	Presión de succión (Pe)	:
Posición de CDU	: Unidad interior encima/ debajo	Presión de línea de líquido (Pc)	:
Diferencia de altura	:		



Manuale di installazione Manuale di funzionamento

(Istruzioni originali)

**Unità di condensazione alternativa
per l'applicazione di media temperatura**

Serie 1
JEHCCU0040CM1
JEHCCU0050CM1
JEHCCU0051CM1
JEHCCU0063CM1
JEHCCU0067CM1
JEHCCU0077CM1
JEHCCU0095CM1
JEHCCU0100CM1
JEHCCU0113CM1

Serie 2
JEHCCU0140CM1
JEHCCU0140CM3
JEHCCU0150CM1
JEHCCU0150CM3
JEHCCU0225CM1
JEHCCU0225CM3
JEHCCU0300CM1
JEHCCU0300CM3

**Unità di condensazione alternativa
per l'applicazione di bassa temperatura**

Serie 1
JEHCCU0115CL1

**Unità di condensazione a spirale orbitante
per l'applicazione di media temperatura**

Serie 2
JEHSCU0200CM1
JEHSCU0200CM3
JEHSCU0250CM1
JEHSCU0250CM3
JEHSCU0300CM1
JEHSCU0300CM3
JEHSCU0350CM3

Serie 3
JEHSCU0400CM3
JEHSCU0500CM3
JEHSCU0600CM3
JEHSCU0680CM3

Serie 4
JEHSCU0800CM3
JEHSCU1000CM3

**Unità di condensazione a spirale orbitante
per l'applicazione di bassa temperatura**

Serie 2
JEHSCU0200CL3
JEHSCU0300CL3

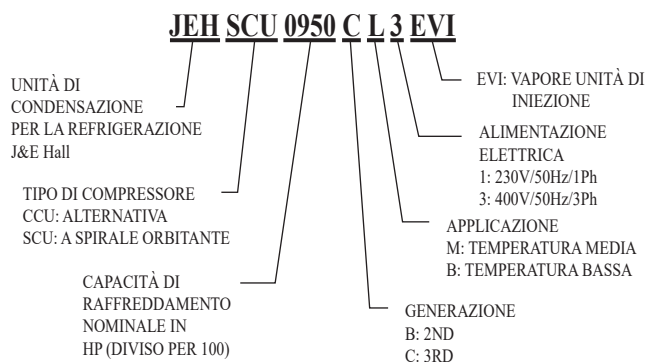
Serie 3
JEHSCU0400CL3
JEHSCU0500CL3
JEHSCU0600CL3

Serie 4
JEHSCU0750CL3
JEHSCU0950CL3 EVI

Sommario

1. Terminologia	2
2. Salute e sicurezza	2
3. Installazione e messa in opera	2
4. Smantellamento e smaltimento	9
5. Lista di controllo	9
6. Pulizia e Manutenzione	9
7. Informazioni F-Gas	10
8. Guasti e Riparazioni	10
9. Specifiche tecniche	11
10. Disegni di studio	13
11. Dati elettrici	16
12. Appendice	23

1. Terminologia



2. Salute e sicurezza

Informazioni generali

Nota importante

L'installazione e l'avvio del sistema devono essere eseguiti esclusivamente da un tecnico della refrigerazione quali cato, esperto in sistemi e componenti della refrigerazione, oltre che in tutti i relativi comandi. Per evitare lesioni, fare attenzione quando si lavora intorno alle super ci a spirale o ai bordi af lati del vano di metallo. Tutte le tubature e i cavi elettrici devono esser installati in base a tutti i codici, le ordinanze e la normativa locale applicabile. Questo apparecchio non deve essere utilizzato da parte di persone (compresi i bambini) con capacità siche, sensoriali o mentali ridotte o prive di esperienza e conoscenza, a meno che non siano controllate o istruite all'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.

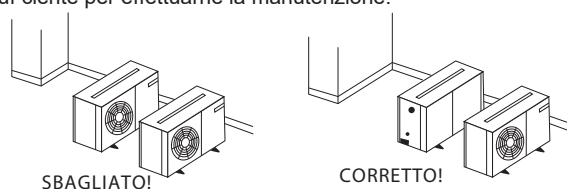
- Accertarsi che si sia ricevuto il modello corretto per l'applicazione a cui è destinato.
- Assicurarsi che il refrigerante e la tensione siano idonei all'applicazione e all'ambiente proposti.
- L'installazione e la manutenzione devono essere eseguite da personale qualifi cato, competente in questo genere di apparecchi e al corrente delle leggi e regolamenti in vigore.

- L'unità di condensazione inviata contiene una carica di nitrogeno.
- L'unità di condensazione presenta al suo interno dei macchinari mobili e pericoli derivanti dalla corrente elettrica. Ciò può provocare lesioni gravi o condurre alla morte. Prima di procedere all'installazione o alla manutenzione dell'apparecchio, scollegare e interrompere la fornitura di corrente.
- Il rilascio del refrigerante nell'atmosfera è illegale. Bisogna attenersi sempre al corretto rilascio, alla corretta gestione e alle corrette procedure di prova contro le perdite.
- L'unità di condensazione deve essere collegata a terra. Una messa a terra non corretta potrebbe causare scosse elettriche o incendi.
- Assicurarsi di spegnere l'unità prima di toccare parti elettriche. Se si tocca una parte sotto tensione, si potrebbero causare scosse elettriche o incendi.
- I coperchi elettrici e la griglia della ventola del condensatore devono rimanere installati sempre.
- Uso dell'unità di condensazione al di fuori delle condizioni e dell'applicazione a cui è stata destinata può non essere sicuro e danneggiare l'unità, indipendentemente dal suo funzionamento limitato o perdurato nel tempo.
- Le unità di condensazione non sono progettate per resistere a carichi o sollecitazioni provenienti da altre apparecchiature o personale. Questi carichi o stress superfl ui possono causare guasti/perdite/lesioni.
- In alcune circostanze, può essere necessario un accumulatore aspirante (non fornito) in grado di proteggere dall'inversione di usso del refrigerante durante il funzionamento. Aiuta a proteggere dallo spostamento al di fuori del ciclo aggiungendo volume interno libero sul lato inferiore del sistema.
- Devono essere eseguite delle prove per assicurare che il quantitativo soggetto allo spostamento al di fuori del ciclo nel compressore non superi il limite di carica del compressore.
- Ove possibile, il sistema dovrebbe essere installato in modo che utilizzi una configurazione con pompa rivolta verso il basso. Per unità serie 1 JEHCCU040CM1 e JEHCCU0050CM1, si consiglia di collegare con la confi gurazione di arresto del termostato utilizzando il terminale riservato nella scatola di controllo.
- Dopo l'installazione, si deve permettere al sistema di funzionare per 3 - 4 ore. Il livello dell'olio deve essere controllato dopo 3 - 4 ore di funzionamento e, se necessario, ne deve essere aggiunto dell'altro. Il livello dell'olio non deve essere inferiore ad un quarto del vetro che permette la visualizzazione dell'olio del compressore.

3. Installazione e messa in opera

3.1 Posizionamento dell'unità

- Per ottenere la massima capacità di raffreddamento, la posizione per l'unità di condensazione deve essere scelta con attenzione.
- Installare l'unità di condensazione in modo che l'aria calda distribuita dall'unità di condensazione non possa essere riaspirata (come avverrebbe se la circolazione dei due flussi fosse troppo ravvicinata). Lasciare intorno all'unità uno spazio suf ciente per effettuarne la manutenzione.



- Assicurarsi che non ci siano ostruzioni alla libera circolazione dell'aria all'interno o all'esterno dell'unità. Rimuovere gli ostacoli che bloccano la presa o lo scarico dell'aria.



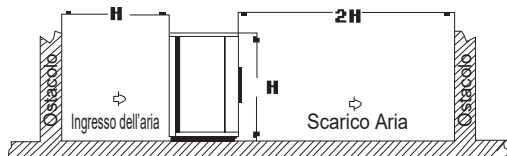
O-CU06-AUG17-3

Tutte le specifiche tecniche possono subire delle modifiche da parte del produttore senza previo avviso. Il testo in inglese rappresenta le istruzioni originali. Le istruzioni nelle altre lingue sono le traduzioni dall'originale.

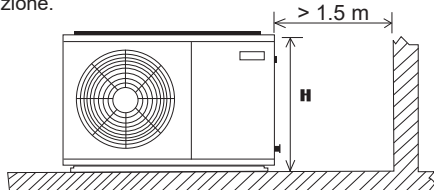
- Il posto deve essere ben ventilato in modo che l'unità possa aspirare e distribuire una grande quantità d'aria abbassando così la temperatura di condensazione.
- Per ottimizzare le condizioni di funzionamento dell'unità, la serpentina del condensatore deve essere pulita ad intervalli regolari.

3.2 Distanze di sicurezza

- Il luogo di installazione deve prevedere sufficiente spazio per permettere il flusso dell'aria e la manutenzione attorno all'unità.



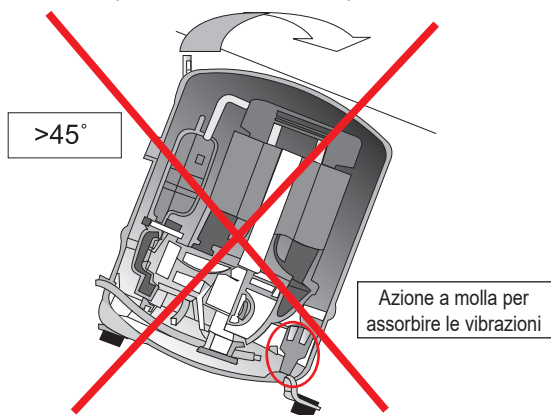
- Per fare in modo di avere sufficiente spazio per la manutenzione o l'installazione.



3.3 Maneggiamento del compressore

Per garantire l'affidabilità del compressore, l'unità di condensazione e il compressore non devono essere inclinati ad un'angolatura che supera 45°.

Altrimenti, il componente può cadere dal suo apposito alloggiamento a 3 molle, causando successive e rumorose vibrazioni durante il funzionamento e la possibile rottura del compressore.



3.4 Tubature in loco

Nota importante

La lunghezza dei tubi dovrebbe essere determinata esclusivamente da personale qualificato. Tutti i codici di buona pratica professionale locali devono essere osservati nell'installazione delle tubature del refrigerante.

To ensure

Per garantire il funzionamento e le prestazioni soddisfacenti, i seguenti punti devono essere presi in considerazione per organizzare i lavori delle tubature in loco.

- Accoppiare una unità interna solo con una unità di condensazione esterna.
- Rilasciare tutto l'azoto precaricato prima del collegamento delle
- Il diametro della tubazione di collegamento per il tubo di aspirazione e dei liquidi deve corrispondere all'attacco all'unità di condensazione. Le dimensioni corrette delle tubature minimizzeranno la perdita di pressione e manterranno una sufficiente velocità del gas per la corretta inversione dell'olio. tubature.

- La ramificazione delle tubature deve risultare la meno elaborata e la più corta possibile. Evitare i punti bassi delle tubature su cui può accumularsi l'olio.
- Usare solamente un tubo in rame disidratato per refrigerazione con gomiti ad ampio raggio. Mantenere le tubature entro un raggio di piegatura sufficiente.
- Brasare senza riempire troppo in modo che non ci siano eccessi di residui all'interno del tubo.
- Per evitare l'ossidazione, soffiare del nitrogeno attraverso le tubature durante la fase di brasatura.
- Installare del materiale isolante su tutti i tubi di aspirazione dopo una prova di pressione.
- Supportare adeguatamente tutta la rete dei tubi ad un intervallo di 2 metri massimo.
- Nel caso in cui l'unità di condensazione esterna sia sopra l'unità interna, la differenza di altezza tra le unità deve essere inferiore a 25 m. Installare un filtro d'olio sul tubo di aspirazione ogni 4 m di altezza. Il tubo di aspirazione deve essere montato sempre con un fitro a U nella parte inferiore.
- Nel caso in cui l'unità di condensazione esterna sia sotto l'unità interna, la differenza di altezza tra le unità deve essere inferiore a 4 m. Installare un sifone verso l'alto sull'uscita dell'unità interna (tubo di aspirazione).
- La lunghezza consigliata delle tubature è di 25 m o meno.
- Può essere necessario aggiungere altro olio se le tubature idrauliche sono lunghe o per diversi filtri dell'olio. Controllare il livello d'olio del compressore per decidere se aggiungere olio dopo un minimo di 2 ore di funzionamento.
- Si consiglia anche di installare il MOP (massima pressione di esercizio), valvola di espansione per unità a media temperatura di evaporazione se la pressione di aspirazione operativa durante la procedura di avvio, in particolare dopo il ciclo di sbrinamento, non rientra nei limiti indicati dalla tabella fornita.

Parametri di pressione operativi consigliati del compressore:

Temperatura media							
Modello di compressore	AE/AJ		MTZ			ZB	
Refrigerante	R404A	R134a	R404A	R134a	R407C	R404A	R134a
Parametri di pressione operativi lato superiore, (barg)	13.2-27.7	6.7-15.8	13.2-27.7	7.9-15.8	12.5-29.4	7.14-27.6	6.6-15.8
Parametri di pressione operativi lato inferiore, (barg)	1.5-8.3	0.1-3.9	1.0-7.2	0.6-4.7	1.4-6.6	1.98-7.14	0.6-3.8

Temperatura bassa			
Modello di compressore	AJ	NTZ	ZF
Refrigerante	R404A	R404A	R404A
Parametri di pressione operativi lato superiore, (barg)	13.2-27.7	13.2-27.7	13.2-27.7
Parametri di pressione operativi lato inferiore, (barg)	0.1-3.3	0.1-3.3	0.1-3.3

3.5 Esecuzione di prove sulla pressione

- Assicurarsi che l'unità sia isolata quando si esegue una prova sulla pressione sulle tubature idrauliche. Usare sempre un gas inerte e secco come l'azoto. Verificare che non vi siano perdite in caso di riduzione della pressione di mantenimento.
- La pressione differenziale tra il lato alto e quello basso non deve superare quanto indicato di seguito.

Compressore	Pressione differenziale
AE/AJ	19 barg (275 psig)
MTZ/ZB/ZF	30 barg (435 psig)

- Le prove sulla pressione devono essere eseguite come illustrato di seguito.

Prova sulla pressione	
Lato superiore	Lato inferiore
28 barg (405 psig)	19 barg (275 psig)

3.6 Rilevamento di fuoriuscite

- Assicurarsi che tutte le valvole manuale siano aperte.
- Eseguire un test per la verifica di fuoriuscite nel sistema usando una miscela di azoto e refrigerante approvato per l'unità.
- Non usare CFC per la prova sulle fuoriuscite dell'unità di condensazione da utilizzare con refrigeranti HFC.
- L'uso di liquidi per la prova sulle fuoriuscite non è consigliata poiché ciò può interagire con gli additivi degli stessi lubrificanti.

3.7 Aspirazione - rimozione dell'umidità

Nota importante

L'umidità impedisce il corretto funzionamento del compressore e del sistema di refrigerazione

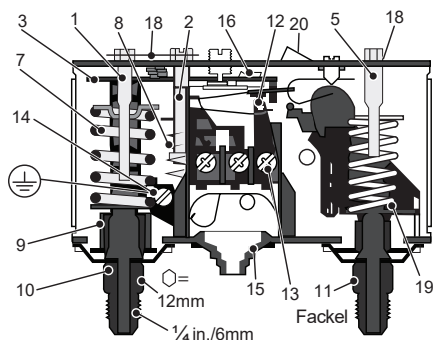
L'aria e l'umidità riducono il ciclo di durata dell'apparecchio e aumentano la pressione di condensazione causando elevate temperature di emissione anomale. Anche il rischio legato alla formazione di acido è aumentato dall'aria e dall'umidità e l'ossidazione del rame può essere causata in questo modo. Tutti questi fenomeni possono provocare dei guasti delle parti meccaniche ed elettriche.

Nota importante

Assicurarsi che venga usata una pompa di aspirazione di qualità, in grado di aspirare almeno a -0,1 barg (250 micron) o meno. Assicurarsi che non vi sia alcun aumento di pressione per almeno 1 ora dopo l'arresto dell'aspirazione. In caso di aumento di pressione, si verifica umidità o perdita sulle condutture.

3.8 Impostazioni per l'interruttore di sicurezza della pressione

L'interruttore di pressione installato nelle unità di condensazione con resettaggio automatico per la pressione bassa e resettaggio manuale per la pressione alta **NON** rappresenta un'impostazione predefinita dal fabbricante.



- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. Fusibile impostato per la pressione bassa (LP) | 12. Interruttore |
| 2. Fusibile differenziale di impostazione, LP | 13. Terminali |
| 3. Braccio principale | 14. Terminale di messa a terra |
| 5. Fusibile impostato per la pressione alta (HP) | 15. Ingresso cavo |
| 7. Molla principale | 16. Levetta mobile |
| 8. Molla differenziale | 18. Piastra di bloccaggio |
| 9. Soffietti | 19. Braccio |
| 10. Collegamento LP | 20. Tasto di resettaggio |
| 11. Collegamento HP manuale | |

Sicurezza della pressione alta (resettaggio manuale)

L'interruttore per la sicurezza della pressione alta ha il compito di proteggere il compressore da un funzionamento fuori dalle condizioni ottimali. L'interruttore per l'alta pressione può essere impostato su valori pari o inferiori a quelli di seguito, a seconda del tipo di refrigerante, applicazione e condizioni ambientali.

Modello	AE/CAJ/TAJ		MTZ/ZB/ZF	
Refrigerante	R404A	R134a	R404A	R134a
Soglia di interruzione (barg)	27.7	18	27.7	18
Soglia di interruzione (psig)	402	261	402	261

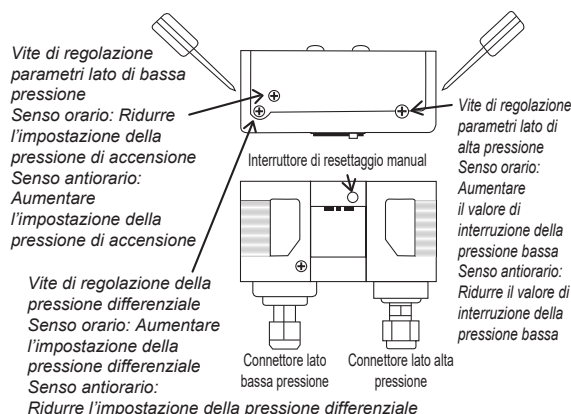
Sicurezza della pressione bassa (resettaggio automatico)

L'interruttore di sicurezza per la pressione bassa viene utilizzato al fine di evitare il funzionamento del compressore ad una pressione o condizione di aspirazione troppo bassa. L'apertura di sicurezza della pressione bassa non deve mai essere impostata al di sotto dei valori illustrati nella seguente tabella.

Se si utilizza la pompa verso il basso, il circuito elettrico deve essere disposto in modo che si attivi il riavvio del compressore tramite il termostato piuttosto che con un resettaggio dell'interruttore di bassa pressione.

* M: Temperatura media; L: Temperatura bassa

Modello	AE/CAJ/TAJ			MTZ			ZB/ZF		
Refrigerante	R404A		R134a	R404A	R134a	R407C	R404A		R134a
Applicazione	M*	L*	M*	M*	M*	M*	M*	L*	M*
Soglia di interruzione (barg)	1.5	0.1	0.5	1.0	0.6	1.4	2.0	0.1	0.6
Soglia di interruzione (psig)	21.8	1.5	7.3	14.5	8.7	20.3	29.0	1.5	8.7



Il valore di interruzione della pressione bassa corrisponde all'impostazione della pressione di accensione meno la pressione differenziale.

Nota importante

Il compressore non deve essere avviato per più di 10 volte in un'ora. Un numero elevato riduce la durata di servizio del compressore. Se necessario, usare nel circuito di controllo un timer che non consenta un ciclo breve. Si consigliano almeno 2 minuti di funzionamento ad ogni avvio del compressore e 3 minuti di sospensione ad ogni interruzione e avvio. Solamente durante il ciclo con pompa verso il basso il compressore funziona in intervalli molto più corti.

3.9 Impostazione del controllo della velocità della ventola

Il dispositivo di controllo della velocità regola la pressione di testa di condensa tramite la regolazione della velocità in base alla temperatura ambiente. L'impostazione dell'interruzione delle ventole deve essere impostata su un valore più alto di quello consigliato nella seguente tabella, al fine di mantenere una quantità sufficiente di liquidi refrigerante davanti al TXV per una bassa applicazione ambientale.

Il regolatore della velocità del ventilatore è impostato in fabbrica su 19 bar per il funzionamento del refrigerante serie R4*** al fine di garantire il corretto funzionamento del compressore in tutte le condizioni di lavoro dichiarate.

È possibile ottenere una maggiore efficienza energetica come mostrato nel design eco con l'impostazione illustrata nella seguente tabella:

Per modello serie 1:

Refrigerante	R404A	R134a
Impostazione (bar) Accensione	16*	10
Impostazione (bar) Differenziale	7*	7

*Impostazione predefinita

Per modello serie 2, 3 and 4:

Applicazione	Temp. media		Temp. bassa
Refrigerante	R404A/ R407F/ R407A/ R448A/ R449A	R134a	R404A/ R407F/ R407A/ R448A/ R449A
Impostazione (barg)	19* (Serie 2)	13 (Serie 2 & 3)	13 (except EVI unit)
	10 (Serie 3 & 4)	10 (Serie 4)	17 (JEHSCU0950CL3 EVI)

*Impostazione predefinita

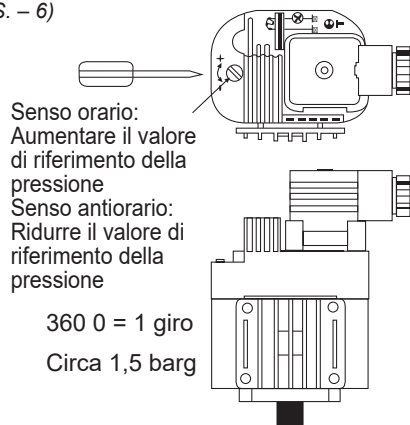
Interruzione: Il motore della ventola si arresta quando la pressione diminuisce al di sotto del valore Pmin.

Nota:

F.V.S. = Punto di impostazione della tensione massima (impostazione di pressione della velocità massima)

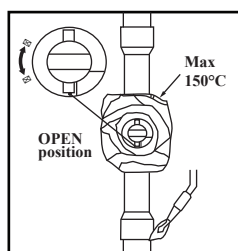
E.P.B. = Fascia proporzionale effettiva (6 bar)

$P_{min} = (F.V.S. - 6)$



3.10 Messa in opera dell'unità di condensazione

Accertarsi che le valvole di servizio manuali siano completamente aperte prima di avviare per la prima volta il sistema. Tali valvole comprendono le valvole di interruzione esterne ed interne, oltre alla valvola di raccolta del liquido nell'unità. La posizione di apertura della valvola a sfera è mostrata di seguito:

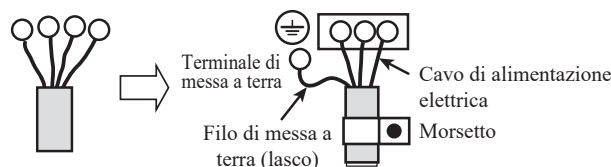


3.11 Cablaggio elettrico del compressore

La verifica della direzione di rotazione corretta viene eseguita osservando un calo della pressione di aspirazione e un aumento della pressione di scarico quando viene fornita corrente al compressore. La rotazione inversa di un compressore a spirale orbitale causa inoltre una sostanziale riduzione dell'assorbimento di corrente. La temperatura di aspirazione sarà alta, la temperatura di scarico bassa e il compressore potrebbe generare dei rumori anomali.

3.12 Messa a terra dell'unità di condensazione

L'installazione del filo di massa deve essere effettuata sulla vite di messa a terra (dotata di etichetta di messa a terra) prima di collegare i fili sotto tensione. Il filo di messa a terra deve essere lasco, come mostrato nel seguente diagramma.



3.13 Coppia di serraggio - collegamento rotolock

Unità Modello	Serie	Modello di Compressore	Filetto Rotalock (aspirazione): Coppia di serraggio (Nm)	Filetto Rotalock (scarico): Coppia di serraggio (Nm)	
JEHCCU0050CM1	1	AE4460Z-FZ1C	NON APPLICABILE (ATTACCO SALDOBASATO)		
JEHCCU0067CM1		CAJ9480Z			
JEHCCU0100CM1		CAJ9510Z			
JEHCCU0113CM1		CAJ9513Z			
JEHCCU0040CM1		AE4440Y-FZ1A			
JEHCCU0051CM1		CAJ4461Y			
JEHCCU0063CM1		CAJ4476Y			
JEHCCU0077CM1		CAJ4492Y			
JEHCCU0095CM1		CAJ4511Y			
JEHCCU0140CM1		CAJ4517Z			
JEHCCU0140CM3	TAJ4517Z	NON APPLICABILE (ATTACCO SALDOBASATO)	1"-14 UNS (70-80N.m)		
JEHCCU0150CM1	MTZ18-5VM				
JEHCCU0150CM3	MTZ18-4VM				
JEHCCU0225CM1	MTZ28-5VM				
JEHCCU0225CM3	MTZ28-4VM				
JEHCCU0300CM1	MTZ36-5VM				
JEHCCU0300CM3	MTZ36-4VM				
JEHSCU0200CM1	ZB15KQE-PFJ			NON APPLICABILE (ATTACCO SALDOBASATO)	
JEHSCU0200CM3	ZB15KQE-TFD				
JEHSCU0250CM1	ZB19KQE-PFJ				
JEHSCU0250CM3	ZB19KQE-TFD				
JEHSCU0300CM1	ZB21KQE-PFJ				
JEHSCU0300CM3	ZB21KQE-TFD				
JEHSCU0350CM3	ZB26KQE-TFD				
JEHSCU0400CM3	ZB29KQE-TFD				
JEHSCU0500CM3	ZB38KQE-TFD				
JEHSCU0600CM3	ZB45KQE-TFD				
JEHSCU0680CM3	ZB48KQE-TFD	1-3/4"-12UNF (135-160 N.m)	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)		
JEHSCU0800CM3	ZB58KQE-TFD				
JEHSCU1000CM3	ZB76KQE-TFD				
JEHCCU0115CL1	1	CAJ2446Z	NON APPLICABILE (ATTACCO SALDOBASATO)		
JEHSCU0200CL3		ZF06K4E-TFD	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)	1"-14 UNS (70-80N.m)	
JEHSCU0300CL3		ZF09K4E-TFD			
JEHSCU0400CL3		ZF13K4E-TFD			
JEHSCU0500CL3		ZF15K4E-TFD			
JEHSCU0600CL3		ZF18K4E-TFD			
JEHSCU0750CL3	ZF25K5E-TFD	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)			1"-14 UNS (70-80N.m)
JEHSCU0950CL3 EVI	ZF18KVE-TFD-EVI				

3.14 Serie 4 unità EVI

3.14.1 Selezione diametro tubi

Il dimensionamento delle tubature dei liquidi e di aspirazione sarà diversa dai modelli a spirale standard. Le dimensioni dei tubi di questo modello devono seguire il coefficiente di correzione consigliato della capacità di raffreddamento. Ciò è di vitale importanza se le tubature selezionate sono sovradimensionate. In particolare per il tubo di aspirazione, la velocità del gas diminuisce a bassa portata massica/bassa temperatura di evaporazione, causando problemi di ritorno olio. Anche le tubature di aspirazione sottodimensione causano una riduzione della capacità a seguito di un aumento del calo di pressione.

Il fattore di correzione del refrigerante R404A viene mostrato nella tabella di seguito:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.64	0.66	0.68	0.70	0.72
32	CF	0.61	0.63	0.65	0.67	0.69
35	CF	0.59	0.61	0.63	0.65	0.67
38	CF	0.57	0.59	0.61	0.63	0.65
43	CF	0.54	0.55	0.57	0.58	0.60

Ad esempio,

Ad una condizione di Te -35°C, Ta +32°C

Refrigerant R404A

Capacità di raffreddamento pubblicata = 5.9kW.

Capacità di raffreddamento = Fattore di correzione x Capacità di raffreddamento pubblicata
 = 0.63 x 5.9 kW
 = **3.707kW**

Pertanto il diametro tubi deve essere selezionata rispetto alla relativa capacità corretta 3.71kW.

Il fattore di correzione del refrigerante R404A viene mostrato nella tabella di seguito:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
32	CF	0.68	0.69	0.69	0.70	0.70
35	CF	0.65	0.66	0.67	0.67	0.68
38	CF	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66
43	CF	0.57	0.58	0.60	0.61	0.63

Il fattore di correzione del refrigerante R407F viene mostrato nella tabella di seguito:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.72	0.73	0.73	0.73	0.72
32	CF	0.68	0.68	0.69	0.69	0.69
35	CF	0.65	0.66	0.66	0.67	0.67
38	CF	0.62	0.63	0.64	0.65	0.65
43	CF	0.57	0.58	0.60	0.61	0.62

Il fattore di correzione del refrigerante R448A/R449A viene mostrato nella tabella di seguito:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.71	0.72	0.71	0.72	0.72
32	CF	0.67	0.68	0.68	0.68	0.69
35	CF	0.65	0.65	0.65	0.66	0.67
38	CF	0.62	0.63	0.63	0.64	0.65
43	CF	0.58	0.59	0.59	0.60	0.61

3.14.2 Selezione isolamento

Il tubo del liquido che collega la valvola di servizio CDU all'evaporatore deve essere correttamente isolato con lo spessore consigliato della parete di minimo ¾".

3.14.2 Selezione valvola di espansione

La temperatura inferiore del liquido dell'unità EVI può incrementare le capacità della valvola di espansione dell'evaporatore.

La selezione della valvola di espansione deve essere effettuata in base alla quantità prevista di sottoraffreddamento indicata nelle tabelle di seguito:

(A.) R404A

		Quantità di sottoraffreddamento (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		39.9	36.9	33.9	30.9	27.9
32		40.9	37.9	34.9	31.9	28.9
35		41.5	38.5	35.5	32.5	29.5
38		42.1	39.1	36.1	33.1	30.1
43		43.1	40.1	37.1	34.1	31.1

(B.) R407A

		Quantità di sottoraffreddamento (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.1	32.8	32.4	32.1	31.8
32		38.0	37.0	35.9	34.9	33.8
35		41.0	39.5	38.0	36.5	35.0
38		43.9	42.0	40.1	38.1	36.2
43		48.9	46.2	43.5	40.9	38.2

(C.) R407F

		Quantità di sottoraffreddamento (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.8	33.5	33.1	32.8	32.5
32		38.8	37.8	36.7	35.7	34.6
35		41.9	40.4	38.8	37.3	35.8
38		44.9	42.9	41.0	38.9	37.0
43		50.0	47.2	44.5	41.8	39.0

(D.) R448A/R449A

		Quantità di sottoraffreddamento (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.1	32.8	32.4	32.1	31.8
32		37.9	36.9	35.8	34.8	33.8
35		40.9	39.4	37.9	36.4	34.9
38		43.8	41.9	40.0	38.0	36.1
43		48.8	46.1	43.4	40.8	38.1

3.14.3 Il regolatore EXD-HP1

Il regolatore EXD-HP1 utilizzato nell'unità EVI serie 4 funziona come un controllo dell'economizzatore. L'impostazione del regolatore è preimpostata in fabbrica e protetta da password. Gli utenti non possono modificare alcuna impostazione nel regolatore.

! Istruzioni di sicurezza:

1. Leggere attentamente le istruzioni di installazione. La mancata osservanza può causare guasti al dispositivo, danni al sistema o lesioni personali.
2. Solo coloro che hanno conoscenze e abilità adeguate sono autorizzati a utilizzare il regolatore.
3. Scollegare tutte le tensioni dal sistema prima dell'installazione.

3.14.2 Installazione elettrica

- Non utilizzare il sistema prima di completare tutti i collegamenti dei cavi.
- Fare riferimento allo schema elettrico per i collegamenti elettrici.
- Il trasformatore categoria Classe II è necessario per l'alimentazione a 24 V CA
- Non collegare un ingresso EXD-HP1 alla tensione principale in quanto danneggia in modo permanente il regolatore.
- Quando si collegano i fili della valvola di espansione e del sensore di pressione, tenere in considerazione la seguente codifica dei colori:
 1. EXM : BR: MARRONE; BL: BLU, OR: ARANCIONE; YE: GIALLO; WH: BIANCO
 2. PT5 : BR: MARRONE; WH: BIANCO

3.14.3 Display/tastiera (LED e funzioni pulsanti)

ON: Circuito di visualizzazione dati 1	ON: Circuito di visualizzazione dati 2	ON: allarme OFF: nessun allarme	ON: Comunicazione Modbus
--	--	------------------------------------	--------------------------

EXD-HP2 EMERSON

1 2

HP2 °C °F K bar psi

PRG ▲ ▼ SEL

Impostazione/salvataggio dei parametri

Parametri/valore successivo (superiore)

Parametri/valore successivo (inferiore)

Selezione conferma

Lampeggiante: la valvola si apre
ON: valvola completamente aperta

Lampeggiante: la valvola si chiude
ON: valvola completamente chiusa

- In modalità standard, il surriscaldamento viene mostrato sul display. In caso di iniezione di liquido e funzione dell'economizzatore, passa alla temperatura di scarico.
- Per visualizzare altri dati di EXD-HP1, premere il pulsante "SEL" per 1 secondo finché non appare il numero di indice in base alla tabella di seguito. Rilasciare il pulsante "SEL" per visualizzare i successivi dati variabili. Ripetendo la procedura, i dati variabili possono essere visualizzati nella sequenza Surriscaldamento misurato → Pressione di aspirazione misurata → Posizione valvola → Temperatura gas di aspirazione misurata → Temperatura saturata calcolata → Temperatura di scarico misurata (se si seleziona la funzione dell'economizzatore) → RIPETIZIONE

Dati variabili	Il regolatore EXD-HP1
Surriscaldamento predefinito, K	1 1
Pressione di aspirazione, bar	1 0
Posizione valvola, %	1 0
Temperatura gas di aspirazione, °C	1 0
Temperatura di saturazione, °C	1 0
Temperatura di scarico, °C	1 0

3.14.4 Ingresso digitale Di1/Di2

- L'ingresso digitale Di1 è l'interfaccia tra il regolatore EXD-HP1 e il regolatore del sistema se non è stata utilizzata la comunicazione Modbus.
- Lo stato digitale dipende dal funzionamento del compressore del sistema o dalla richiesta.

Condizione di funzionamento	Stato ingresso digitale
Il compressore si avvia	Chiuso (avvio)
Il compressore si arresta	Aperto (arresto)

3.14.5 Funzionamento in modalità manuale

Avvertenza Tutti gli allarmi sono disabilitati durante il controllo manuale. Non si consiglia il funzionamento automatico del sistema durante il controllo manuale.

- Premere contemporaneamente **PRG** e **▼** per 5 secondi per accedere alla modalità manuale
- List of parameters in scrolling sequence by pressing **▼** button

Codice	Descrizione del parametro e scelte	Min	Max	Impostazione di fabbrica	Impostazione di campo
1Ho	Funzionamento in modalità manuale: circuito 1 0 = disabilitato; 1 = abilitato	0	1	0	
1HP	Apertura valvola (%)	0	100	0	
2Ho	Funzionamento in modalità manuale: circuito 2 0 = disabilitato; 1 = abilitato	0	1	0	
2HP	Apertura valvola (%)	0	100	0	

Allarmi funzionali che cancellano il ripristino dell'allarme manuale (eccetto errore hardware)

- Premere contemporaneamente **PRG** e **SEL** per 5 secondi. Al termine della cancellazione, appare il messaggio "CL:" per 2 secondi.

3.14.6 Errore EXD – HP1/Gestione allarmi

Codice allarme	Descrizione	Parametro correlato	Valvola	Cosa fare?	Richiede il ripristino manuale dopo la risoluzione dell'allarme
1E0/2E0	Errore sensore di pressione 1/2	-	Completamente chiuso	Controllare il collegamento del cablaggio e misurare il segnale 4-20 mA	No
1E1/2E0	Errore sensore di temperatura 1/2	-	Completamente chiuso	Controllare il collegamento del cablaggio e misurare la resistenza del sensore	No
1Ed	Errore sensore di temperatura gas caldo di scarico 3	-	Funzionamento	Controllare il collegamento del cablaggio e misurare la resistenza del sensore	No
1AII/2AII	EXM/EXL errore collegamento elettrico	-	-	Controllare il collegamento del cablaggio e misurare la resistenza dell'avvolgimento	No
1Ad	Temperatura gas caldo di scarico oltre il limite		Funzionamento	Controllare se l'apertura della valvola è priva di flash gas/controllare il sensore di temperatura gas caldo di scarico	No
AF	Protezione da congelamento	1P4/2P4: 1	Completamente chiuso	Controllare se il sistema causa bassa pressione, come la carica insufficiente sull'evaporatore	No
AF blinking		1P4/2P4: 2	Completamente chiuso		Yes
AL	Surriscaldamento basso (<0.5K)	1uL/2uL: 1	Completamente chiuso	Controllare il collegamento del cablaggio e il funzionamento della valvola	No
AL blinking		1uL/2uL: 2	Completamente chiuso		Yes
AH	Surriscaldamento alto	1uH/2uH: 1	Funzionamento	Controllare se il sistema	No
AP	Bassa pressione	1P9/2P9: 1	Funzionamento	Controllare se il sistema causa bassa pressione, come la perdita di refrigerante.	No
AP blinking		1P9/2P9: 2	Funzionamento		Yes

Nota: Quando si verificano vari allarmi, l'allarme con la massima priorità viene visualizzato fino alla cancellazione. Quindi, viene visualizzato il successivo allarme con la massima priorità fino alla cancellazione di tutti gli allarmi. Solo in quel momento vengono mostrati i parametri

4 Smantellamento e smaltimento

Al termine della vita utile dell'unità, un tecnico qualificato deve effettuare lo smantellamento. Il refrigerante e l'olio del compressore sono classificati come rifiuti pericolosi e, come tali, devono essere recuperati e smaltiti in modo corretto, compreso il completamento delle pratiche di trasferimento dei rifiuti. I componenti dell'unità devono essere smaltiti o riciclati in modo appropriato e corretto.

5. Lista di controllo

- Assicurarsi che i comandi della pressione bassa siano correttamente configurati.
- Assicurarsi che al riscaldatore basamento sia fornita corrente almeno 12 ore prima dell'avviamento e che esso abbia corrente in modo permanente.
- Controllare che il refrigerante sia corretto per l'uso previsto.
- Controllare tutti i collegamenti elettrici.
- Controllare che tutte le terminazioni elettriche ed i circuiti siano corretti.
- Controllare il livello dell'olio del compressore dal vetro che permette la visualizzazione dell'olio del compressore. Non deve essere inferiore ad un quarto del vetro.
- Controllare l'adeguatezza della capacità TXV in base alla capacità dell'unità interna. Controllare il refrigerante applicabile TXV. Controllare la posizione e la condizione del supporto bulbo sensibile
- Osservare la pressione nel sistema durante il processo di funzionamento iniziale e di carica.
- Assicurarsi che la pressione di aspirazione si riduca e che la pressione di scarico aumenti. Nessun rumore anomalo dal compressore.
- Continuare a caricare il sistema non appena il vetro per la visualizzazione non diventa trasparente. Assicurarsi che la pressione alta sia > 14 barg per R404A e > 8 barg per R134a quando si esegue questa regolazione di carica. Il continuo uso di refrigerante trasparente attraverso il vetro per la visualizzazione con qualche bolla occasionale a temperature estremamente elevate indica che il refrigerante è ottimale.
- Controllare lo scarico e la pressione di aspirazione del compressore. Accertarsi che rientrino nei parametri operativi. La temperatura di scarico deve rientrare tra 50 e 90°C e la pressione tra 15 o 26 barg (per sistemi caricati con R404A) e tra 8 o 16 barg (per sistemi caricati con R134a).
- Controllare la corrente dell'unità di condensazione e assicurarsi che sia inferiore al valore di impostazione dell'interruttore automatico del motore.
- Controllare la ventola del condensatore, assicurarsi che aria calda esca dalla serpentina del condensatore.
- Controllare la bocchetta di spurgo del vapore, assicurarsi che emetta aria fredda.
- Controllare che non ci sia il surriscaldamento nell'aspirazione e regolare la valvola di espansione per evitare che il liquido rifuisca verso il compressore. Si consiglia da 5 a 20 K di surriscaldamento nell'aspirazione.
- Non lasciare incustodito il sistema finché non raggiunge la normale condizione di esercizio e la carica di olio non si sia regolata correttamente per mantenere il livello adeguato nel vetro per la visualizzazione.
- Controllare periodicamente le prestazioni del compressore e di tutti i componenti in movimento nel primo giorno di funzionamento.
- Controllare il vetro per la visualizzazione del tubo dei liquidi e il funzionamento della valvola di espansione. Se viene indicata una bassa quantità di refrigerante, controllare attentamente che non vi siano perdite prima di aggiungere refrigerante.

6. Pulizia e Manutenzione

Nota importante

Avvertenza! – Togliere l'alimentazione elettrica prima di procedere alla manutenzione o prima di aprire l'unità
 Avvertenza! – Prima di procedere allo smontaggio, assicurarsi che non ci sia del refrigerante nel circuito refrigerante
 Avvertenza! – Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito da un addetto alla manutenzione qualificato in modo da evitare rischi.

Le unità di condensazione sono progettate per un funzionamento duraturo con la manutenzione minima. Tuttavia, dovrebbero essere controllate periodicamente e il seguente programma di manutenzione è consigliato in circostanze normali:

Nota importante

Per compressori a spirale orbitante: è necessario controllare il cablaggio del compressore per modelli trifase. La sequenza della fase di alimentazione L1, L2 e L3 influisce sulla direzione di rotazione del compressore a spirale orbitante e danneggia il compressore.

Un tecnico manutentore deve essere presente all'avviamento per verificare la corretta fase di alimentazione e la rotazione del compressore nella corretta direzione.

La rimozione del pannello superiore, laterale e anteriore assicura l'accesso a tutte le parti.

1. Compressore – Ispezioni ad intervalli regolari
 - Verificare che non vi siano perdite su tutti i giunti e i collegamenti.
 - Assicurarsi che non siano rilevati rumori o vibrazioni anomale durante lo svolgimento della prova.
 - Controllare che i livelli dell'olio del compressore eseguite il riempimento aggiuntivo se necessario. Il livello dell'olio non deve essere inferiore ad un quarto del vetro che permette la visualizzazione dell'olio del compressore. Non applicabile al compressore AE/AJ.
 2. Serpentina del condensatore – Pulizia e ispezioni ad intervalli regolari
 - Rimuovere lo sporco superficiale, foglie, fibre, ecc. con un aspirapolvere (preferibilmente con un pennello o altri oggetti morbidi piuttosto che con un tubo di metallo), con aria compressa soffiata dall'interno verso l'esterno e/o con una spazzola a setola morbida (non metallica!). Non urtare né raschiare la bobina con il tubo a vuoto, l'ugello dell'aria, ecc. Potrebbe essere utile soffiare o aspirare l'acqua di risciacquo da MCHC per accelerare l'asciugatura e prevenire l'accumulo
 3. Alimentazione di corrente – Ispezioni ad intervalli regolari
 - Controllare la corrente in uso e la tensione dell'unità di condensazione.
 - Controllare i cavi elettrici e, se necessario, stringerli sui blocchi terminali.
- In circostanze normali:
- Pulire la serpentina del condensatore ogni tre mesi
 - Per assicurarsi che non vi siano perdite
 - Controllare e verificare la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza ogni tre mesi, assicurarsi che il riscaldatore basamento sia operativo
 - Controllare il vetro di visualizzazione e le condizioni funzionali
 - Controllare ogni anno la sicurezza delle strutture di montaggio e dei bulloni che sostengono l'unità.
4. Scambiatore Di Calore Saldobrasato Compatto (BPHE)
 - ** For JEHSCU0950CL3 EVI Unit ONLY
 - Qualsiasi processo di saldatura effettuato sullo scambiatore di calore deve essere saldobrasato con una saldatura ad argento minima del 45% a max. 450°C (840°F) in caso di saldatura dolce e 450-800°C (840-1470°F) in caso di saldatura forte.
 - Non rivolgere la fiamma verso il BPHE e utilizzare uno straccio bagnato per evitare il surriscaldamento del BPHE.

7. Informazioni F-Gas

- Dall'1/1/2015, è entrata in vigore una nuova normativa F-Gas (UE) N. 517/2014 che abroga la normativa (UE) N. 842/2006. Ciò in uisce sull'etichettatura del sistema, le informazioni fornite nella documentazione e anche le soglie per la frequenza della prova sulle fuoriuscite.
- Per i sistemi con una carica inferiore a 3 kg, le modifi che al regime di perdita di controllo delle perdite non verranno applicate fino al 2017. Attualmente, non vi è alcun requisito per una prova periodica sulle fuoriuscite degli impianti, con una carica totale inferiore a 3 kg.
- Le modifi che ai requisiti della prova sulle fuoriuscite sono le seguenti:

VECCHIA LEGISLAZIONE	NUOVA LEGISLAZIONE	FREQUENZA DI CONTROLLO DELLE PERDITE
3-30 kgs	5-50 TCO ₂ Eq	Ogni 12 mesi, ma può essere aumentata a 24 mesi se dotato di un sistema di rilevamento di fuoriuscite fisso.
30-300 kgs	50-500 TCO ₂ Eq	Ogni 6 mesi, ma può essere aumentata a 12 mesi se dotato di un sistema di rilevamento di fuoriuscite fisso.
300+ kgs	500+ TCO ₂ Eq	Ogni 6 mesi - tuttavia, il sistema automatico di rilevamento di uoriuscite è obbligatorio e richiede manutenzione ogni 12 mesi.

Informazioni importanti relative al refrigerante usato



Il suo funzionamento si basa sui gas fluorurati ad effetto serra

- Questo prodotto è caricato in fabbrica di N2.
- Il sistema di raffreddamento non viene caricato con gas fluorurati ad effetto serra. Non scaricare i gas nell'atmosfera.

I valori GWP (potenziale di surriscaldamento globale) di refrigeranti specifici cati per l'uso in questa apparecchiatura con le tre nuove soglie di requisiti della prova sulle fuoriuscite in base a TCO₂Eq (tonnellate di equivalente CO₂) sono i seguenti:

Refrigerante	GWP (1)	Carica del refrigerante - kg		
		5T	50T	500T
		CO ₂ Eq	CO ₂ Eq	CO ₂ Eq
R404A	3921.6	1.3	12.7	127
R407A	2107	2.4	23.7	237
R407F	1824.5	2.7	27.4	274
R134a	1430	3.5	35.0	350
R448A	1387	3.6	36.0	360
R449A	1397	3.6	35.8	358

Compilare con inchiostro indelebile, sull'etichetta di carica di refrigerante fornita con il prodotto.

- La carica di refrigerante totale e l'equivalente TCO₂ per la carica del refrigerante.

L'etichetta compilata deve essere affi ssa in prossimità del foro di carica del prodotto.



Contiene gas fluorurati ad effetto serra

Ref.	GWP	Carica (kg)	CO ₂ Eq.
R404A	3922		
R407A	2107		
R407F	1825		
R448A	1387		
R449A	1397		
R134a	1430		



8. Guasti e Riparazioni

Questa guida alla risoluzione dei problemi descrive alcuni guasti comuni dell'unità di condensazione. Consultare del personale qualifi cato prima di agire per eseguire delle riparazioni.

Guasto	Possibili cause
La ventola non funziona	<ul style="list-style-type: none"> Cablaggio sbagliato
Il compressore non si avvia	<ul style="list-style-type: none"> Cablaggio sbagliato Il sistema si è arrestato in quanto è scattato il dispositivo di sicurezza
Raffreddamento insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> Dimensioni TXV e impostazione SH non corretti Mancata corrispondenza dell'unità interna Carica bassa del refrigerante Serpentina del condensatore sporca Ostacolo che ostruisce la bocchetta di entrata/uscita dell'aria Impostazione del termostato non corretta La direzione di rotazione del compressore non è corretta

Nota importante

Avvertenza! – Interrompere immediatamente l'alimentazione dell'unità in caso di incidenti o guasti.

9. Specifiche tecniche

Temperatura Media

Modello	QUANTITÀ	COP/SEPR						Compressore			Tipo olio	Dati elettrici							Flusso aria (m³/h)	Ricevitore			Collegamento			Dimensioni			Peso (kg)	Pressione sonora dB(A) a 1mc
		R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	R134a	Tipo	Portata (m³/h)	Carica Olio (Litri)		Ingresso di potenza	Corrente nominale ² (A) R404A	Corrente nominale ² (A) R407A	Corrente nominale ² (A) R407F	Corrente nominale ² (A) R134a	Corrente a rotore bloccato (A)	MFA ^b (A)		Volume (Litri)	Aspirazione (pollici)	Liquido (pollici)	Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Altezza (mm)					
JEHCCU0050CM1	1	1,45	1,33	1,47	N/A	1,44	N/A	AE4460Z-FZ1C	1,80	0,28	Olio A ^f	230V/1~50Hz	3,79	3,74	3,78	N/A	19,4	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	47	29			
JEHCCU0067CM1	1	1,61	1,37	1,49	N/A	1,45	N/A	CAJ9480Z	2,64	0,475		230V/1~50Hz	3,53	3,32	3,53	N/A	24,1	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	54	28			
JEHCCU0100CM1	1	1,61	1,43	1,51	N/A	1,45	N/A	CAJ9510Z	3,18	0,475		230V/1~50Hz	4,26	4,00	4,21	N/A	29,5	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	55	28			
JEHCCU0113CM1	1	1,60	1,52	1,58	N/A	1,53	N/A	CAJ9513Z	4,21	0,475		230V/1~50Hz	5,27	4,88	5,11	N/A	33,5	12	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	56	28			
JEHCCU0040CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	AE4440Y-FZ1A	1,8	0,28		230V/1~50Hz	N/A	N/A	N/A	2,55	13,2	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	47	29			
JEHCCU0051CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4461Y	3,18	0,475		230V/1~50Hz	N/A	N/A	N/A	3,65	19	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	55	29			
JEHCCU0063CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4476Y	3,79	0,475		230V/1~50Hz	N/A	N/A	N/A	4,65	24	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	54	29			
JEHCCU0077CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4492Y	4,51	0,475		230V/1~50Hz	N/A	N/A	N/A	5,25	28	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	56	29			
JEHCCU0095CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4511Y	5,69	0,475		230V/1~50Hz	N/A	N/A	N/A	4,17	29,5	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	55	29			
JEHCCU0140CM1	2	1,68	1,57	1,75	N/A	1,96	N/A	CAJ4517Z	4,52	0,475		230V/1~50Hz	5,90	5,19	6,07	N/A	38,5	16	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	67	34			
JEHCCU0140CM3	2	1,80	1,50	1,67	N/A	1,88	N/A	TAJ4517Z	4,52	0,475		400V/3~50Hz	2,94	2,37	2,96	N/A	18	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	67	34			
JEHCCU0150CM1	2	1,78	1,77	1,78	N/A	N/A	N/A	MTZ18-5VM	5,26	0,95		230V/1~50Hz	7,08	6,89	7,09	5,23	40	12	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	68	37			
JEHCCU0150CM3	2	1,81	1,83	1,85	N/A	N/A	N/A	MTZ18-4VM	5,26	0,95		400V/3~50Hz	3,23	2,99	3,06	2,47	20	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	68	37			
JEHCCU0225CM1	2	1,86	1,85	1,86	N/A	N/A	N/A	MTZ28-5VM	8,36	0,95		230V/1~50Hz	11,40	9,94	10,45	8,20	51	20	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	70	38			
JEHCCU0225CM3	2	1,90	1,92	1,93	N/A	N/A	N/A	MTZ28-4VM	8,36	0,95	400V/3~50Hz	4,52	4,15	4,28	3,35	23	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	70	38				
JEHCCU0300CM1	2	1,80	1,80	1,80	N/A	N/A	N/A	MTZ36-5VM	10,52	0,95	230V/1~50Hz	15,66	12,14	12,60	10,68	60	25	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	39				
JEHCCU0300CM3	2	1,84	1,87	1,87	N/A	N/A	N/A	MTZ36-4VM	10,52	0,95	400V/3~50Hz	5,46	4,99	5,17	3,84	30	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	39				
JEHSCU0200CM1	2	2,25	2,13	1,88	1,96	1,96	1,85	ZB15KQE-PFJ	5,90	1,24	230V/1~50Hz	7,88	8,10	8,68	5,45	58	16	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	70	33				
JEHSCU0200CM3	2	2,06	2,07	1,81	1,96	1,96	2,12	ZB15KQE-TFD	5,90	1,24	400V/3~50Hz	3,51	3,43	3,65	2,94	26	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	70	33				
JEHSCU0250CM1	2	2,00	2,01	1,79	1,87	1,87	2,14	ZB19KQE-PFJ	6,80	1,30	230V/1~50Hz	9,87	9,70	10,35	6,24	61	16	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	34				
JEHSCU0250CM3	2	2,07	1,95	1,79	1,87	1,87	2,13	ZB19KQE-TFD	6,80	1,36	400V/3~50Hz	4,75	4,41	4,71	3,36	32	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	34				
JEHSCU0300CM1	2	1,88	1,89	1,69	1,79	1,79	2,13	ZB21KQE-PFJ	8,60	1,45	230V/1~50Hz	12,83	12,32	13,13	7,44	82	20	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	36				
JEHSCU0300CM3	2	1,94	1,86	1,65	1,79	1,79	2,10	ZB21KQE-TFD	8,60	1,45	400V/3~50Hz	4,97	4,80	5,66	3,75	40	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	36				
JEHSCU0350CM3	2	2,61	N/A	N/A	2,28	2,28	2,08	ZB26KQE-TFD	9,90	1,5	400V/3~50Hz	6,43	N/A	N/A	4,28	46	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	39				
JEHSCU0400CM3	3	3,36	3,73	3,48	3,08	3,08	2,29	ZB29KQE-TFD	11,40	1,36	400V/3~50Hz	8,20	6,20	6,31	5,20	50	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	119	37				
JEHSCU0500CM3	3	3,08	3,16	3,05	2,92	2,92	2,69	ZB38KQE-TFD	14,40	2,07	400V/3~50Hz	9,11	8,30	8,40	6,57	65,5	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	123	38				
JEHSCU0600CM3	3	3,08	3,15	3,09	2,90	2,90	2,63	ZB45KQE-TFD	17,10	1,89	400V/3~50Hz	9,56	8,62	9,21	6,87	74	16	4100	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	125	40				
JEHSCU0680CM3	3	3,04	2,90	2,87	2,62	2,62	2,57	ZB48KQE-TFD	18,80	1,8	400V/3~50Hz	12,33	11,50	11,80	8,67	101	20	4100	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	126	40				
JEHSCU0800CM3	4	3,35	3,08	2,93	2,83	2,83	3,04	ZB58KCE-TFD	22,10	2,5	400V/3~50Hz	13,00	12,57	12,33	12,41	95	20	8500	13,6	1-1/8"	3/4"	1348	641	1727	222	43				
JEHSCU1000CM3	4	3,15	2,71	2,73	2,77	2,77	3,29	ZB76KCE-TFD	29,10	3,2	400V/3~50Hz	16,20	15,67	15,76	12,60	118	25	8500	13,6	1-3/8"	3/4"	1348	641	1727	226	43				

^a Fare riferimento alle condizioni di: Temperatura ambiente esterno= 32°C, Temperatura di evaporazione = -10°C (applicazione temperatura media)

^b MFA = Ampere massimi per il fusibile (R404A)

^c Livello di pressione sonora misurata in camera anecoica

^f Olio A = Uniqema Emkarate RL32CF

^g Olio B = Olio poliestere 160PZ

^h Olio C = Olio poliestere (Copeland Ultra 22 CC, Copeland Ultra 32 CC, Copeland Ultra 32-3MAF, Mobil EAL™ Arctic 22 CC, Uniqema Emkarate RL32CF)

Nota: le unità di condensazione sono precaricate con olio come indicato nella tabella

O-CU06-AUG17-3

Tutte le specifiche tecniche possono subire delle modifiche da parte del produttore senza previo avviso. Il testo in inglese rappresenta le istruzioni originali. Le istruzioni nelle altre lingue sono le traduzioni dall'originale.

Temperatura bassa

Modello	Serie	COP/SEPR					Compressore			Tipo olio	Dati elettrici					Flusso aria (m³/h)	Ricevitore			Collegamento			Dimensioni			Peso (kg)	Pressione sonora dB(A) a 10 metri
		R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	Tipo	Portata (m³/h)	Carica Olio (Litri)		Ingresso di potenza	Corrente nominale² (A) R404A	Corrente nominale² (A) R407A	Corrente a rotore bloccato (A)	MFA ^b (A)		Volume (Litri)	Aspirazione (pollici)	Liquido (pollici)	Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Altezza (mm)					
Temperatura bassa	JEHCCU0115CL1	1	0,96	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ2446Z	4,55	0,887	Olio A ^f	230V/1~/50Hz	4,00	N/A	30	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	57	31		
	JEHSCU0200CL3	2	0,97	0,89	0,93	0,86	0,86	ZF06K4E-TFD	5,9	1,3	Olio C ^f	400V/3~/50Hz	3,30	3,22	26	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	76	32		
	JEHSCU0300CL3	2	1,09	0,85	0,91	0,92	0,92	ZF09K4E-TFD	8,0	1,5		400V/3~/50Hz	4,40	4,39	40	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	78	33		
	JEHSCU0400CL3	3	1,88	1,67	1,65	1,67	1,67	ZF13K4E-TFD	11,8	1,9		400V/3~/50Hz	5,79	5,39	51,5	10	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	132	37		
	JEHSCU0500CL3	3	1,79	1,67	1,64	1,53	1,53	ZF15K4E-TFD	14,5	1,9		400V/3~/50Hz	7,59	6,58	64	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	132	39		
	JEHSCU0600CL3	3	1,80	1,52	N/A	1,53	1,53	ZF18K4E-TFD	17,1	1,9		400V/3~/50Hz	8,51	7,00	74	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	133	41		
	JEHSCU0750CL3	4	1,82	1,51	N/A	1,64	1,64	ZF25K5E-TFD	21,4	1,9		400V/3~/50Hz	9,15	8,75	102	16	5750	13,6	1-1/8"	1/2"	1348	605	1727	203	41		
	JEHSCU0950CL3 EVI	4	1,79	1,76	1,63	1,76	1,76	ZF18KVE-TFD-EVI	17,1	1,9		400V/3~/50Hz	8,50	8,10	74	16	5870	13,6	7/8"	1/2"	1348	605	1727	200	37		

^a Fare riferimento alle condizioni di: Temperatura ambiente esterno= 32°C, Temperatura di evaporazione = -35°C, Temperatura gas di ritorno aspirazione = 20°C, Subcooling 0K (applicazione temperatura bassa)

^b MFA = Ampere massimi per il fusibile (R404A)

^c Livello di pressione sonora misurata in camera anecoica

^f Olio A = Uniqema Emkarate RL32CF

^f Olio B = Olio poliestere 160PZ

^f Olio C = Olio poliestere (Copeland Ultra 22 CC, Copeland Ultra 32 CC, Copeland Ultra 32-3MAF, Mobil EAL™ Arctic 22 CC, Uniqema Emkarate RL32CF)

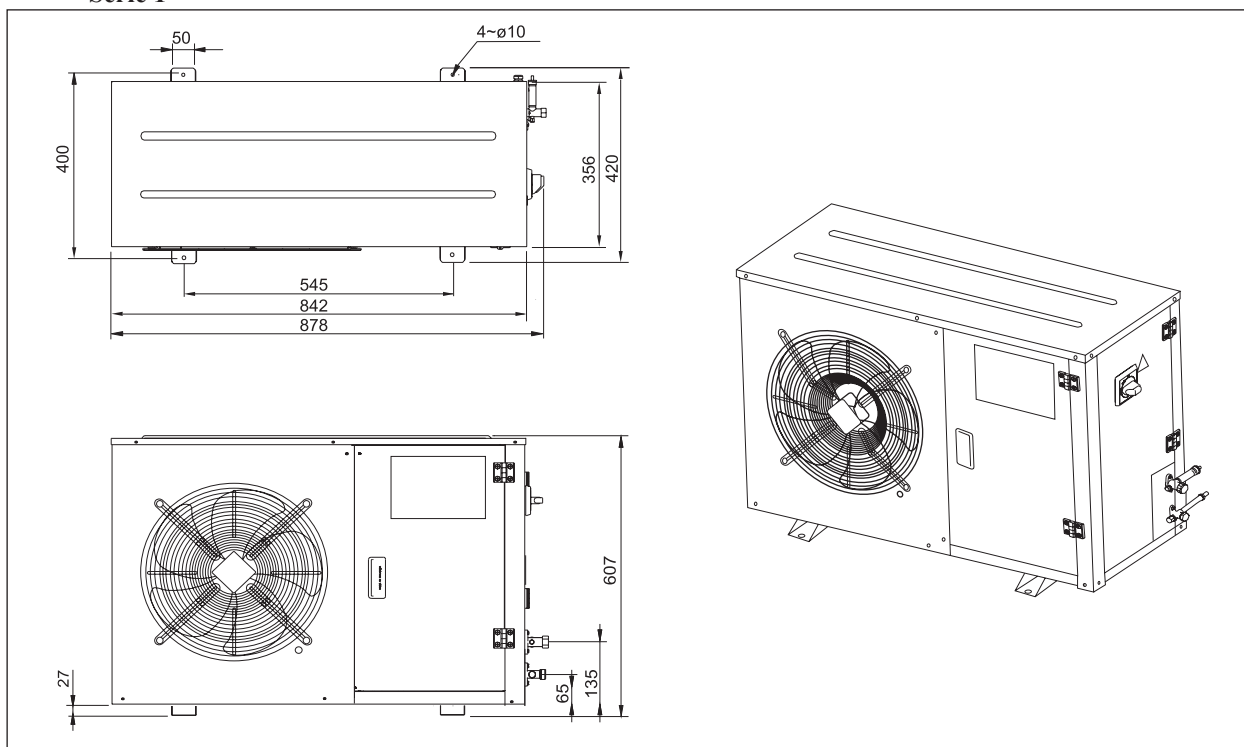
Nota: le unità di condensazione sono precaricate con olio come indicato nella tabella

O-CU06-AUG17-3

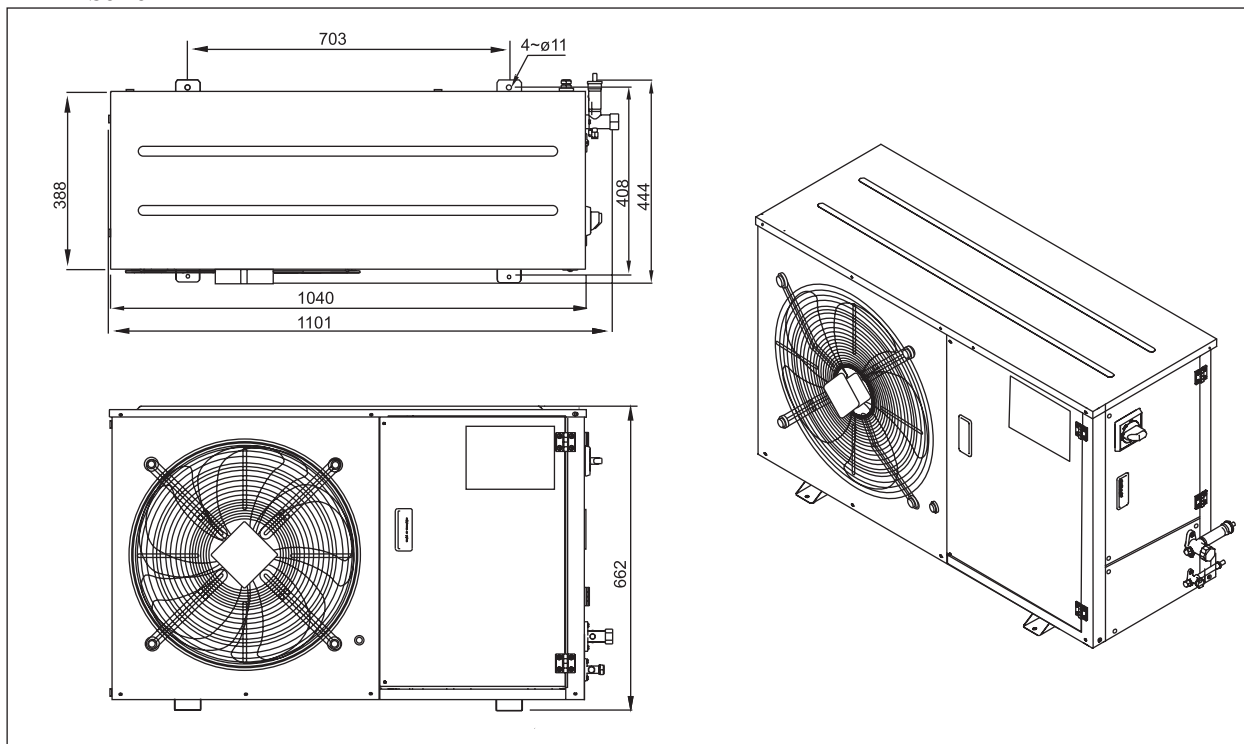
Tutte le specifiche tecniche possono subire delle modifiche da parte del produttore senza previo avviso. Il testo in inglese rappresenta le istruzioni originali. Le istruzioni nelle altre lingue sono le traduzioni dall'originale.

10. Disegni di Studio

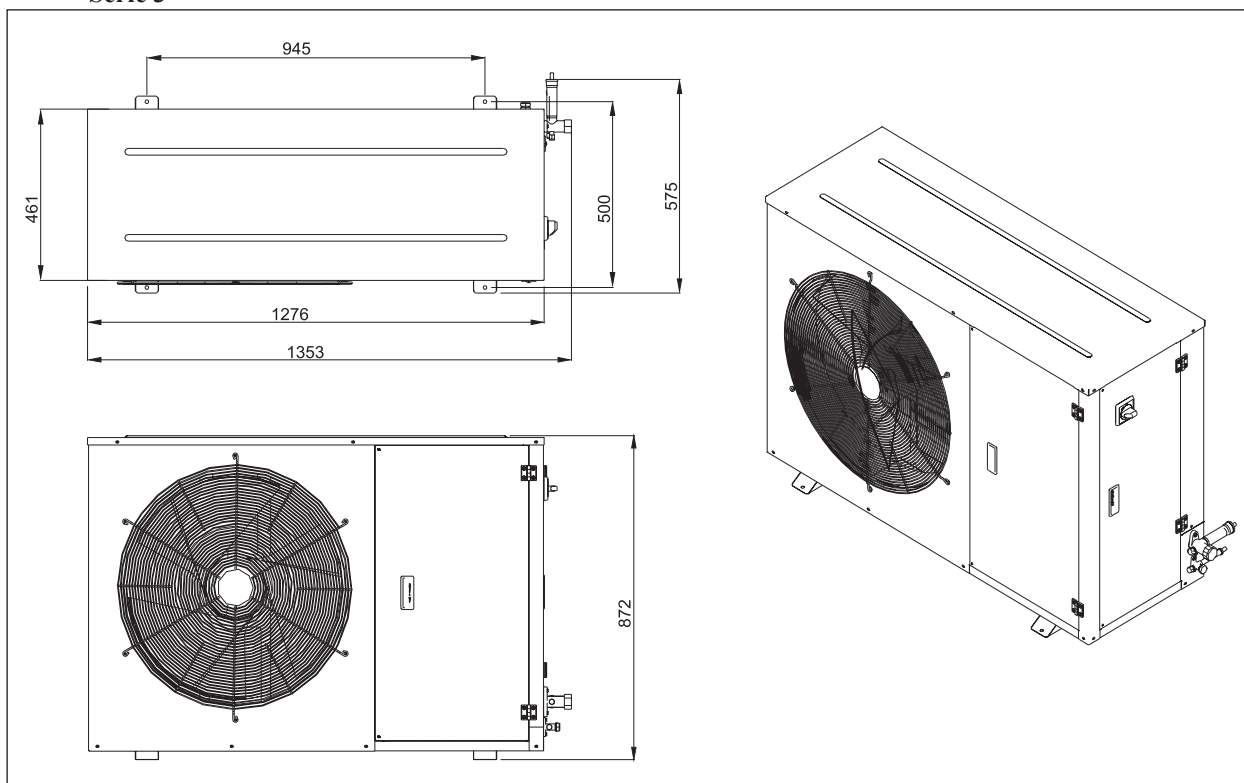
Serie 1



Serie 2

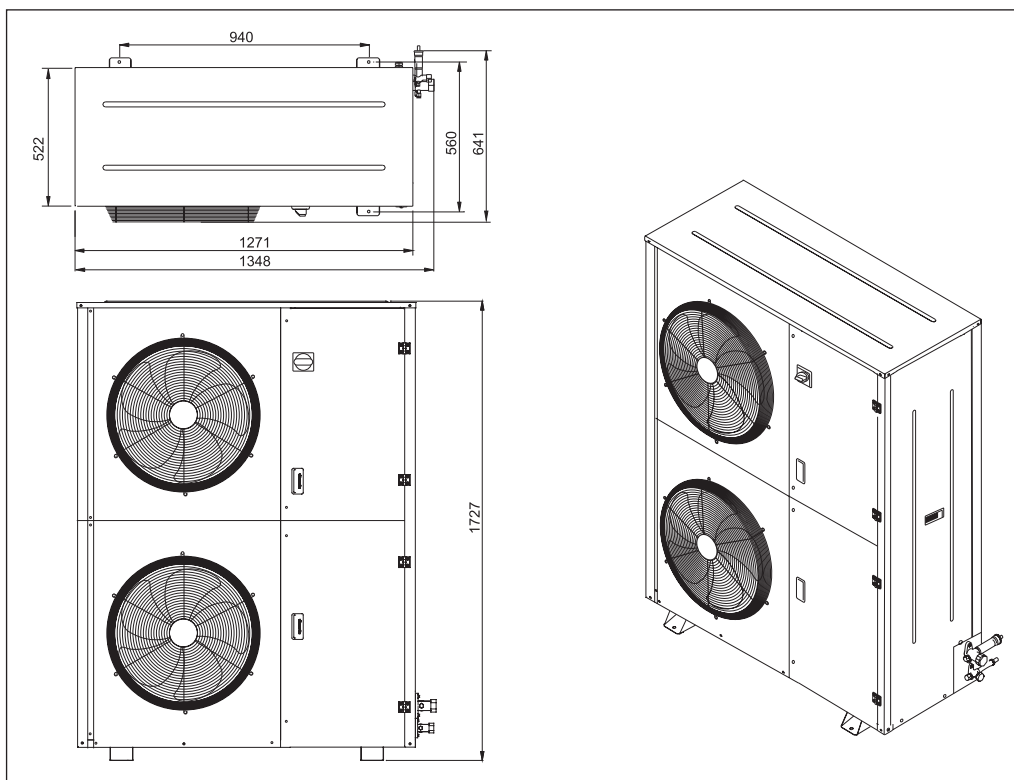


Serie 3

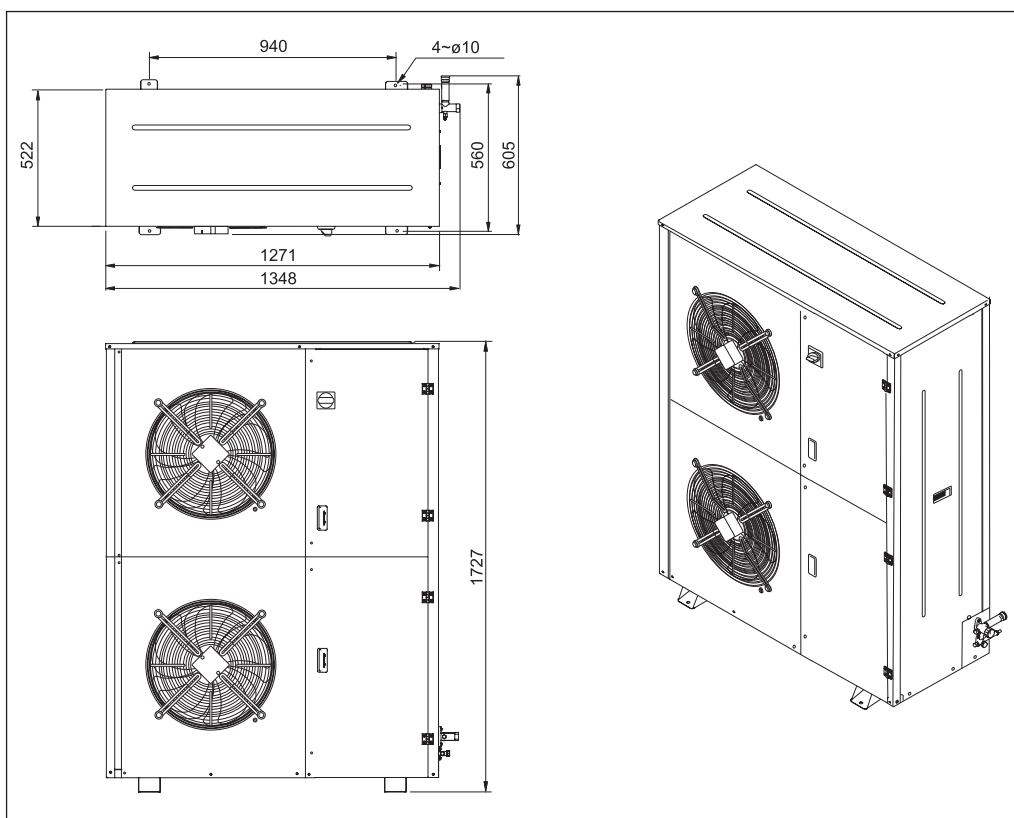


Serie 4

Temperatura Media



Temperatura Bassa

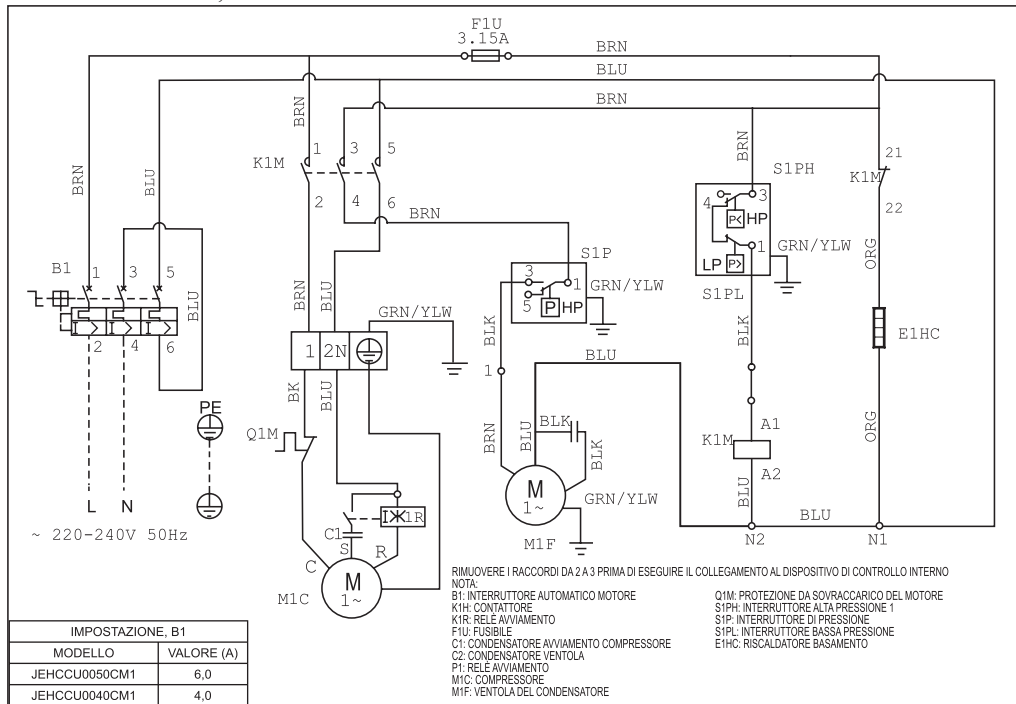


11. Dati elettrici

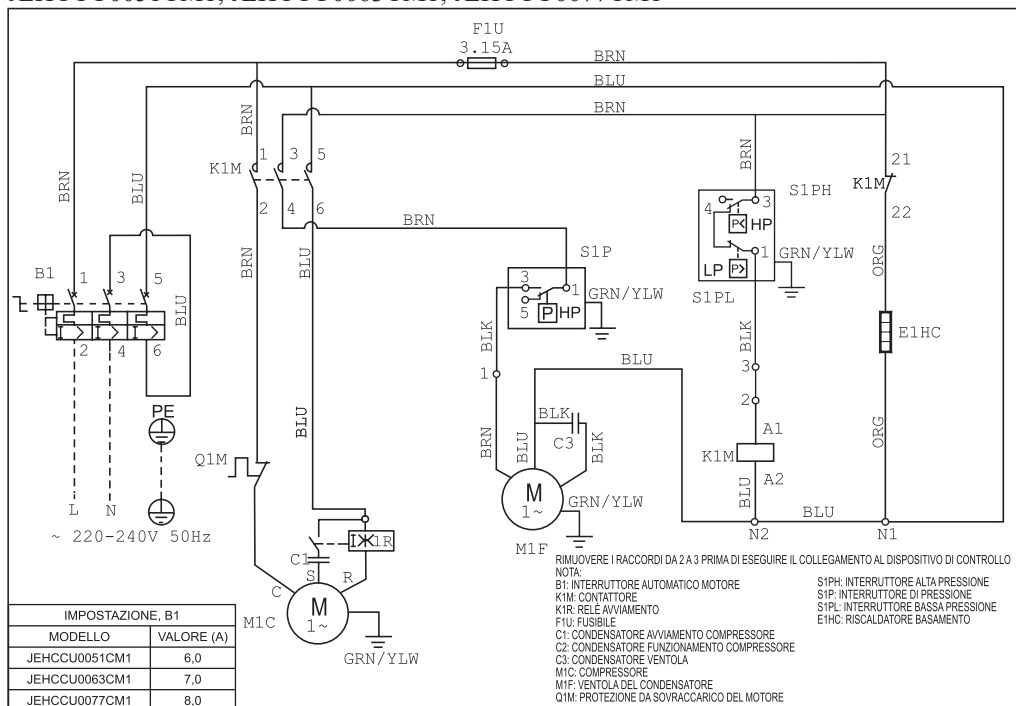
Nota importante: Tutti i cavi elettrici e i collegamenti dell'unità di condensazione devono essere eseguiti in conformità con i codici locali.

Monofase

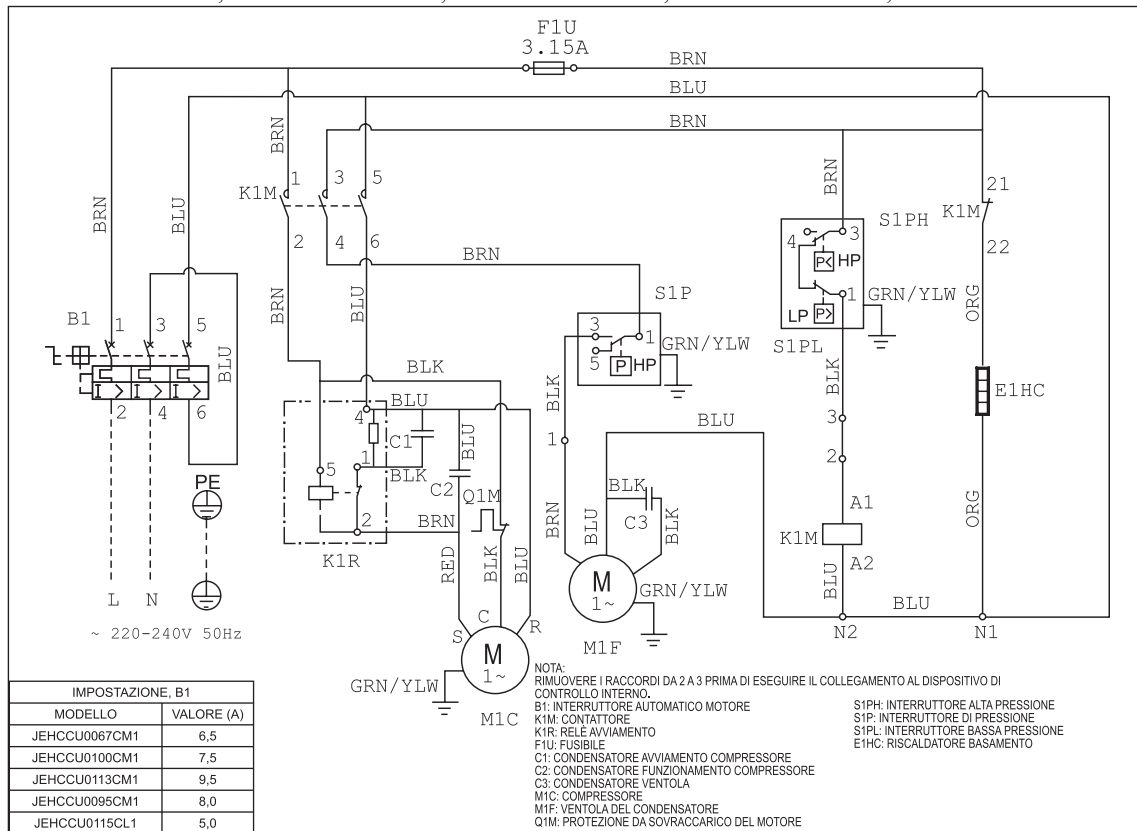
JEHCCU0040CM1; JEHCCU0050CM1



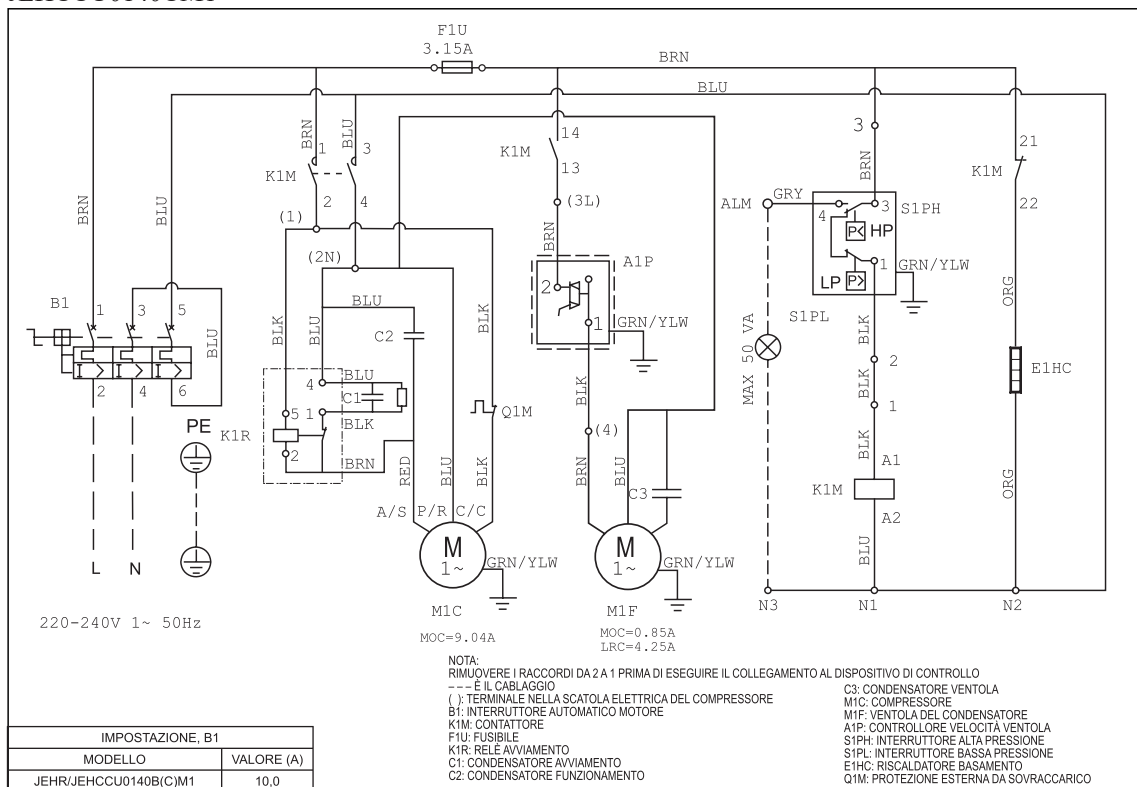
JEHCCU0051CM1; JEHCCU0063CM1; JEHCCU0077CM1



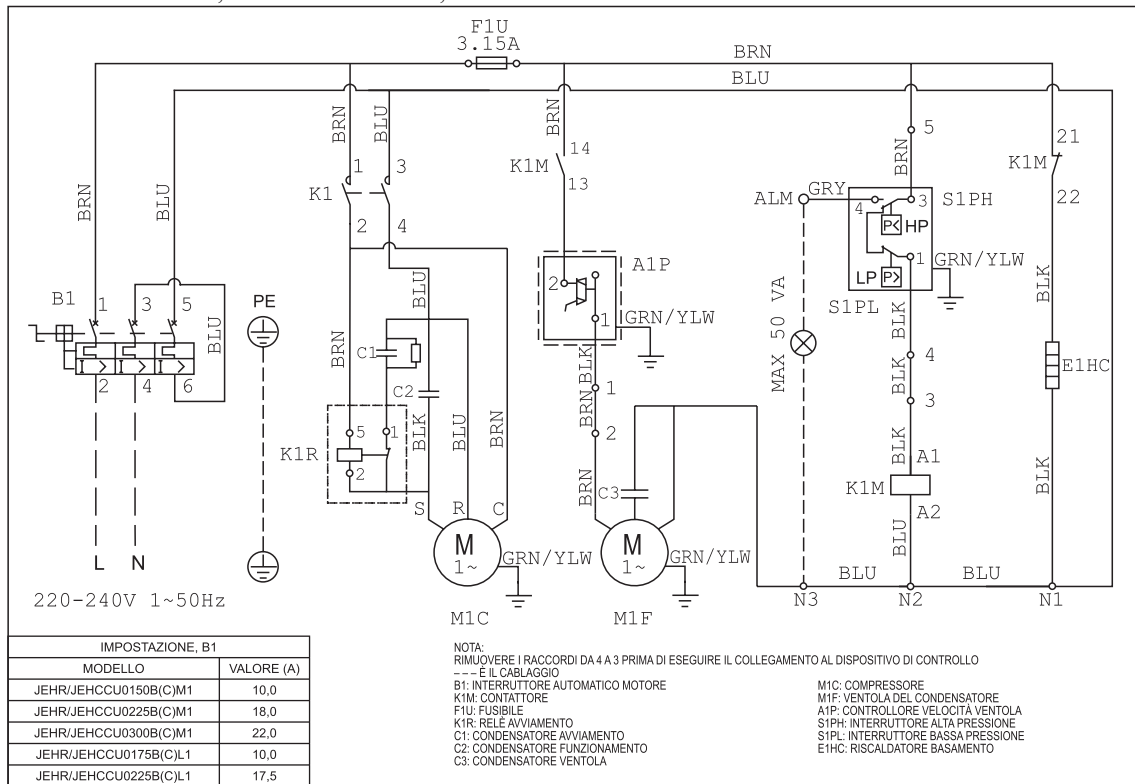
JEHCCU0067CM1; JEHCCU0095CM1; JEHCCU0100CM1; JEHCCU0113CM1, JEHCCU0115CL1



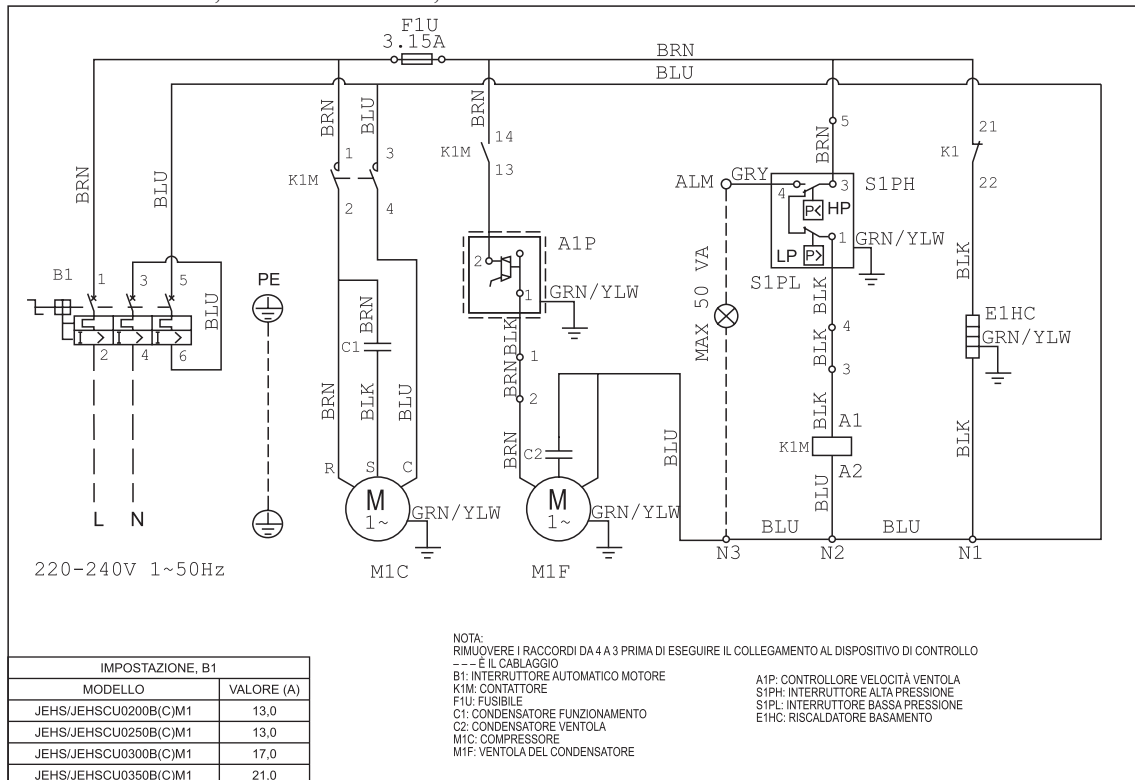
JEHCCU0140CM1



JEHCCU0150CM1, JEHCCU0225CM1, JEHCCU0300CM1

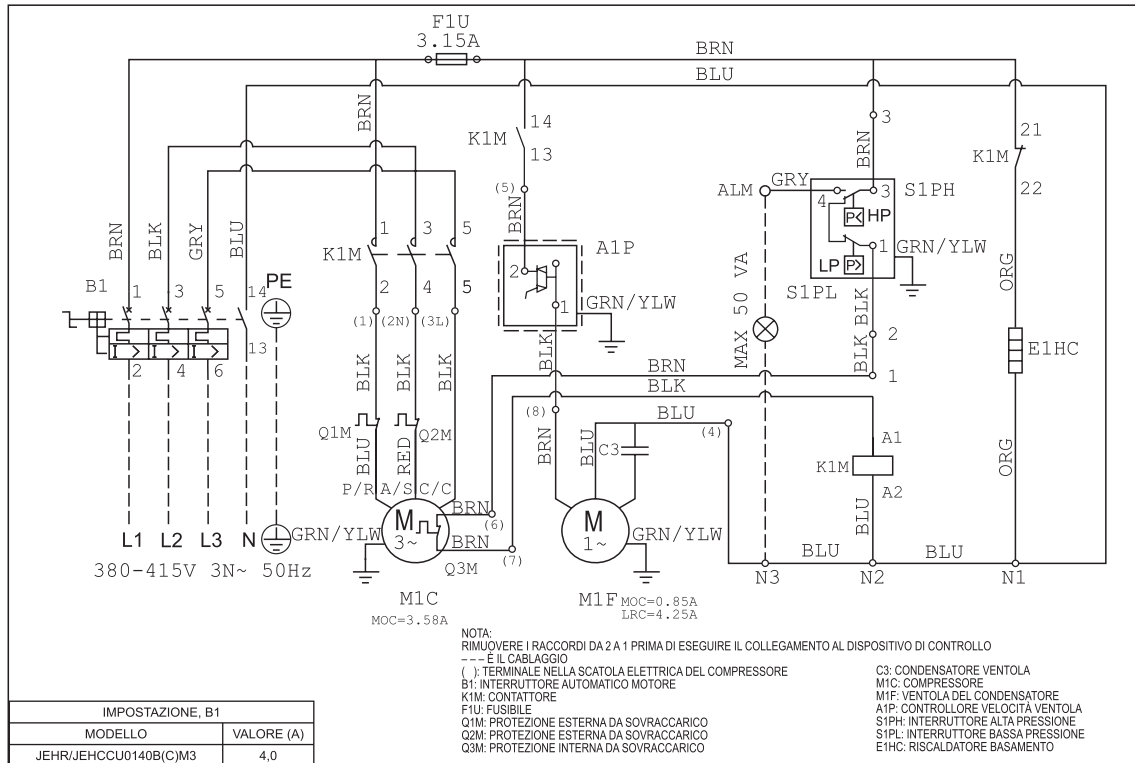


JEHSCU0200CM1, JEHSCU0250CM1, JEHSCU0300CM1

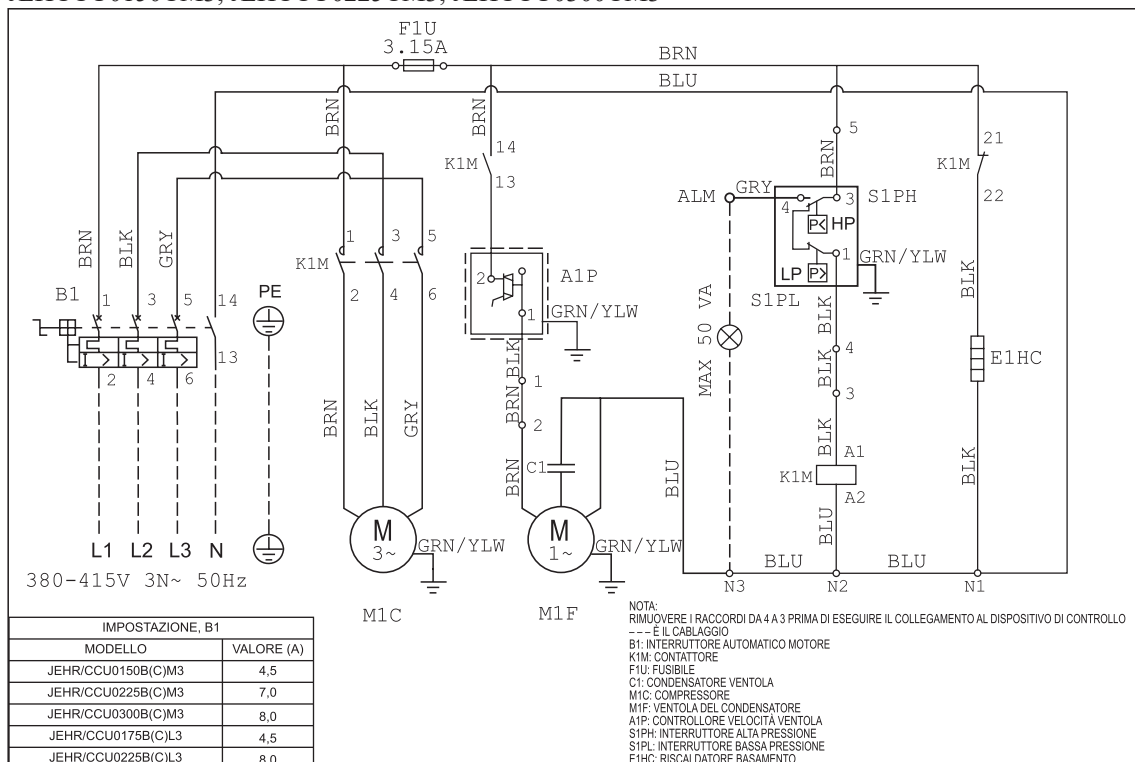


Trifase

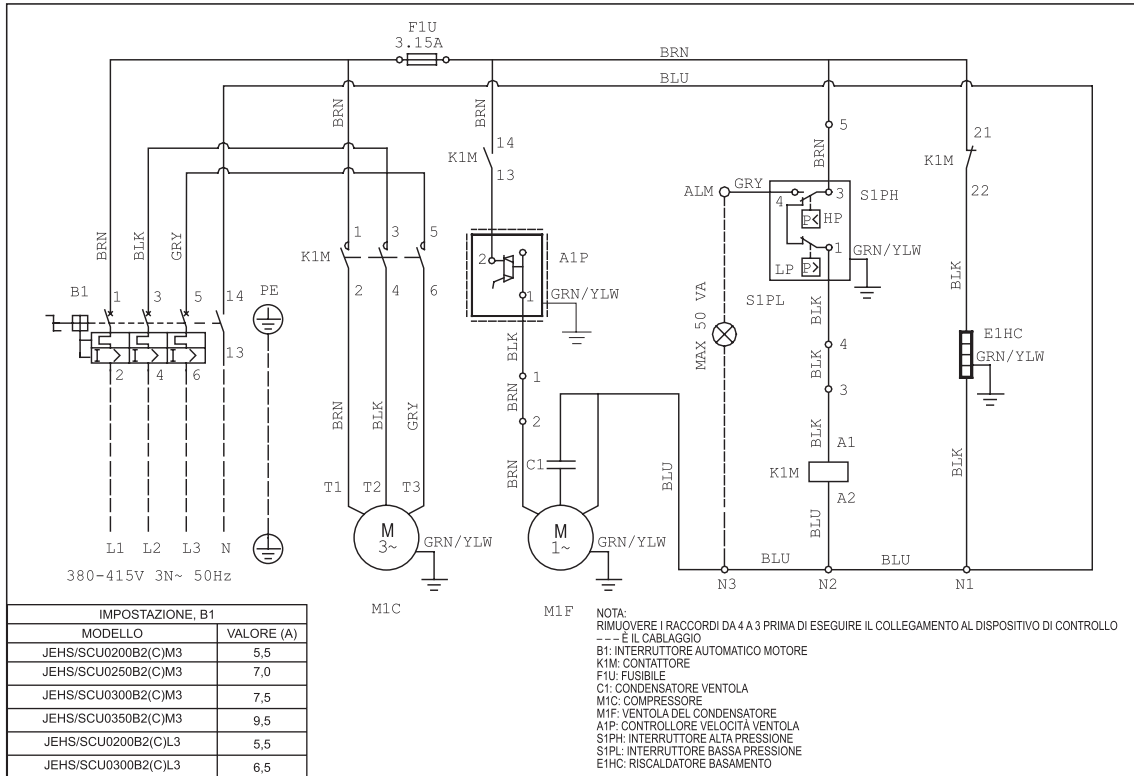
JEHCCU0140CM3



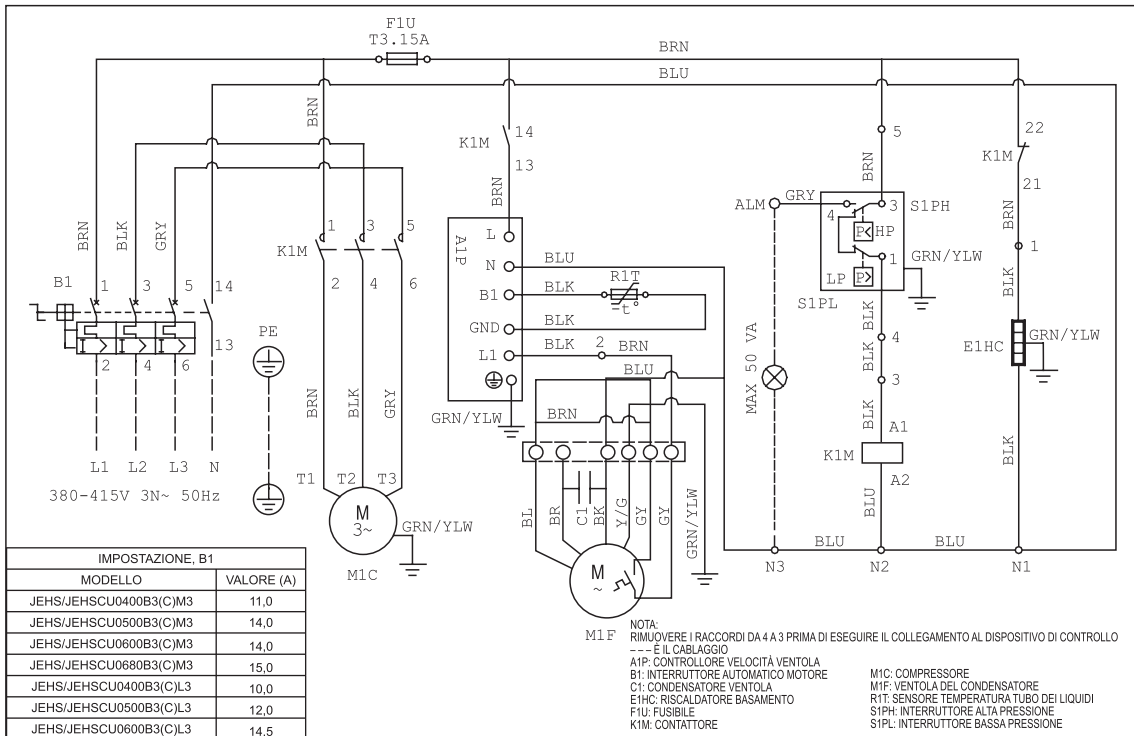
JEHCCU0150CM3, JEHCCU0225CM3, JEHCCU0300CM3



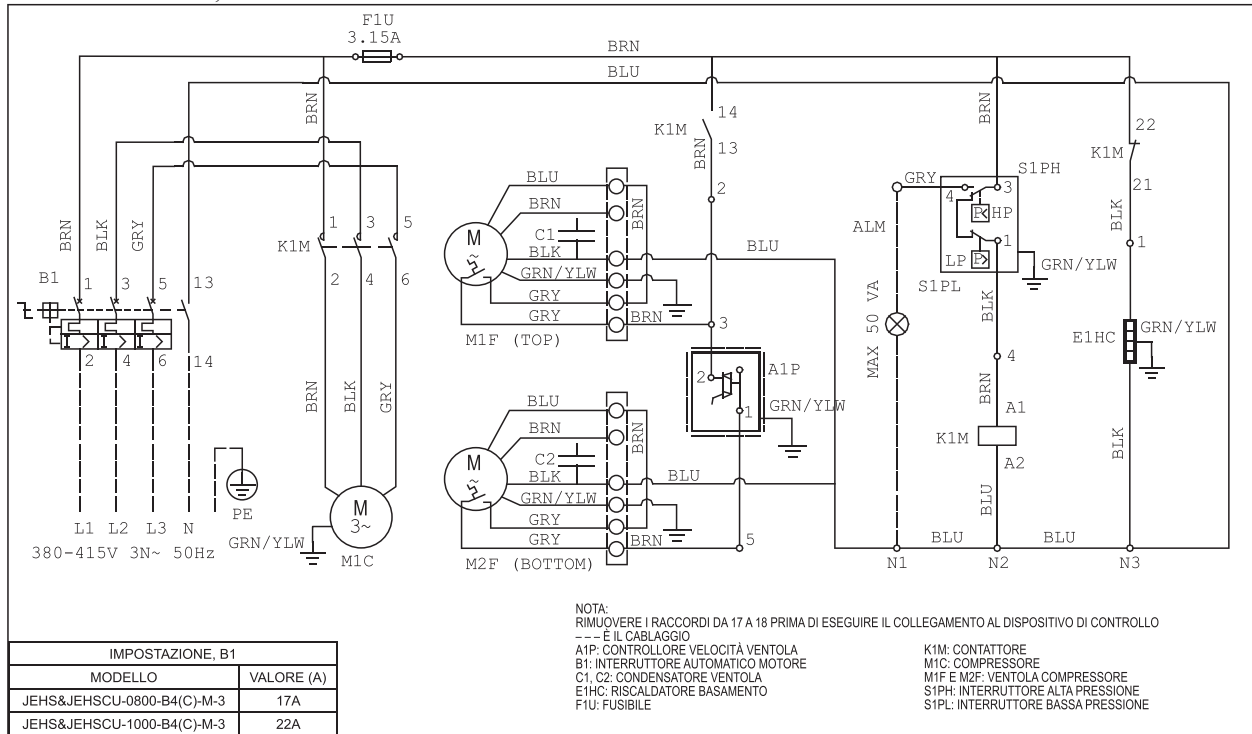
JEHSCU0200CM3, JEHSCU0250CM3, JEHSCU0300CM3, JEHSCU0350CM3,
JEHSCU0200CL3, JEHSCU0300CL3



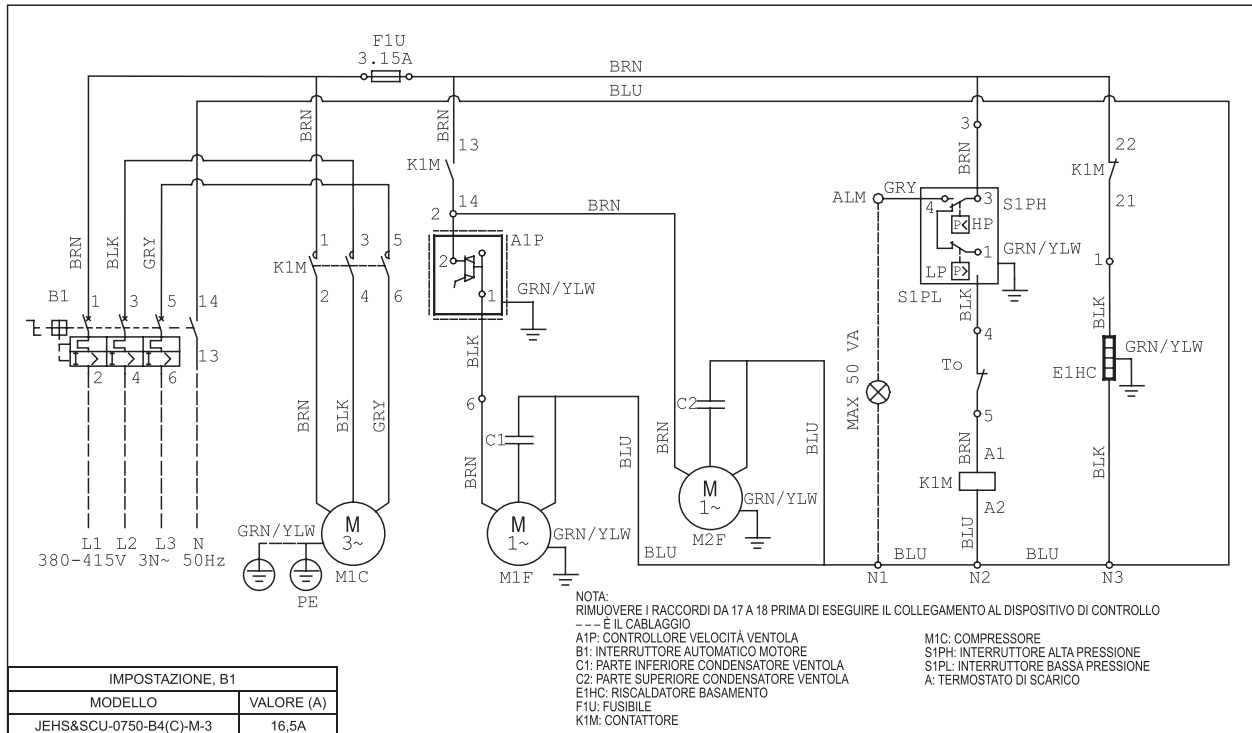
JEHSCU0400CM3, JEHSCU0500CM3, JEHSCU0600CM3, JEHSCU0680CM3,
JEHSCU0400CL3, JEHSCU0500CL3, JEHSCU0600CL3



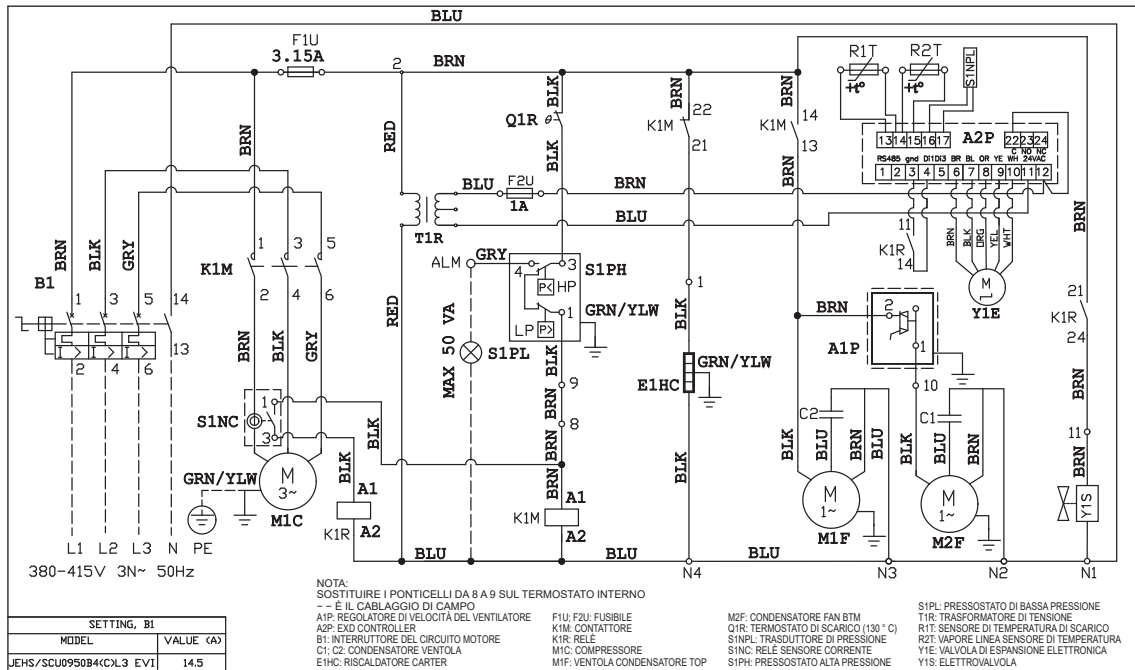
JEHSCU0800CM3, JEHSCU1000CM3



JEHSCU0750CL3



JEHSCU0950CL3 EVI



12. Appendice

LISTA DI CONTROLLO PRIMA DELL'AVVIAMENTO

N.	Descrizione	Registro
1	L'unità è in buone condizioni e senza danni visibili?	<input type="checkbox"/> Sì
2	L'unità è stata trasportata in posizione verticale?	<input type="checkbox"/> Sì
3	Il livello d'olio del riscaldatore basamento è tra 1/4 e 3/4 del vetro che permette la visualizzazione dell'olio del compressore?	<input type="checkbox"/> Sì
4	L'alimentazione in loco è in linea con le specifiche dell'unità?	<input type="checkbox"/> Sì
5	Si è evitato un cortocircuito e/o un blocco dell'aria?	<input type="checkbox"/> Sì
6	Il luogo è ben ventilato?	<input type="checkbox"/> Sì
7	Vi è spazio sufficiente per il flusso dell'aria e la manutenzione?	<input type="checkbox"/> Sì
8	Tutto l'azoto precaricato è rilasciato prima di avviare il collegamento delle tubature idrauliche?	<input type="checkbox"/> Sì
9	Durante la brasatura l'azoto è stato soffiato attraverso le tubature?	<input type="checkbox"/> Sì
10	Vi è 1 sola unità interna collegata al CDU?	<input type="checkbox"/> Sì
11	Le tubature idrauliche hanno lo stesso diametro di quelle provenienti dal CDU?	<input type="checkbox"/> Sì
12	Il tubo di aspirazione è isolato?	<input type="checkbox"/> Sì
13	Le curve hanno un raggio di piegatura sufficiente?	<input type="checkbox"/> Sì
14	La lunghezza totale del tubo è inferiore a 25 m?	<input type="checkbox"/> Sì
15	La differenza di altezza rientra nelle specifiche? [Fare riferimento a pagina 7]	<input type="checkbox"/> Sì
16	I filtri dell'olio della linea di aspirazione verticale sono posizionati correttamente? [Fare riferimento a pagina 3]	<input type="checkbox"/> Sì
17	La capacità CDU corrisponde a quella dell'unità interna?	<input type="checkbox"/> Sì
18	La capacità TXV corrisponde a quella dell'unità interna?	<input type="checkbox"/> Sì
19	La posizione/condizione del supporto bulbo sensibile TXV è corretta?	<input type="checkbox"/> Sì
20	Vi è una valvola di espansione MOP installata? [Fare riferimento a pagina 3]	<input type="checkbox"/> Sì
21	Durante le prove sulla pressione, si è utilizzato gas inerte e secco (ad esempio, azoto)?	<input type="checkbox"/> Sì
22	È possibile raggiungere le pressioni per la verifica di fuoriuscite?	<input type="checkbox"/> Sì
23	La pressione di prova è rimasta stabile dopo almeno 24 ore?	<input type="checkbox"/> Sì
24	È possibile raggiungere la condizione di aspirazione (< -0,1 barg per 2 ore)?	<input type="checkbox"/> Sì
25	La pressione è rimasta stabile per almeno 1 ora durante lo spegnimento della pompa di aspirazione?	<input type="checkbox"/> Sì
26	L'interruttore per la sicurezza della pressione alta/bassa è impostato correttamente? [Fare riferimento a pagina 4]	<input type="checkbox"/> Sì
27	Il dispositivo di controllo della velocità della ventola è impostato correttamente? [Fare riferimento a pagina 4]	<input type="checkbox"/> Sì
28	Si è utilizzato l'interruttore automatico corretto?	<input type="checkbox"/> Sì
29	È previsto un collegamento con messa a terra?	<input type="checkbox"/> Sì
30	Tutti i collegamenti dei terminali sono corretti/saldi?	<input type="checkbox"/> Sì
31	Si è fornita corrente al riscaldatore basamento almeno 12 ore prima dell'avviamento?	<input type="checkbox"/> Sì
32	Il refrigerante è corretto per l'uso previsto?	<input type="checkbox"/> Sì
33	La pressione alta supera il limite minimo durante la carica del sistema? [Fare riferimento a pagina 5]	<input type="checkbox"/> Sì
34	La quantità di carica del refrigerante è corretta (vetro per la visualizzazione trasparente)?	<input type="checkbox"/> Sì

Osservazioni: L'impianto può essere avviato se a tutte le domande si è risposto "Sì".

LISTA DI CONTROLLO PRIMA DELLA MESSA IN OPERA

N.	Descrizione	Registro
1	La pressione di aspirazione sta calando e quella di scarico aumentando?	<input type="checkbox"/> Sì
2	La rotazione del compressore (solo per tipo a spirale orbitante) è corretta (nessun rumore anomalo)?	<input type="checkbox"/> Sì
3	Il livello d'olio del riscaldatore basamento è tra 1/4 e 3/4 del vetro che permette la visualizzazione dell'olio del compressore? (dopo 3 o 4 ore di funzionamento)	<input type="checkbox"/> Sì
4	La temperatura di scarico rientra nei limiti (tra 50°C e 90°C)?	<input type="checkbox"/> Sì
5	Il surriscaldamento nell'aspirazione rientra nei limiti (tra 5K e 20K) durante il funzionamento normale?	<input type="checkbox"/> Sì
6	Il surriscaldamento nell'aspirazione rientra nei limiti (tra 5K e 20K) dopo il ciclo di sbrinamento?	<input type="checkbox"/> Sì
7	La corrente in uso è inferiore al valore di impostazione dell'isolatore?	<input type="checkbox"/> Sì
8	Dalla ventola del condensatore fuoriesce aria calda?	<input type="checkbox"/> Sì
9	Il ciclo di acceso/spento del compressore rientra nelle specifiche? [Fare riferimento a pagina 4]	<input type="checkbox"/> Sì

Osservazioni : L'impianto può essere consegnato all'utente/al proprietario solo se a tutte le domande si è risposto "Sì".

Ulteriori consigli:

1. Non lasciare incustodito il sistema finché non raggiunge la normale condizione di esercizio e la carica di olio non si sia regolata correttamente per mantenere il livello adeguato nel vetro per la visualizzazione.
2. Controllare periodicamente le prestazioni del compressore e di tutti i componenti in movimento nel primo giorno di funzionamento.
3. Controllare il vetro per la visualizzazione del tubo dei liquidi e il funzionamento della valvola di espansione. Se viene indicata una bassa quantità di refrigerante, controllare attentamente che non vi siano perdite prima di aggiungere refrigerante.

REGISTRAZIONI SITO

Nome cliente :		Impostazioni campo	
Nome installatore :		Impostazioni interruttore pressione :	
Data di installazione :		Soglia di interruzione (lato superiore) :	
		Accensione (lato inferiore) :	
Nome modello unità :		Differenziale (lato inferiore) :	
Numero di serie dell'unità :			
		Impostazione del controllo della velocità della ventola :	
Unità interna :			
Valvola di espansione :		Condizioni di funzionamento	
		Temperatura di scarico :	
Tipo di refrigerante :		Funzionamento normale	
		surriscaldamento nell'aspirazione :	
Temp. ambientale :		Minimo surriscaldamento	
Impostazione termostato :		nell'aspirazione dopo il ciclo di sbrinamento :	
		Corrente in uso prima dello sbrinamento :	
Posizione unità/Tubature idrauliche		Corrente in uso dopo lo sbrinamento :	
Lunghezza delle tubature :		Pressione di aspirazione (Pe) :	
Posizione CDU : Sopra/sotto l'unità interna		Pressione tubo dei liquidi (Pc) :	
Differenza di altezza :			



Manual de Instalação

Manual de Funcionamento

(Instrução Original)

**Unidade de condensação recíproca
para aplicação a média temperatura**

Série 1
JEHCCU0040CM1
JEHCCU0050CM1
JEHCCU0051CM1
JEHCCU0063CM1
JEHCCU0067CM1
JEHCCU0077CM1
JEHCCU0095CM1
JEHCCU0100CM1
JEHCCU0113CM1

Série 2
JEHCCU0140CM1
JEHCCU0140CM3
JEHCCU0150CM1
JEHCCU0150CM3
JEHCCU0225CM1
JEHCCU0225CM3
JEHCCU0300CM1
JEHCCU0300CM3

**Unidade de condensação recíproca
para aplicação a baixa temperatura**

Série 1
JEHCCU0115CL1

**Unidade de condensação de espiral
para aplicação a média temperatura**

Série 2
JEHSCU0200CM1
JEHSCU0200CM3
JEHSCU0250CM1
JEHSCU0250CM3
JEHSCU0300CM1
JEHSCU0300CM3
JEHSCU0350CM3

Série 3
JEHSCU0400CM3
JEHSCU0500CM3
JEHSCU0600CM3
JEHSCU0680CM3

Série 4
JEHSCU0800CM3
JEHSCU1000CM3

**Unidade de condensação de espiral
para aplicação a baixa temperatura**

Série 2
JEHSCU0200CL3
JEHSCU0300CL3

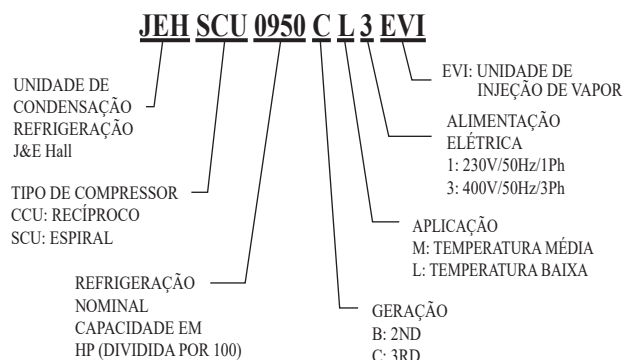
Série 3
JEHSCU0400CL3
JEHSCU0500CL3
JEHSCU0600CL3

Série 4
JEHSCU0750CL3
JEHSCU0950CL3 EVI

Conteúdo

1. Nomenclatura	2
2. Segurança e Saúde	2
3. Instalação e activação	2
4. Desativação & Eliminação	9
5. Lista de verificação	9
6. Reparação e Manutenção	9
7. Informação Gás-F	10
8. Resolução de problemas	10
9. Especificações	11
10. Esquema	13
11. Dados Eléctricos	16
12. Apêndice	23

1. Nomenclatura



2. Segurança e Saúde


Informação Geral

Nota importante

A instalação e activação do sistema deverá ser efectuada apenas por um engenheiro de refrigeração habilitado, com experiência em sistemas e componentes de refrigeração, incluindo todos os controlos. Para evitar lesões potenciais, tenha cuidado ao trabalhar perto das superfícies das bobinas ou de arestas afiadas de compartimentos metálicos. Toda a instalação eléctrica e de tubagem deverá ser efectuada de acordo com os códigos, determinações e regulamentações locais aplicáveis.

Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou falta de experiência e conhecimento, exceto se lhes foi feita supervisão ou instrução relacionada com a utilização do aparelho por uma pessoa responsável pela sua segurança. As crianças devem ser supervisionadas para assegurar que não brincam com o aparelho.

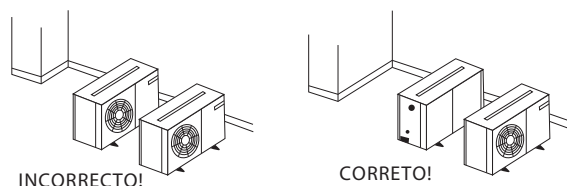
- Certifique-se de que a unidade recebida é o modelo correcto para a aplicação pretendida.
- Certifique-se de que o refrigerante e a tensão sejam adequados para a aplicação e ambiente pretendidos.
- A instalação e a manutenção devem ser realizadas apenas por pessoal qualificado que conheça os códigos e regulação locais, e que tenham experiência com este tipo de equipamento.

- A unidade de condensação é fornecida com uma carga de retenção de nitrogénio.
- A unidade de condensação contém maquinaria em movimento e perigos de energia eléctrica. Pode provocar lesões graves ou morte. Desligue o aparelho e retire a ficha da alimentação eléctrica antes da instalação ou reparação do equipamento.
- A libertação de refrigerante na atmosfera é ilegal. Procedimentos adequados de teste para evacuação, manuseamento e fuga devem ser constantemente observados.
- A unidade de condensação deve ser ligada à terra. Uma ligação imprópria à terra pode resultar em choque eléctrico ou incêndio. 
- Certifique-se de que desliga a unidade antes de tocar quaisquer partes eléctricas. Tocar uma parte ativa pode resultar em choque eléctrico ou incêndio.
- As tampas eléctricas e o protector da ventoinha do condensador devem permanecer sempre colocados.
- A utilização da unidade de condensação fora das condições para a qual foi concebida e da aplicação para a qual se destina pode ser insegura e prejudicial para a unidade, a longo ou curto prazo.
- As unidades de condensação não foram fabricadas para aguentar cargas ou tensões provocadas por outros equipamentos ou por pessoas. Estas cargas ou forças estranhas podem provocar falhas/fugas/lesões.
- Em algumas circunstâncias, um componente acumulador de sucção (não fornecido) pode ser necessário, dado que proporciona protecção contra o refluxo do refrigerante durante a operação. Ajuda a proteger contra a migração off-cycle acrescentando volume livre interno ao lado inferior do sistema.
- Deve ser efectuado um teste para se certificar de que o volume de migração fora de ciclo para o compressor não excede o limite de carga do compressor.
- Onde for possível, o sistema deveria ser instalado para usar uma configuração de purgação. Para unidades da Série 1 JEHCCU040CM1 e JEHCCU0050CM1, é aconselhável conectar com a configuração de corte do termostato utilizando o terminal de reserva na caixa de controlo.
- Após a instalação, o sistema deverá funcionar durante 3 – 4 horas. O nível de óleo deve ser verificado após 3 - 4 horas de funcionamento e repostado até cima como for necessário. O nível de óleo deverá não deve ser inferior a um quarto do visor do óleo do compressor.

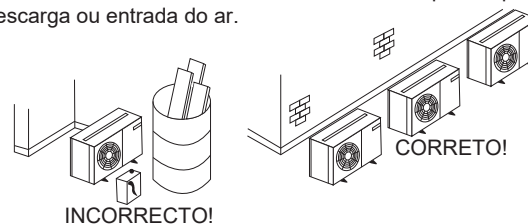
3. Instalação e activação

3.1 Situação da unidade

- Para atingir a capacidade máxima de refrigeração, a localização da instalação da unidade de condensação deve ser seleccionada com cuidado.
- Instale a unidade de condensação de modo a que o ar quente distribuído pela unidade de condensação não possa entrar de novo (como num eventual curto-circuito ou ar de descarga quente). Permita espaço suficiente para a manutenção ao redor da unidade.



- Certifique-se de que não há qualquer obstáculo do fluxo de ar para ou fora da unidade. Remova os obstáculos que bloqueiem a descarga ou entrada do ar.



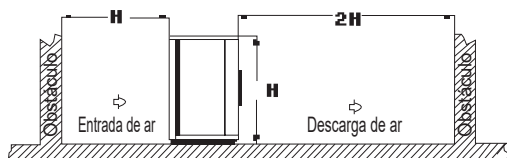
O-CU06-AUG17-3

Todas as especificações estão sujeitas a modificações sem aviso prévio do fabricante. O texto em inglês é a instrução original. Outras línguas são a tradução das instruções originais.

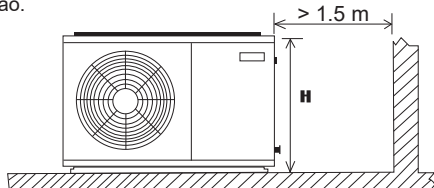
- O local deve ser bem ventilado, de modo a que a unidade possa receber e distribuir ar, reduzindo a temperatura de condensação.
- Para otimizar as condições de funcionamento da unidade, a bobina do condensador deve ser limpada regularmente.

3.2 Espaço da Instalação

- A localização da instalação deveria deixar espaço suficiente para a circulação do ar e a manutenção ao redor da unidade.

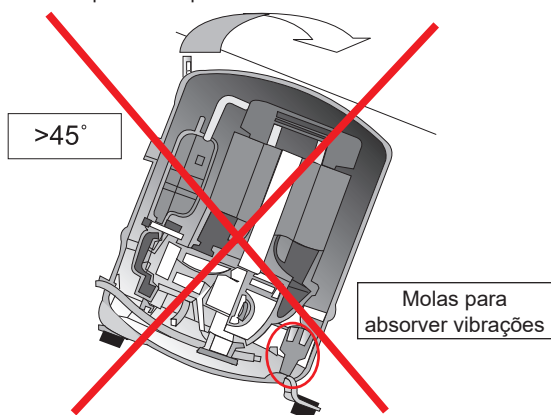


- Para permitir o espaço suficiente para efectuar a reparação ou a instalação.



3.3 Tratamento do compressor

Para garantir a segurança do compressor, a unidade de condensação e o compressor não devem ser inclinados num ângulo superior a 45°. Caso contrário, o componente poderia cair da mola da carcaça de 3 compressores, o que iria resultar em vibrações ruidosas durante a operação e numa possível ruptura.



3.4 Elementos da Tubagem

Nota importante

As dimensões da linha devem ser determinadas apenas por pessoal habilitado. Todos os códigos locais de prática devem ser considerados na instalação da tubagem de refrigerante.

Para assegurar um desempenho e operação satisfatórios, devem ser tidos em conta os seguintes pontos para a instalação dos elementos da tubagem,

- Apenas uma unidade interior é acoplada a uma unidade de condensação exterior.
- Liberte todo o nitrogénio pré-carregado antes da ligação da tubagem.
- A ligação do tamanho do tubo para sucção e a linha de líquidos deve ser a mesma da que anexa à unidade de condensação. A dimensão correcta da linha irá minimizar a queda da pressão e irá manter a velocidade suficiente de gás para a correcta descarga de óleo.

To ensure

- A trajectória da tubagem deve ser a mais simples e curta possível. Evite pontos baixos na tubagem, onde possam produzir-se acumulações de óleo.
- Utilize apenas tubo de cobre refrigerado desidratado, limpo com cotovelos de raio grande. A tubagem deve ser mantida com raio de curvatura suficiente.
- Solde sem encher demasiado para garantir que não haja soldadura em excesso no tubo.
- Para impedir a oxidação, sobre nitrogénio pela tubagem durante a soldagem.
- Instale o isolamento em todas as linhas de sucção após o teste de pressão.
- Suporte toda a tubagem adequadamente em intervalos de 2 metros no máximo.
- Para o estado onde a unidade de condensação exterior esteja acima da unidade interior, a diferença de altura entre as unidades deve ser inferior a 25 m e instale um coletor de óleo no tubo de sucção a cada 4 m de altura. O tubo de sucção deve estar sempre ajustado com um alçapão em forma de U na parte inferior.
- Para o estado onde a unidade de condensação exterior esteja abaixo da unidade interior, a diferença de altura entre as unidades deve ser inferior a 4 m. O coletor do tubo deve ser instalado virado para cima na saída da unidade interior (tubo de sucção).
- O comprimento da tubagem recomendada é 25 m ou menos.
- Pode ser necessário óleo adicional no caso dos elementos da tubagem serem compridos ou com muitos coletores de óleo. Verifique o nível de óleo do compressor para decidir adicionar óleo após um funcionamento mínimo de 2 horas.
- É recomendado também que instale o MOP (Maximum Operation Pressure - Pressão Máxima de Operação), válvula de expansão para as unidades de evaporação de média temperatura, se a pressão de sucção em funcionamento durante o procedimento de arranque especialmente após o ciclo de descongelação, está fora do limite, como se refere a tabela fornecida.

Alcance recomendado da pressão de funcionamento do compressor:

Temperatura Média							
Modelo do Compressor	AE/AJ		MTZ			ZB	
Refrigerante	R404A	R134a	R404A	R134a	R407C	R404A	R134a
Alcance de Pressão em Funcionamento Lado Alto, (barg)	13.2-27.7	6.7-15.8	13.2-27.7	7.9-15.8	12.5-29.4	7.14-27.6	6.6-15.8
Alcance de Pressão em Funcionamento Lado Baixo, (barg)	1.5-8.3	0.1-3.9	1.0-7.2	0.6-4.7	1.4-6.6	1.98-7.14	0.6-3.8

Temperatura Baixa			
Modelo do Compressor	AJ	NTZ	ZF
Refrigerante	R404A	R404A	R404A
Alcance de Pressão em Funcionamento Lado Alto, (barg)	13.2-27.7	13.2-27.7	13.2-27.7
Alcance de Pressão em Funcionamento Lado Baixo, (barg)	0.1-3.3	0.1-3.3	0.1-3.3

3.5 Teste de pressão

- Certifique-se de que a unidade está isolada quando efetuar um teste de pressão nos elementos da tubagem, utilize sempre gás inerte e seco como o nitrogénio. Verifique que as fugas se existirem reduzem a retenção da pressão.
- A diferença de pressão entre o lado alto e baixo não deve ser maior do que o mais baixo.

Compressor	Diferença de pressão
AE/AJ	19 barg (275 psig)
MTZ/ZB/ZF	30 barg (435 psig)

- As pressões para teste devem ser como mostrado a seguir.

Pressão de teste	
Lado alto	Lado baixo
28 barg (405 psig)	19 barg (275 psig)

3.6 Detecção de fugas

- Certifi que-se de que todas as válvulas manuais estão abertas
- Efectue um teste de vazamento ao sistema usando nitrogénio misturado com o refrigerante aprovado para a unidade.
- Não use CFC para o teste de vazamento à unidade de condensação que se destina ao uso com refrigerantes HFC.
- A utilização de fluidos para o teste de vazamento não é recomendada, uma vez que poderia produzir uma interacção com os aditivos próprios dos lubrificantes

3.7 Aspiração – desumidificação

Nota importante

A humidade impede o bom funcionamento do compressor e do sistema de refrigeração

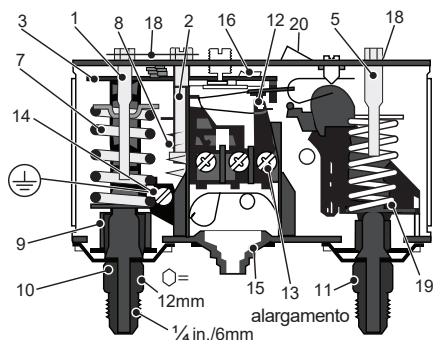
O ar e a humidade reduzem a vida útil e aumentam a pressão de condensação provocando temperaturas de descarga anormalmente altas que podem destruir as propriedades de lubrificação do óleo. O risco de formação de ácido também aumenta pelo ar e pela humidade, e a cobreação pode ser gerada deste modo. Todos estes fenómenos podem causar falhas eléctricas e mecânicas.

Nota importante

Cerifi que-se que é utilizada uma bomba de vácuo de boa qualidade para puxar um vácuo mínimo de -0,1 barg (250 microns) ou menos. Certifi que-se que não há aumento de pressão durante 1 hora ou mais após parar o vácuo. Se a pressão aumentar, existe humidade ou fuga ao longo da tubagem.

3.8 Propriedades do interruptor de pressão de segurança

O interruptor de pressão incorporado nas unidades de condensação com reinicialização automática para pressão baixa e reinicialização manual para pressão alta **NÃO** estão predefinidos de fábrica.



- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Eixo de configuração de baixa pressão (LP) | 12. Interruptor |
| 2. Eixo de ajustamento diferencial, LP | 13. Terminais |
| 3. Braço principal | 14. Terminal à terra |
| 5. Eixo de ajustamento de alta pressão (HP) | 15. Entrada do cabo |
| 7. Eixo principal | 16. Bâscula |
| 8. Mola diferencial | 18. Placa de travão |
| 9. Foles | 19. Braço |
| 10. Ligação LP | 20. Botão de reinicialização manual |
| 11. Ligação HP | |

Segurança de alta pressão (reinicialização manual)

O interruptor de segurança de alta pressão é necessário para proteger o compressor de trabalhar fora do seu envelope. O interruptor de alta pressão deve ajustar valores iguais ou inferiores aos inferiores dependendo do tipo de refrigerante, da aplicação e das condições do ambiente.

Modelo	AE/CAJ/TAJ		MTZ/ZB/ZF	
Refrigerante	R404A	R134a	R404A	R134a
Interrupção (barg)	27.7	18	27.7	18
Interrupção (psig)	402	261	402	261

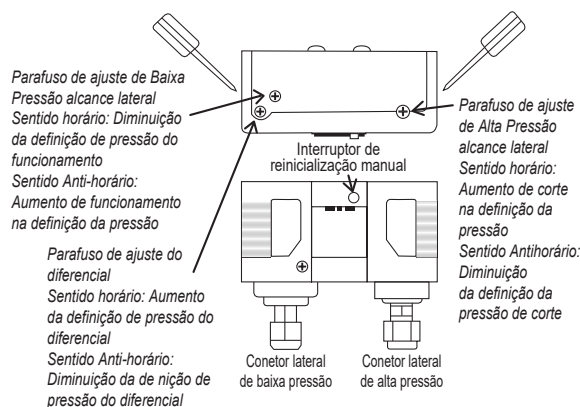
Segurança de alta pressão (reinicialização automática)

O interruptor de segurança de baixa pressão é usado para evitar que o compressor funcione a uma pressão de sucção demasiado baixa ou em condições de aspiração. A interrupção da segurança de baixa pressão nunca deve ser ajustada abaixo do valor indicado na tabela seguinte.

Se for usada a bombagem, o circuito eléctrico deve ser arranjado de forma ao reinício do compressor ser desencadeado por exigência do termostato em vez de um reinício pelo interruptor de baixa pressão.

* M: Temperatura Média; L: Temperatura Baixa

Modelo	AE/CAJ/TAJ			MTZ			ZB/ZF		
Refrigerante	R404A	R134a	R134a	R404A	R134a	R407C	R404A	R134a	R134a
Aplicação	M*	L*	M*	M*	M*	M*	M*	L*	M*
Interrupção (barg)	1.5	0.1	0.5	1.0	0.6	1.4	2.0	0.1	0.6
Interrupção (psig)	21.8	1.5	7.3	14.5	8.7	20.3	29.0	1.5	8.7



A pressão de interrupção de baixa pressão é o ajustamento de ligação menos o diferencial.

Nota importante

Não pode haver mais do que 10 arranques do compressor por hora. Um numero superior reduz a vida útil do compressor. Se necessário, utilize um temporizador anti-ciclo-curto no circuito de controlo. Mínimo de 2 minutos de execução após cada arranque do compressor e 3 minutos de tempo de inatividade após cada paragem & arranque são recomendados. Apenas durante o ciclo de bombagem, o compressor pode funcionar durante mais intervalos curtos.

3.9 Ajustamento do controlador de velocidade da ventoinha

O controlador de velocidade da ventoinha controla a pressão da cabeça de condensação através da regulação da velocidade de acordo com a temperatura ambiente. A definição para a interrupção da ventoinha deve ser mais alta do que a recomendada na tabela abaixo, para manter líquido suficiente de sub refrigeração à frente de TXV para aplicação em ambiente baixo.

O controlador de velocidade da ventoinha está definido de fábrica para funcionar a 19 bar com o refrigerante da série R4*** para assegurar que o compressor funciona sempre dentro do alcance de todas as condições de trabalho declaradas.

Maior eficiência energética como mostrado na folha de desenho eco pode ser obtida com as definições mostradas na tabela abaixo:

Para modelo da Série:

Refrigerante	R404A	R134a
Definição (bar) Funcionamento	16*	10
Definição (bar) Diferencial	7*	7

*Definições de fábrica

Para modelo da Série 2, 3 and 4:

Aplicação	Temp. Média		Temp. Baixa
Refrigerante	R404A/ R407F/ R407A/ R448A/ R449A	R134a	R404A/ R407F/ R407A/ R448A/ R449A
Definição (barg)	19* (Série 2)	13 (Série 2 & 3)	13 (except EVI unit)
	10 (Série 3 & 4)	10 (Série 4)	17 (JEHSCU0950CL3 EVI)

*Definições de fábrica

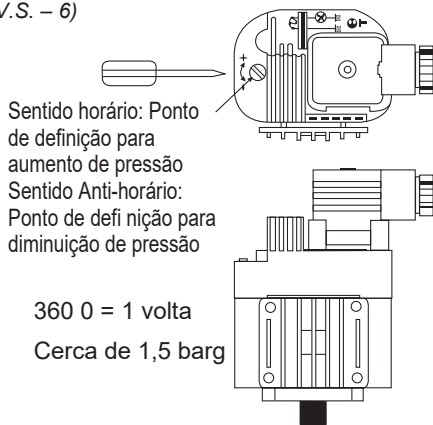
Interrupção: O motor da ventoinha pára assim que a pressão desce até ao valor Pmin.

Nota:

F.V.S. = Ponto de Ajustamento de Voltagem Máxima
(ajustamento de pressão para velocidade máxima)

E.P.B. = Banda Proporcional Efectiva (6 bar)

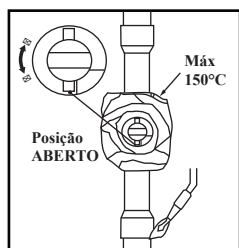
$P_{min} = (F.V.S. - 6)$



3.10 Activação da Unidade de Condensação

Certifique-se de que todas as válvulas de reparação manual estão totalmente abertas quando iniciar o sistema pela primeira vez. Isto inclui as válvulas de desligação exterior e interior assim como a válvula do recetor de líquido na unidade.

A posição de abertura da válvula esfera é mostrada abaixo:

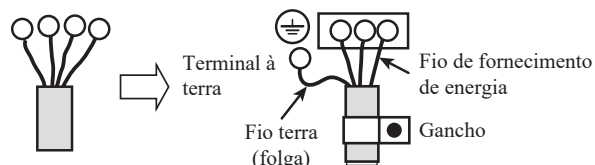


3.11 Ligação elétrica do compressor

Verificação da direção de rotação adequada é feita observando que a pressão de sucção cai e a pressão de descarga sobe quando o compressor é energizado. A rotação inversa de um compressor também resulta numa dedução de corrente substancialmente reduzida. A temperatura de sucção será alta, a temperatura de descarga será baixa e o compressor produz um ruído anormal.

3.12 Unidade de ligação à terra e Condensação

A instalação do terra **deve ser feito** ao parafuso de terra (rotulado com o rótulo de terra) antes de conectar os os ativos. O terra deve ter uma folga como mostra o diagrama.



3.13 Torque de aperto – Conexão rotolock

Unit Model	Séries	Compressor Model	Rosca Rotolock (Sucção): Torque de aperto (N.m.)	Rosca Rotolock (Descarga): Torque de aperto (N.m.)		
JEHCCU0050CM1	1	AE4460Z-FZ1C	NÃO APLICÁVEL (LIGAÇÃO SOLDADA)			
JEHCCU0067CM1		CAJ9480Z				
JEHCCU0100CM1		CAJ9510Z				
JEHCCU0113CM1		CAJ9513Z				
JEHCCU0040CM1		AE4440Y-FZ1A				
JEHCCU0051CM1		CAJ4461Y				
JEHCCU0063CM1		CAJ4476Y				
JEHCCU0077CM1		CAJ4492Y				
JEHCCU0095CM1		CAJ4511Y				
JEHCCU0140CM1		CAJ4517Z				
JEHCCU0140CM3		TAJ4517Z				
JEHCCU0150CM1		MTZ18-5VM			NÃO APLICÁVEL (LIGAÇÃO SOLDADA)	1"-14 UNS (70-80N.m)
JEHCCU0150CM3		MTZ18-4VM				
JEHCCU0225CM1		MTZ28-5VM				
JEHCCU0225CM3	MTZ28-4VM					
JEHCCU0300CM1	MTZ36-5VM	NÃO APLICÁVEL (LIGAÇÃO SOLDADA)				
JEHCCU0300CM3	MTZ36-4VM					
JEHSCU0200CM1	ZB15KQE-PFJ					
JEHSCU0200CM3	ZB15KQE-TFD					
JEHSCU0250CM1	ZB19KQE-PFJ					
JEHSCU0250CM3	ZB19KQE-TFD					
JEHSCU0300CM1	ZB21KQE-PFJ					
JEHSCU0300CM3	ZB21KQE-TFD					
JEHSCU0350CM3	ZB26KQE-TFD					
JEHSCU0400CM3	ZB29KQE-TFD					
JEHSCU0500CM3	ZB38KQE-TFD	1-3/4"-12UNF (135-160 N.m)	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)			
JEHSCU0600CM3	ZB45KQE-TFD					
JEHSCU0680CM3	ZB48KQE-TFD					
JEHSCU0800CM3	ZB58KQE-TFD					
JEHSCU1000CM3	ZB76KQE-TFD	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)				
Low Temperature	1			CAJ2446Z		
				2	ZF06K4E-TFD	
					ZF09K4E-TFD	
				3	ZF13K4E-TFD	
					ZF15K4E-TFD	
4	ZF18K4E-TFD					
	ZF25K5E-TFD					
	ZF18KVE-TFD-EVI					

3.14 Série de 4 unidade de EVI

3.14.1 Seleção do tamanho do tubo

O dimensionamento das linhas de líquido e de sucção para o modelo EVI serão diferentes dos modelos padrão de espirais excêntricas. Os tamanhos dos tubos deste modelo necessitam seguir a correção recomendada do coeficiente da capacidade de refrigeração. Isto é vital pois o trabalho de tubagem selecionado está grande demais, especialmente para o tubo de sucção, a velocidade do gás será diminuída a uma taxa de fluxo baixa em massa / temperatura de evaporação baixa, causando problemas de retorno de óleo. Linhas de sucção pequenas demais também causarão diminuição da capacidade devido ao aumento da quebra de pressão.

O factor de correção do refrigerante R404A é mostrado na tabela abaixo:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.64	0.66	0.68	0.70	0.72
32	CF	0.61	0.63	0.65	0.67	0.69
35	CF	0.59	0.61	0.63	0.65	0.67
38	CF	0.57	0.59	0.61	0.63	0.65
43	CF	0.54	0.55	0.57	0.58	0.60

Por exemplo,

Nas condições Te -35°C, Ta +32°C

Refrigerant R404A

Capacidade de refrigeração publicada = 5.9kW.

Capacidade de refrigeração = Factor de correção x Capacidade de refrigeração publicada
 = 0.63 x 5.9 kW
 = **3.707kW**

Por isso, os tamanhos dos tubos devem ser selecionados de acordo com a capacidade de correção de 3.71kW.

O factor de correção do refrigerante R404A é mostrado na tabela abaixo:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
32	CF	0.68	0.69	0.69	0.70	0.70
35	CF	0.65	0.66	0.67	0.67	0.68
38	CF	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66
43	CF	0.57	0.58	0.60	0.61	0.63

O factor de correção do refrigerante R407F é mostrado na tabela abaixo:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.72	0.73	0.73	0.73	0.72
32	CF	0.68	0.68	0.69	0.69	0.69
35	CF	0.65	0.66	0.66	0.67	0.67
38	CF	0.62	0.63	0.64	0.65	0.65
43	CF	0.57	0.58	0.60	0.61	0.62

O factor de correção do refrigerante R448A/R449A é mostrado na tabela abaixo:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.71	0.72	0.71	0.72	0.72
32	CF	0.67	0.68	0.68	0.68	0.69
35	CF	0.65	0.65	0.65	0.66	0.67
38	CF	0.62	0.63	0.63	0.64	0.65
43	CF	0.58	0.59	0.59	0.60	0.61

3.14.2 Seleção de isolamento

O tubo de líquido que liga a válvula de manutenção CDU ao evaporador, deve ser bem isolada com a espessura de parede recomendada de no mínimo ¼".

3.14.2 Seleção da válvula de expansão

A baixa temperatura do líquido da unidade EVI, pode aumentar as capacidades da válvula de expansão do evaporador. A seleção da válvula de expansão deve ser feita com base na quantidade esperada de sub-refrigerante mostrada nas tabelas abaixo:

(A.) R404A

Quantidade de Subre-refrigerante (K)						
Ta\Te	-40	-35	-30	-25	-20	
27	39.9	36.9	33.9	30.9	27.9	
32	40.9	37.9	34.9	31.9	28.9	
35	41.5	38.5	35.5	32.5	29.5	
38	42.1	39.1	36.1	33.1	30.1	
43	43.1	40.1	37.1	34.1	31.1	

(B.) R407A

Quantidade de Subre-refrigerante (K)						
Ta\Te	-40	-35	-30	-25	-20	
27	33.1	32.8	32.4	32.1	31.8	
32	38.0	37.0	35.9	34.9	33.8	
35	41.0	39.5	38.0	36.5	35.0	
38	43.9	42.0	40.1	38.1	36.2	
43	48.9	46.2	43.5	40.9	38.2	

(C.) R407F

Quantidade de Subre-refrigerante (K)						
Ta\Te	-40	-35	-30	-25	-20	
27	33.8	33.5	33.1	32.8	32.5	
32	38.8	37.8	36.7	35.7	34.6	
35	41.9	40.4	38.8	37.3	35.8	
38	44.9	42.9	41.0	38.9	37.0	
43	50.0	47.2	44.5	41.8	39.0	

(D.) R448A/R449A

Quantidade de Subre-refrigerante (K)						
Ta\Te	-40	-35	-30	-25	-20	
27	33.1	32.8	32.4	32.1	31.8	
32	37.9	36.9	35.8	34.8	33.8	
35	40.9	39.4	37.9	36.4	34.9	
38	43.8	41.9	40.0	38.0	36.1	
43	48.8	46.1	43.4	40.8	38.1	

3.14.3 Controlador EXD-HP1

O controlador EXD-HP1 utilizado na Série da unidade 4 EVI funciona como um controlo economizador. A configuração do controlador está predefinida de fábrica e protegida por palavra-passe. Os utilizadores não têm permissão para mudar nenhuma configuração no controlador.

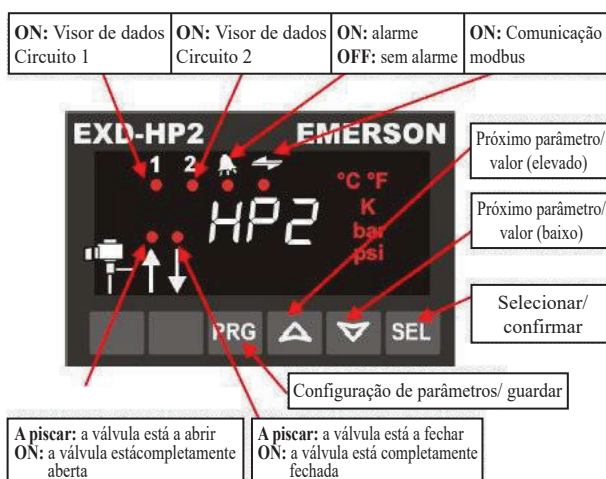
! Instruções de segurança:

1. Leia as instruções de instalação cuidadosamente. O não cumprimento pode resultar na falha do dispositivo, danos no sistema ou ferimentos pessoais.
2. Apenas pessoas com o conhecimento adequado e capacidades têm permissão para manipular o controlador.
3. Desligue todas as voltagens do sistema antes da instalação.

3.14.2 Instalação elétrica

- Não coloque o sistema em funcionamento antes de completar todas as ligações de cabos.
- Consulte o esquema de ligação para ligações elétricas.
- É necessário um transformador de categoria classe II para fonte de alimentação 24VAC
- Não ligue nenhuma entrada EXD-HP1 à voltagem principal pois irá danificar permanentemente o controlador.
- Quando ligar os fios da válvula de expansão e sensor de pressão, considere o código de cores que se segue:
 1. EXM : BR: CASTANHO; BL: AZUL, OR: LARANJA; YE: AMARELO; WH: BRANCO
 2. PT5 : BR: CASTANHO; WH: BRANCO

Visor/ unidade teclado (LEDs e funções dos botões)



ON: Visor de dados Circuito 1 ON: Visor de dados Circuito 2 ON: alarme OFF: sem alarme ON: Comunicação modbus

Próximo parâmetro/valor (elevado)

Próximo parâmetro/valor (baixo)

Selecionar/confirmar

Configuração de parâmetros/ guardar

A piscar: a válvula está a abrir
ON: a válvula está completamente aberta

A piscar: a válvula está a fechar
ON: a válvula está completamente fechada

- No modo padrão o sobreaquecimento é mostrado no visor. Em caso de injeção de líquido e função económica isto muda para temperatura de descarga.
- Para ver outros dados de EXD-HP1 pressione o botão "SEL" durante 1 segundo até ao número do índice aparecer de acordo com a tabela abaixo. Solte o botão "SEL" e o dados variáveis seguintes aparecem. Repetindo o processo podem aparecer dados variáveis em sequência como a medição do sobreaquecimento → Medição da pressão de sucção → posição da válvula → Medição da temperatura da sucção do gás → Cálculo da temperatura saturada → Medição da temperatura de descarga (se a função económica for selecionada) → REPETIR

Dados variáveis	Controlador EXD-HP1
Superaquecimento Padrão, K	1 1
Pressão de sucção, bar	1 0
Posição da válvula, %	1 0
Temperatura do gás de sucção, °C	1 0
Temperatura de saturação, °C	1 0
Temperatura de descarga, °C	1 0

3.14.4 Entrada digital Di1/Di2

- A entrada digital Di1 é o interface entre o controlador EXD-HP1 e o controlador do sistema se a comunicação Modbus não tiver sido usada.
- O estado digital é dependente do funcionamento do compressor do sistema ou questões.

Condição de funcionamento	Estado da entrada digital
Compressor inicia	Fechado (Iniciar)
Compressor pára	Abriu (Parar)

3.14.5 Funcionamento em modo manual

Aviso: Todos os alarmes estão desligados durante o controlo manual. Não recomendamos o funcionamento sem vigilância do sistema durante o controlo manual.

- Pressione **PRG** e **↓** ao mesmo tempo durante 5 segundos para aceder ao modo manual
- List of parameters in scrolling sequence by pressing **↓** button

Código	Descrição do parâmetro e opções	Mín.	Máx.	Definições de fábrica	Definição de campo
1Ho	Funcionamento em modo manual: circuito 1 0 = desativar; 1 = ativar	0	1	0	
1HP	abertura de válvula (%)	0	100	0	
2Ho	Funcionamento em modo manual: circuito 2 0 = desativar; 1 = ativar	0	1	0	
2HP	abertura de válvula (%)	0	100	0	

Reiniciar alarme manual limpando alarmes funcionais (exceto erro de hardware)

- Pressione **PRG** e **SEL** ao mesmo tempo durante 5 segundos. Quando a limpeza está feita, aparece a mensagem "CL" durante 2 segundos.

3.14.6 EXD – HP1 Erro/ Manuseamento do Alarme

Código do alarme	Description	Related parameter	Válvula	O que fazer?	Necessita reiniciar manualmente após resolver o alarme
1E0/2E0	Erro do sensor de pressão 1/2	-	Totalmente fechado	Verifique a ligação elétrica e medição de sinal 4 para 20mA	No
1E1/2E0	Erro do sensor de temperatura 1/2	-	Totalmente fechado	Verifique a ligação elétrica e medição da resistência do sensor	No
1Ed	Erro do sensor de temperatura de descarga de gás quente 3	-	A funcionar	Verifique a ligação elétrica e medição da resistência do sensor	No
1AII/2AII	EXM/EXL erro de ligação elétrica	-	-	Verifique a ligação elétrica e medição da resistência do vento	No
1Ad	temperatura de descarga de gás quente acima do limite		A funcionar	Verificar abertura de válvula/ verificar fluxo de líquido para gás livre/ verificar sensor de temperatura de descarga de gás quente	No
AF	Proteção de congelamento	1P4/2P4: 1	Totalmente fechado	Verifique o sistema para a causa de baixa temperatura como carga insuficiente no evaporador	No
AF blinking		1P4/2P4: 2	Totalmente fechado		Yes
AL	Superaquecimento baixo (<0.5K)	1uL/2uL: 1	Totalmente fechado	Verificar ligação elétrica e funcionamento da válvula	No
AL blinking		1uL/2uL: 2	Totalmente fechado		Yes
AH	Superaquecimento alto	1uH/2uH: 1	A funcionar	Verifique o sistema	No
AP	Baixa pressão	1P9/2P9: 1	A funcionar	Verifique o sistema para a causa de baixa temperatura como perda de refrigerante.	No
AP blinking		1P9/2P9: 2	A funcionar		Yes

Nota: Quando ocorrem múltiplos alarmes, o alarme de maior prioridade é visualizado até estar resolvido.
 Depois o alarme seguinte mais elevado é mostrado até todos os alarmes estarem resolvidos.
 Só depois serão mostrados os parâmetros novamente.

4 Desativação & Eliminação

No final de vida útil da unidade, um engenheiro qualificado adequado deve desativá-la. O refrigerante e o óleo do compressor são da classe dos resíduos perigosos e como tal devem ser recuperados e eliminados de forma correta, incluindo a conclusão da papelada de transferência de resíduos. Os componentes da unidade devem ser eliminados ou reciclados como apropriado de maneira correta.

5. Lista de verificação

- Certifique-se de que os controlos de alta-baixa pressão estão configurados correctamente.
- Certifique-se de que o aquecedor do cárter receba alimentação eléctrica durante, no mínimo, 12 horas antes da activação, e que esteja permanentemente ligado à alimentação eléctrica.
- Verifique se o refrigerante é o correto para a utilização.
- Verifique todas as ligações eléctricas.
- Certifique-se de que todas as ligações eléctricas e circuitos estão correctos.
- Verifique que o nível de óleo do compressor através do visor do compressor, o nível de óleo não deve ser inferior a um quarto do visor.
- Verifique que a dimensão da capacidade TXV baseada na capacidade da unidade interior. Verifique que o refrigerante aplicável TXV. Verifique a posição e estado da lâmpada sensora de fixação
- Observe os procedimentos do sistema durante o processo de operação inicial e de carregamento.
- Certifique-se de que a pressão de sucção irá descer, pressão de descarga irá subir. Nenhum ruído anormal do compressor.
- Continue a carregar o sistema até que o visor esteja vazio. Certifique-se de que a pressão alta é superior a 14 barg para R404A e superior a 8 barg para R134a durante esta operação de ajustamento de carga. O fluxo contínuo de refrigerante limpo pelo visor, com talvez uma bolha ocasional a uma temperatura muito alta, indica que o refrigerante está óptimo.
- Verifique a pressão de sucção e descarga do compressor, para se certificar de que se encontra dentro da margem de operação. A temperatura de descarga deve estar entre 50 e 90 °C e a pressão deve ser à volta de 15 a 26 barg (para sistemas carregados com R404A) e 8 a 16 barg (para sistemas carregados com R134a).
- Verifique a corrente da unidade de condensação e certifique-se de que é abaixo do valor definido para o disjuntor do motor.
- Verifique que a ventoinha do condensador, certifique-se de que sai ar quente da bobina do condensador.
- Verifique o soprador do evaporador, e certifique-se de que descarga ar frio.
- Verifique o superaquecimento e ajuste a válvula de expansão para evitar o refluxo de líquido para o compressor. Recomendado 5 a 20 K de superaquecimento de sucção.
- Não deixe o sistema sem supervisão até este ter atingido o seu estado normal de funcionamento e o carregamento de óleo estar adequadamente ajustado para manter o nível adequado no visor.
- Verifique periodicamente o desempenho do compressor e de todos os componentes móveis durante o primeiro dia de funcionamento.
- Verifique a linha de líquido no visor e o funcionamento da válvula de expansão. Se existir uma indicação de que o sistema está baixo em refrigerante, verifique cuidadosamente o sistema por fugas antes de adicionar refrigerante.

6. Reparação e Manutenção

Nota importante

Atenção! - Desligue o cabo de alimentação eléctrica principal antes de reparar ou operar a unidade
 Atenção! - Certifique-se de que não há refrigerante no circuito de refrigerante antes de desmontá-lo
 Atenção! - Se o cabo de alimentação estiver danificado, terá de ser substituído pelo agente de assistência qualificado para evitar situações de perigo

As unidades de condensação estão fabricadas para fornecer uma operação de longa vida útil com uma manutenção mínima. Contudo, devem ser regularmente verificadas e é recomendável o seguinte esquema de manutenção em circunstâncias normais:

Nota importante

Para **compressor espiral**: A ligação eléctrica de 3 fases deve ser controlada. A sequência de fase de fornecimento L1, L2 e L3 irão afetar a direcção de rotação do compressor espiral e danificar o compressor.
 O técnico de manutenção deve estar presente no arranque inicial para verificar se a energia de fornecimento está apropriadamente faseada e se o compressor está a rodar na direcção correcta.

A remoção dos painéis superior, lateral e frontal garante que todas as partes sejam acessíveis.

1. Compressor – Inspeções em intervalos regulares
 - Verifique fugas de refrigerante em qualquer união e encaixe.
 - Certifique-se de que não se detecta qualquer ruído ou vibração anormal durante o teste.
 - Verifique os níveis de óleo do compressor e ateste os se necessário. O nível de óleo deverá não ser inferior a um quarto do visor do óleo do compressor. Não aplicável ao compressor AE/AJ.
 2. Bobina do Condensador – Limpe e inspecione em intervalos regulares
 - Remova a sujidade da superfície, folhas, fibras, etc com um aspirador (de preferência com uma escova ou outro acessório suave em vez do tubo de metal), ar comprimido soprado do interior para o exterior, e/ou uma escova suave com pelos (não de arame!). Não bater ou raspar a bobina com o tubo do aspirador, o injetor de ar, etc. Pode ser benéfico soprar ou aspirar para fora a água de lavagem do MCH para acelerar a secagem e evitar a mistura.
 3. Alimentação Eléctrica – Inspeções em intervalos regulares
 - Verifique a corrente e tensão de funcionamento para a unidade de condensação.
 - Verifique a cablagem eléctrica e fixe os cabos nos blocos terminais se necessário.
- Em circunstâncias normais:
- Limpe a bobina do condensador de três em três meses
 - Para assegurar que não há fugas
 - Teste e verifique a operação de todos os dispositivos de segurança de três em três meses, e certifique-se de que o aquecedor do cárter é operacional
 - Verifique o visor e as condições de operação
 - Verifique todos os anos a segurança da instalação do compressor e dos parafusos que suportam a unidade
4. Permutador de calor compacto soldado (BPHE)
 - ** For JEHSCU0950CL3 EVI Unit ONLY
 - Qualquer processo de soldadura feito no permutador de calor necessita ser soldado com o mínimo de 45% de solda de prata num máximo de 450°C (840°F) quando a solda está suave e 450-800°C (840-1470°F) quando a solda está dura.
 - Não direcione uma chama ao BPHE e utilize um pano molhado para evitar o superaquecimento do BPHE.

7. Informação Gás-F

- A partir de 1/1/2015, um novo regulamento de Gás-F (EU) Nº 517/2014 entra em vigor revogando o Regulamento (EC) Nº 842/2006. Isto irá afetar o sistema de rotulagem, informação fornecida com a documentação e também a maneira para limitar a frequência de teste a fugas.
- Para sistemas com uma carga inferior a 3kg, as mudanças para o regime de verificação de fugas não será aplicado até 2017. Atualmente, não há requisitos para o teste regular de fugas dos sistemas com uma carga total abaixo dos 3kg.
- As mudanças para os requisitos para teste de fugas são os seguintes:

LEGISLAÇÃO ANTIGA	LEGISLAÇÃO NOVA	FREQUÊNCIA DE VERIFICAÇÃO DE FUGAS
3-30 kgs	5-50 TCO ₂ Eq	A cada 12 meses mas pode ser aumentado para 24 meses se adaptado a um sistema f i xo de detecção de fuga.
30-300 kgs	50-500 TCO ₂ Eq	A cada 6 meses mas pode ser aumentado para 12 meses se adaptado a um sistema f i xo de detecção de fuga.
300+ kgs	500+ TCO ₂ Eq	A cada 6 meses - no entanto o sistema automático de detecção de fuga é obrigatório o que requer manutenção a cada 12 meses.

Informação importante relacionada com o refrigerante utilizado



O seu funcionamento depende dos gases de estufa fluorados.

- Este produto é carregado de fábrica com N2.
- O sistema refrigerante será carregado com gases de estufa fluorados. Não ventile gases para a atmosfera.

Os valores do GWP (Global Warming Potential - Potencial de Aquecimento Global) dos refrigerantes que são especificados para uso neste equipamento em conjunto com os três novos limites para requisitos de teste a fugas baseados no TCO₂Eq (Toneladas CO₂ Equivalente) são as seguintes:

Refrigerante	GWP (1)	Carga de Refrigerante - kg		
		5T	50T	500T
		CO ₂ Eq	CO ₂ Eq	CO ₂ Eq
R404A	3921.6	1.3	12.7	127
R407A	2107	2.4	23.7	237
R407F	1824.5	2.7	27.4	274
R134a	1430	3.5	35.0	350
R448A	1387	3.6	36.0	360
R449A	1397	3.6	35.8	358

Por favor preencha com tinta permanente, no rótulo da carga do refrigerante fornecido com o produto.

- A carga total de refrigerante & o TCO₂ equivalente para o refrigerante carregado.

O rótulo preenchido deve ser colocado na proximidade da porta de carregamento do produto.



Contém gases de estufa fluorados

Ref.	GWP	Carga (kg)	CO ₂ Eq.
R404A	3922		
R407A	2107		
R407F	1825		
R448A	1387		
R449A	1397		
R134a	1430		



8. Resolução de problemas

Este guia de resolução de problemas descreve algumas falhas comuns da unidade de condensação. Consulte o pessoal qualificado antes de efectuar qualquer acção correctiva.

Falha	Mögliche Ursachen
A ventoinha não funciona	<ul style="list-style-type: none"> • Cablagem incorrecta
O compressor não inicia	<ul style="list-style-type: none"> • Cablagem incorrecta • O sistema parou devido à ativação do dispositivo de segurança
Refrigeração insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> • Tamanho TXV incorreto e definição SH • Falta de correspondência da unidade interior • Carga de refrigerante baixa • Bobina do condensador suja • Obstáculo a bloquear a entrada/saída de ar • Configuração incorrecta do termostato • Direção de rotação do compressor está incorreta

Nota importante

Atenção! – Desligue imediatamente a energia da unidade se acontecer algum acidente ou avaria.

9. Especificações

Temperatura Média

Modelo	Série	COP/SEPR						Compressor			Tipo de óleo	Dados Elétricos						Circulação de ar (m³/h)	Receptor (Litro)	Ligação		Dimensões			Peso (kg)	Pressão do som dB(A) a 1mc	
		R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	R134a	Tipo	Deslocamento (m³/h)	Carga de Óleo (Litro)		Entrada de energia	Corrente nominal ² (A) R404A	Corrente nominal ² (A) R407A	Corrente nominal ² (A) R407F	Corrente nominal ² (A) R134a	Corrente do rotor bloqueado (A)			MFA ¹ (A)	Volume (Litro)	Sucção (pol.)	Líquido (pol.)	Largura (mm)			Profundidade (mm)
JEHCCU0050CM1	1	1,45	1,33	1,47	N/A	1,44	N/A	AE4460Z-FZ1C	1,80	0,28	Óleo A ^f	230V/1~/50Hz	3,79	3,74	3,78	N/A	19,4	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	47	29
JEHCCU0067CM1	1	1,61	1,37	1,49	N/A	1,45	N/A	CAJ9480Z	2,64	0,475		230V/1~/50Hz	3,53	3,32	3,53	N/A	24,1	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	54	28
JEHCCU0100CM1	1	1,61	1,43	1,51	N/A	1,45	N/A	CAJ9510Z	3,18	0,475		230V/1~/50Hz	4,26	4,00	4,21	N/A	29,5	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	55	28
JEHCCU0113CM1	1	1,60	1,52	1,58	N/A	1,53	N/A	CAJ9513Z	4,21	0,475		230V/1~/50Hz	5,27	4,88	5,11	N/A	33,5	12	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	56	28
JEHCCU0040CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	AE4440Y-FZ1A	1,8	0,28		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	2,55	13,2	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	47	29
JEHCCU0051CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4461Y	3,18	0,475		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	3,65	19	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	55	29
JEHCCU0063CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4476Y	3,79	0,475		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	4,65	24	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	54	29
JEHCCU0077CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4492Y	4,51	0,475		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	5,25	28	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	56	29
JEHCCU0095CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4511Y	5,69	0,475		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	4,17	29,5	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	55	29
JEHCCU0140CM1	2	1,68	1,57	1,75	N/A	1,96	N/A	CAJ4517Z	4,52	0,475		230V/1~/50Hz	5,90	5,19	6,07	N/A	38,5	16	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	67	34
JEHCCU0140CM3	2	1,80	1,50	1,67	N/A	1,88	N/A	TAJ4517Z	4,52	0,475	400V/3~/50Hz	2,94	2,37	2,96	N/A	18	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	67	34	
JEHCCU0150CM1	2	1,78	1,77	1,78	N/A	N/A	N/A	MTZ18-5VM	5,26	0,95	230V/1~/50Hz	7,08	6,89	7,09	5,23	40	12	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	68	37	
JEHCCU0150CM3	2	1,81	1,83	1,85	N/A	N/A	N/A	MTZ18-4VM	5,26	0,95	400V/3~/50Hz	3,23	2,99	3,06	2,47	20	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	68	37	
JEHCCU0225CM1	2	1,86	1,85	1,86	N/A	N/A	N/A	MTZ28-5VM	8,36	0,95	230V/1~/50Hz	11,40	9,94	10,45	8,20	51	20	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	70	38	
JEHCCU0225CM3	2	1,90	1,92	1,93	N/A	N/A	N/A	MTZ28-4VM	8,36	0,95	400V/3~/50Hz	4,52	4,15	4,28	3,35	23	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	70	38	
JEHCCU0300CM1	2	1,80	1,80	1,80	N/A	N/A	N/A	MTZ36-5VM	10,52	0,95	230V/1~/50Hz	15,66	12,14	12,60	10,68	60	25	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	39	
JEHCCU0300CM3	2	1,84	1,87	1,87	N/A	N/A	N/A	MTZ36-4VM	10,52	0,95	400V/3~/50Hz	5,46	4,99	5,17	3,84	30	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	39	
JEHSCU0200CM1	2	2,25	2,13	1,88	1,96	1,96	1,85	ZB15KQE-PFJ	5,90	1,24	230V/1~/50Hz	7,88	8,10	8,68	5,45	58	16	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	70	33	
JEHSCU0200CM3	2	2,06	2,07	1,81	1,96	1,96	2,12	ZB15KQE-TFD	5,90	1,24	400V/3~/50Hz	3,51	3,43	3,65	2,94	26	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	70	33	
JEHSCU0250CM1	2	2,00	2,01	1,79	1,87	1,87	2,14	ZB19KQE-PFJ	6,80	1,30	230V/1~/50Hz	9,87	9,70	10,35	6,24	61	16	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	34	
JEHSCU0250CM3	2	2,07	1,95	1,79	1,87	1,87	2,13	ZB19KQE-TFD	6,80	1,36	400V/3~/50Hz	4,75	4,41	4,71	3,36	32	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	34	
JEHSCU0300CM1	2	1,88	1,89	1,69	1,79	1,79	2,13	ZB21KQE-PFJ	8,60	1,45	230V/1~/50Hz	12,83	12,32	13,13	7,44	82	20	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	36	
JEHSCU0300CM3	2	1,94	1,86	1,65	1,79	1,79	2,10	ZB21KQE-TFD	8,60	1,45	400V/3~/50Hz	4,97	4,80	5,66	3,75	40	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	36	
JEHSCU0350CM3	2	2,61	N/A	N/A	2,28	2,28	2,08	ZB26KQE-TFD	9,90	1,5	400V/3~/50Hz	6,43	N/A	N/A	4,28	46	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	39	
JEHSCU0400CM3	3	3,36	3,73	3,48	3,08	3,08	2,29	ZB29KQE-TFD	11,40	1,36	400V/3~/50Hz	8,20	6,20	6,31	5,20	50	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	119	37	
JEHSCU0500CM3	3	3,08	3,16	3,05	2,92	2,92	2,69	ZB38KQE-TFD	14,40	2,07	400V/3~/50Hz	9,11	8,30	8,40	6,57	65,5	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	123	38	
JEHSCU0600CM3	3	3,08	3,15	3,09	2,90	2,90	2,63	ZB45KQE-TFD	17,10	1,89	400V/3~/50Hz	9,56	8,62	9,21	6,87	74	16	4100	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	125	40	
JEHSCU0680CM3	3	3,04	2,90	2,87	2,62	2,62	2,57	ZB48KQE-TFD	18,80	1,8	400V/3~/50Hz	12,33	11,50	11,80	8,67	101	20	4100	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	126	40	
JEHSCU0800CM3	4	3,35	3,08	2,93	2,83	2,83	3,04	ZB58KQE-TFD	22,10	2,5	400V/3~/50Hz	13,00	12,57	12,33	12,41	95	20	8500	13,6	1-1/8"	3/4"	1348	641	1727	222	43	
JEHSCU1000CM3	4	3,15	2,71	2,73	2,77	2,77	3,29	ZB76KQE-TFD	29,10	3,2	400V/3~/50Hz	16,20	15,67	15,76	12,60	118	25	8500	13,6	1-3/8"	3/4"	1348	641	1727	226	43	

^a Re-ra-se à condição: Temperatura ambiente exterior= 32°C, Temperatura de evaporação = -10°C (aplicação da temperatura média)

^b MFA = Amperes de Fusível Máximo (R404A)

^c Nível de pressão do som medido em ambiente anecóico

^d Óleo A = Uniqema Emkarate RL32CF

^e Óleo B = Óleo Polyester 160PZ

^f Óleo C = Óleo Polyester (Copeland Ultra 22 CC, Copeland Ultra 32 CC, Copeland Ultra 32-3MAF, Mobil EAL™ Arctic 22 CC, Uniqema Emkarate RL32CF)

Nota: as unidades de condensação são pré-carregadas com óleo como mostrado na tabela

O-CU06-AUG17-3

Todas as especificações estão sujeitas a modificações sem aviso prévio do fabricante. O texto em inglês é a instrução original. Outras línguas são a tradução das instruções originais.

Temperatura Baixa

Modelo	Série	COP/SEPR					Compressor			Tipo de óleo	Dados Elétricos					Circulação (m³/h)	Receptor		Ligação		Dimensões			Peso (kg)	Pressão do som dB(A) a 10 metros
		R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	Tipo	Deslocamento (m³/h)	Carga de Óleo (Litro)		Entrada de energia	Corrente nominal ² (A) R404A	Corrente nominal ² (A) R407A	Corrente do rotor bloqueado (A)	MFA ^b (A)		Volume (Litro)	Sucção (pol.)	Líquido (pol.)	Largura (mm)	Profundidade (mm)	Altura (mm)			
Temperatura Baixa	JEHCCU0115CL1	1	0,96	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ2446Z	4,55	0,887	Óleo A ^f	230V/1~/50Hz	4,00	N/A	30	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	57	31
	JEHSCU0200CL3	2	0,97	0,89	0,93	0,86	0,86	ZF06K4E-TFD	5,9	1,3	Óleo C ^f	400V/3~/50Hz	3,30	3,22	26	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	76	32
	JEHSCU0300CL3	2	1,09	0,85	0,91	0,92	0,92	ZF09K4E-TFD	8,0	1,5		400V/3~/50Hz	4,40	4,39	40	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	78	33
	JEHSCU0400CL3	3	1,88	1,67	1,65	1,67	1,67	ZF13K4E-TFD	11,8	1,9		400V/3~/50Hz	5,79	5,39	51,5	10	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	132	37
	JEHSCU0500CL3	3	1,79	1,67	1,64	1,53	1,53	ZF15K4E-TFD	14,5	1,9		400V/3~/50Hz	7,59	6,58	64	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	132	39
	JEHSCU0600CL3	3	1,80	1,52	N/A	1,53	1,53	ZF18K4E-TFD	17,1	1,9		400V/3~/50Hz	8,51	7,00	74	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	133	41
	JEHSCU0750CL3	4	1,82	1,51	N/A	1,64	1,64	ZF25K5E-TFD	21,4	1,9		400V/3~/50Hz	9,15	8,75	102	16	5750	13,6	1-1/8"	1/2"	1348	605	1727	203	41
	JEHSCU0950CL3 EVI	4	1,79	1,76	1,63	1,76	1,76	ZF18KVE-TFD-EVI	17,1	1,9		400V/3~/50Hz	8,50	8,10	74	16	5870	13,6	7/8"	1/2"	1348	605	1727	200	37

^a Refi ra-se à condição: Temperatura ambiente exterior= 32°C, Temperatura de evaporação = -35°C, Temperatura de Sucção do Gás de Retorno = 20°C, Subarrefecimento 0K (aplicação de baixa temperatura)

^b MFA = Amperes de Fusível Máximo (R404A)

^c Nível de pressão do som medido em ambiente anecóico

^f Óleo A = Uniqema Emkarate RL32CF

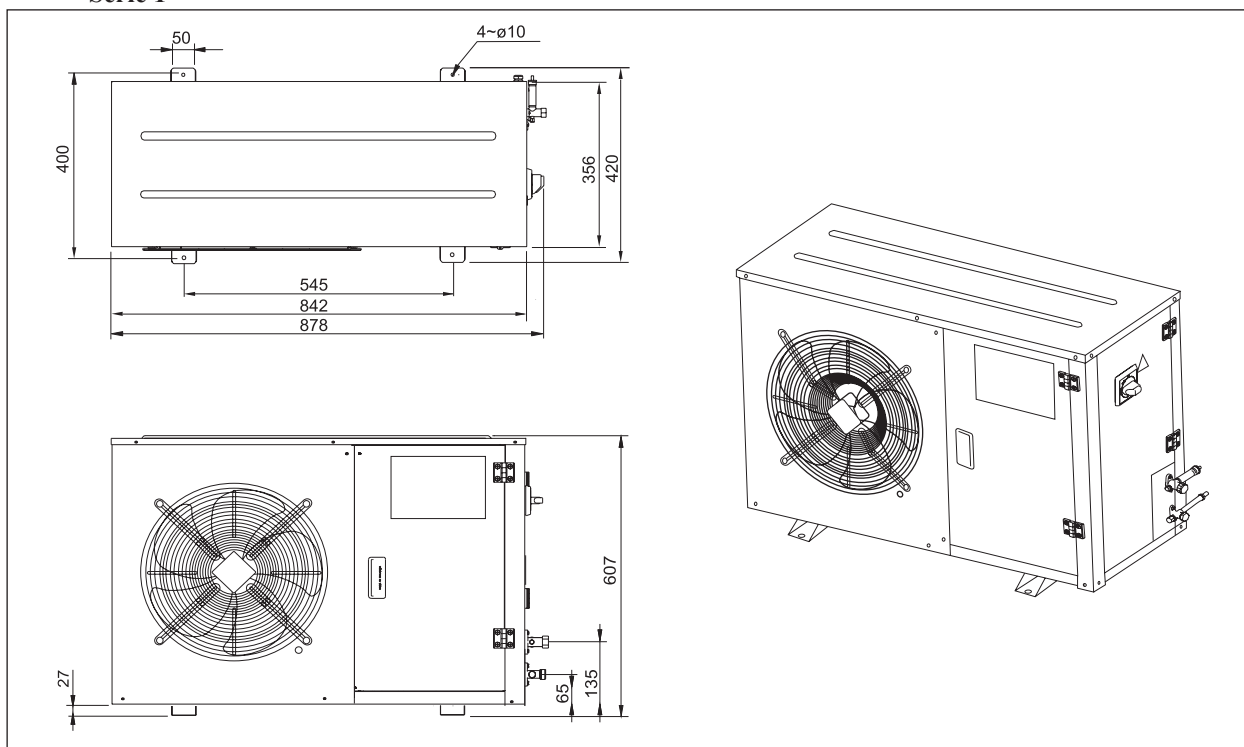
^f Óleo B = Óleo Polyester 160PZ

^f Óleo C = Óleo Polyester (Copeland Ultra 22 CC, Copeland Ultra 32 CC, Copeland Ultra 32-3MAF, Mobil EAL™ Arctic 22 CC, Uniqema Emkarate RL32CF)

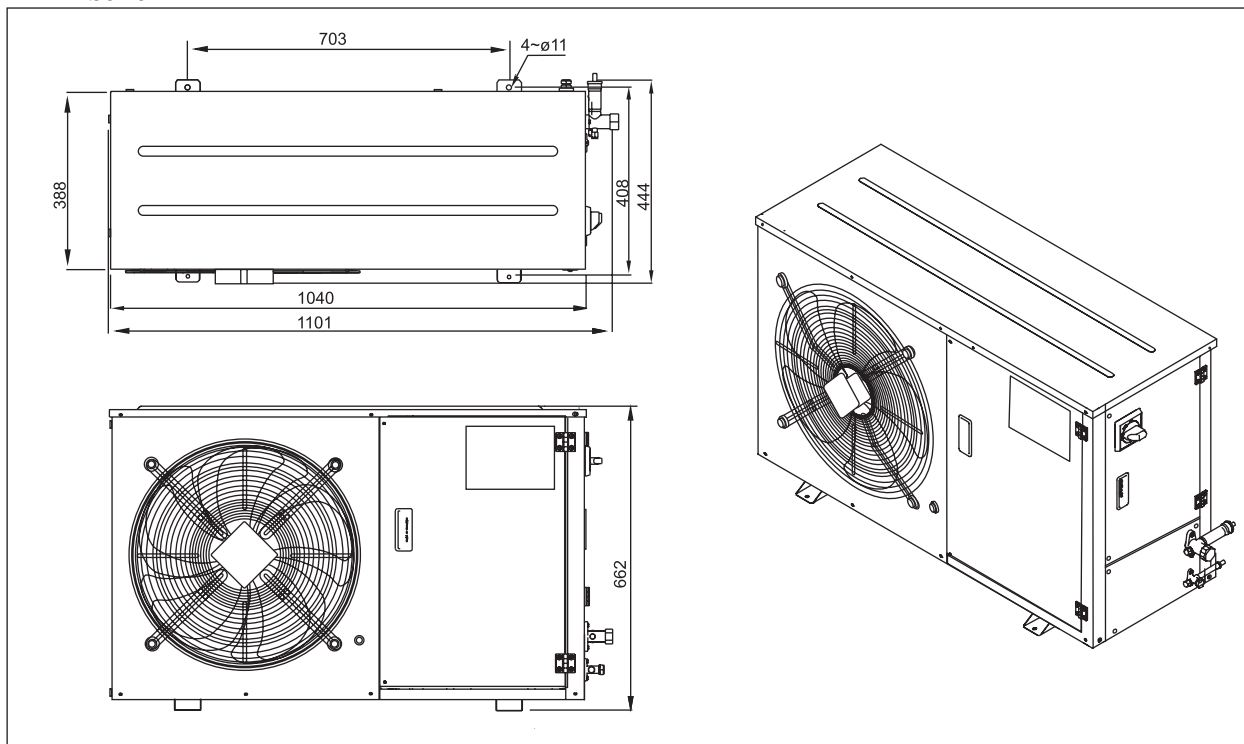
Nota: as unidades de condensação são pré-carregadas com óleo como mostrado na tabela

10. Esquema

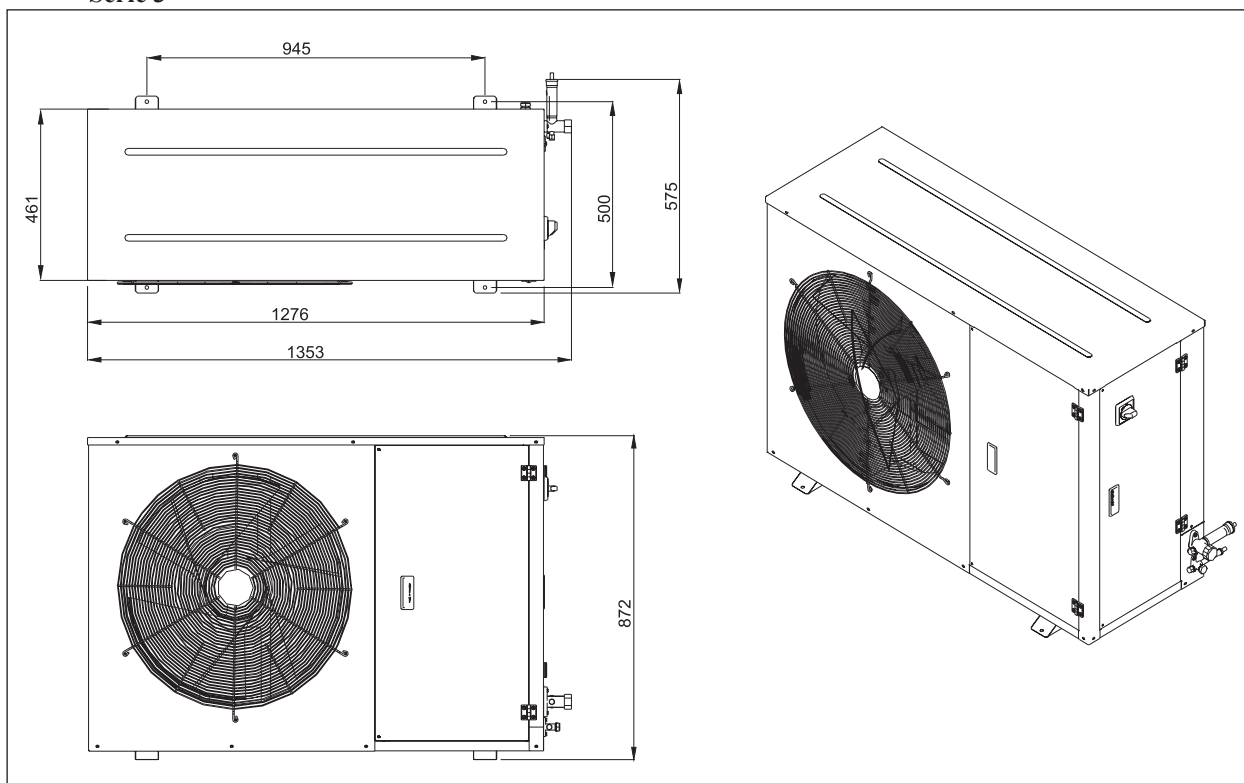
Série 1



Série 2

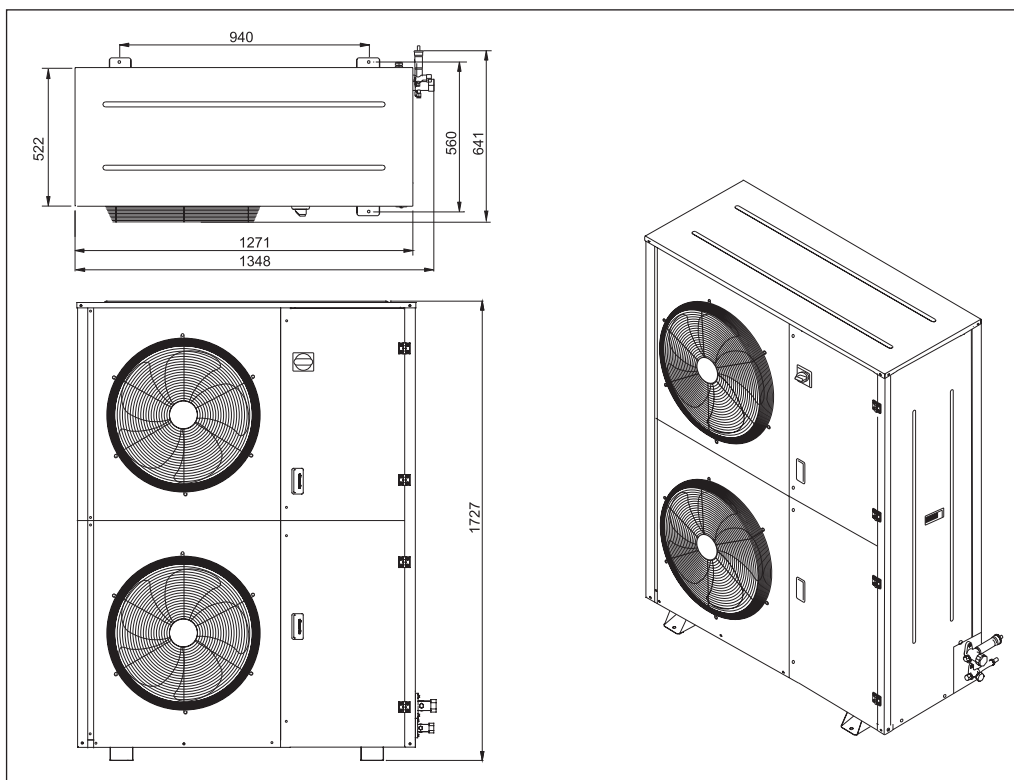


Série 3

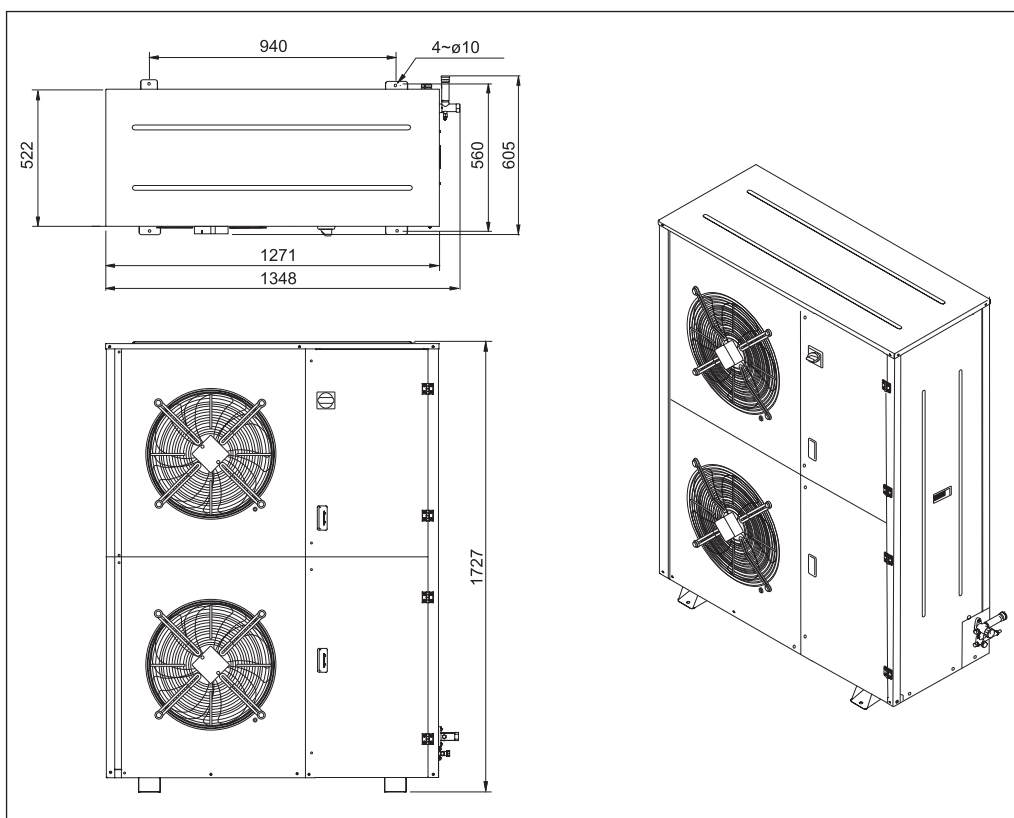


Série 4

Temperatura Média



Temperatura Baixa

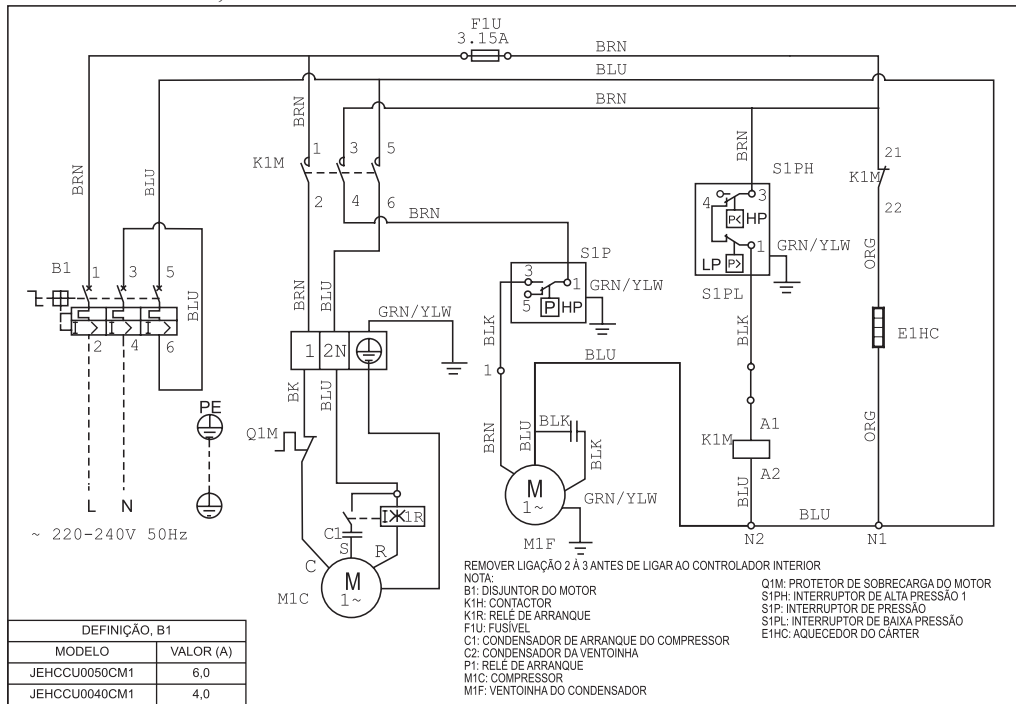


11. Dados Elétricos

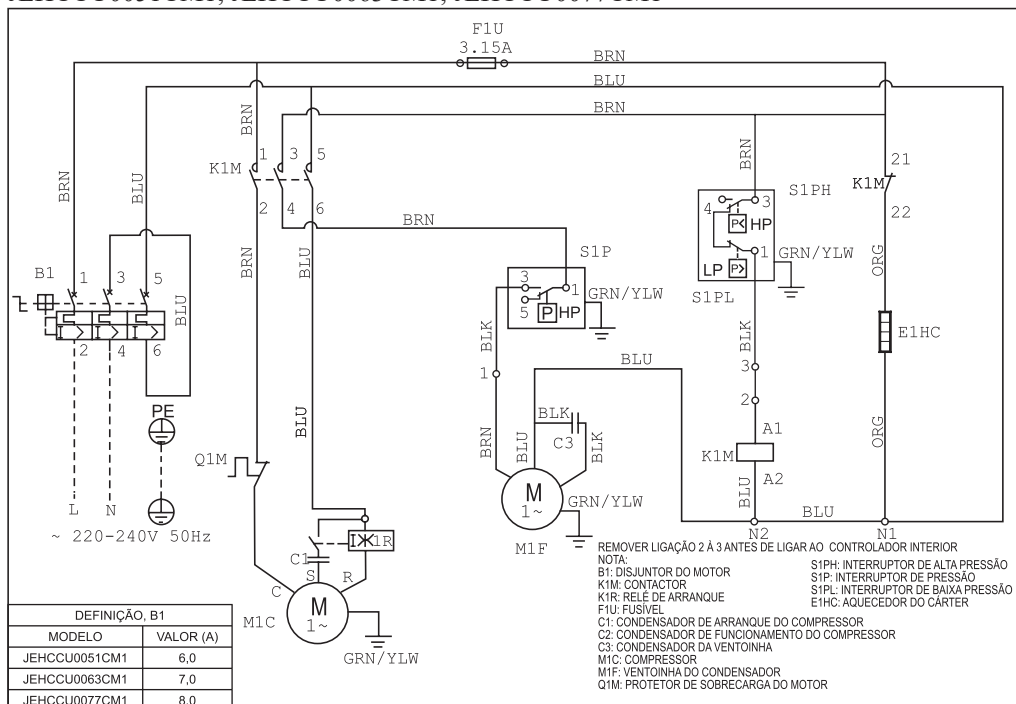
Nota importante: Toda a instalação da cablagem e ligações à unidade de condensação devem ser efectuados de acordo com os códigos locais.

Monofásico

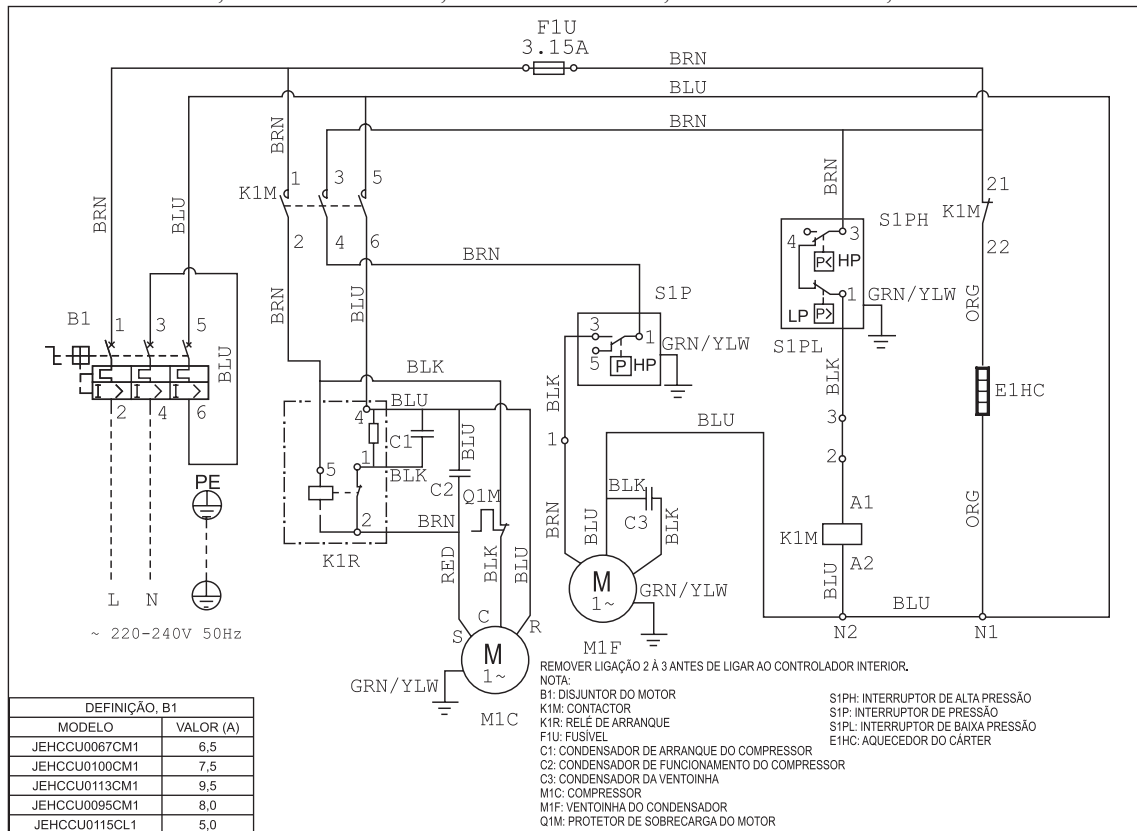
JEHCCU0040CM1; JEHCCU0050CM1



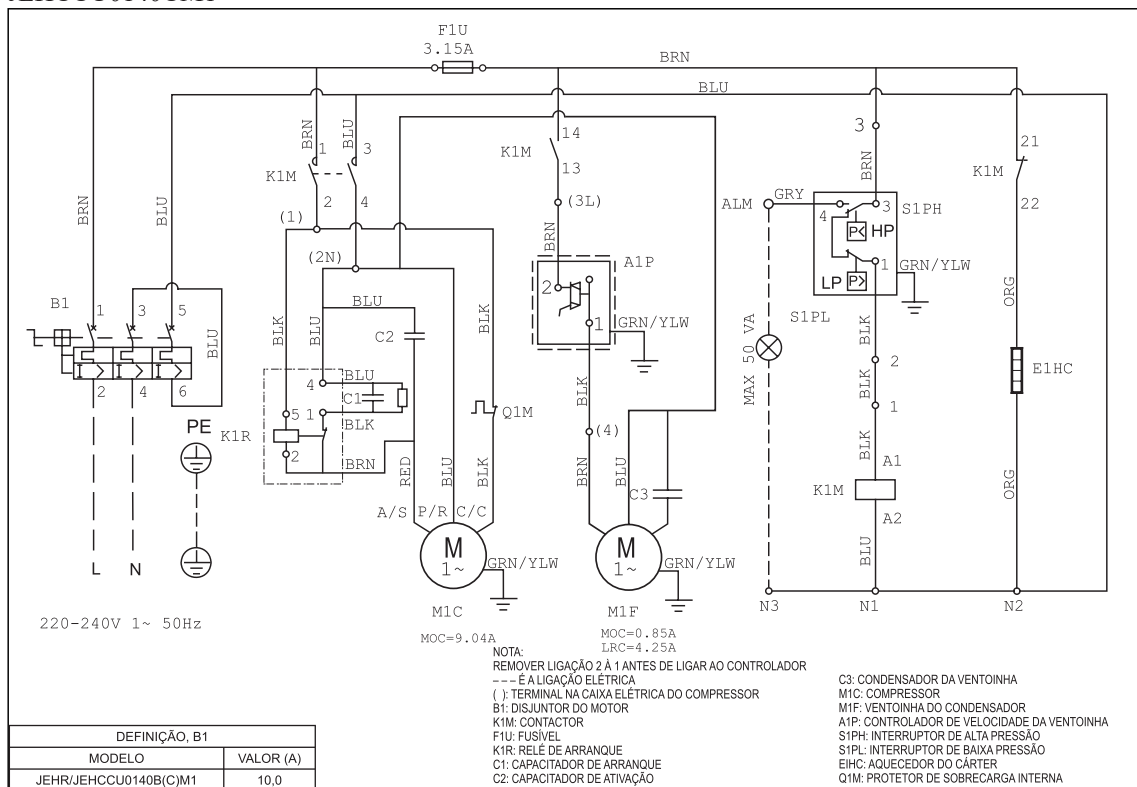
JEHCCU0051CM1; JEHCCU0063CM1; JEHCCU0077CM1



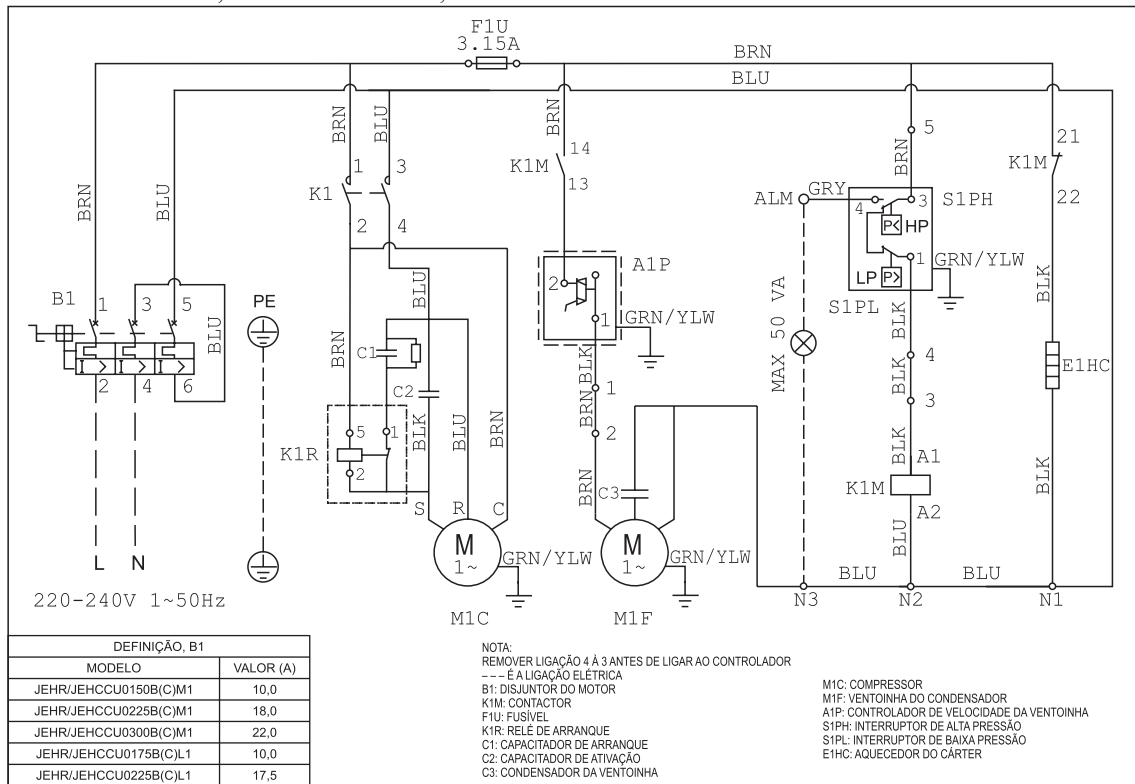
JEHCCU0067CM1; JEHCCU0095CM1; JEHCCU0100CM1; JEHCCU0113CM1, JEHCCU0115CL1



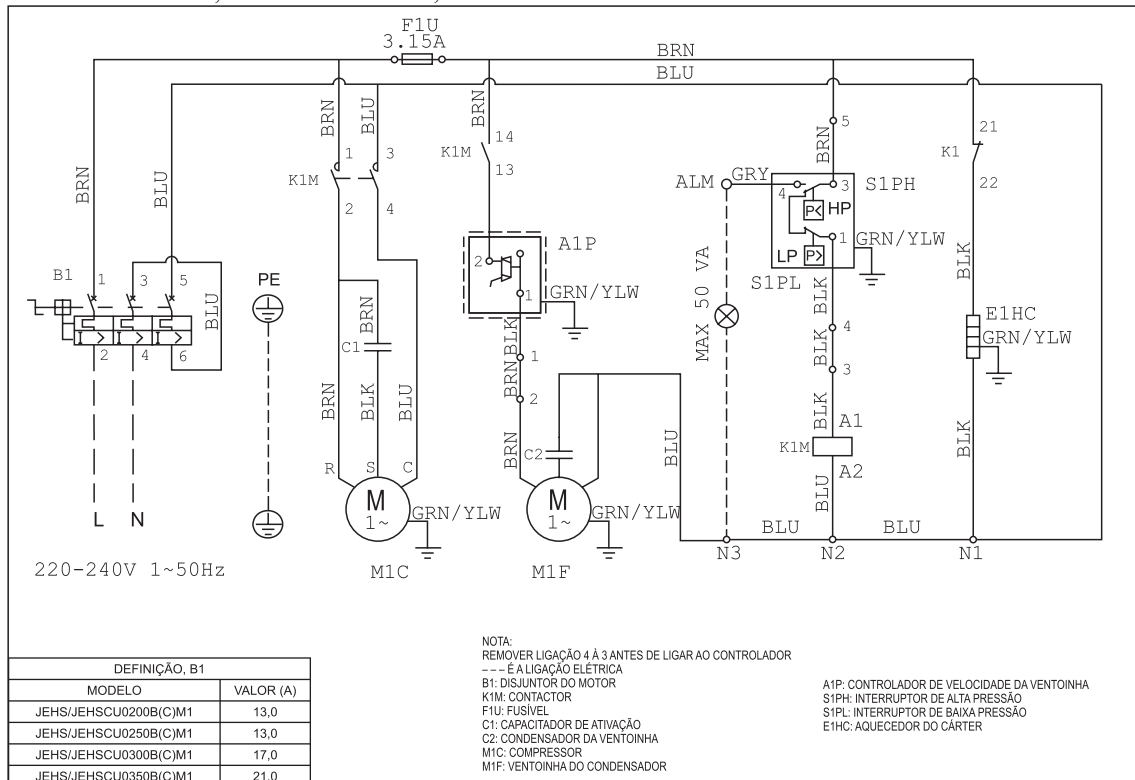
JEHCCU0140CM1



JEHCCU0150CM1, JEHCCU0225CM1, JEHCCU0300CM1

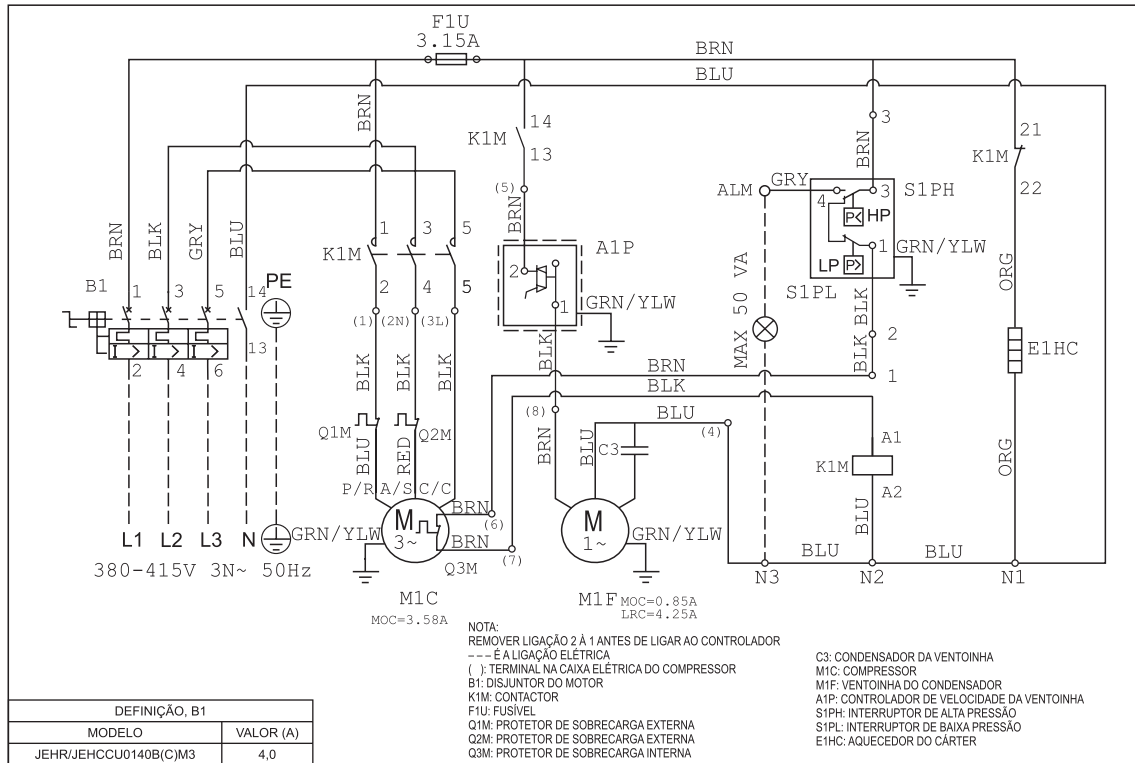


JEHSCU0200CM1, JEHSCU0250CM1, JEHSCU0300CM1

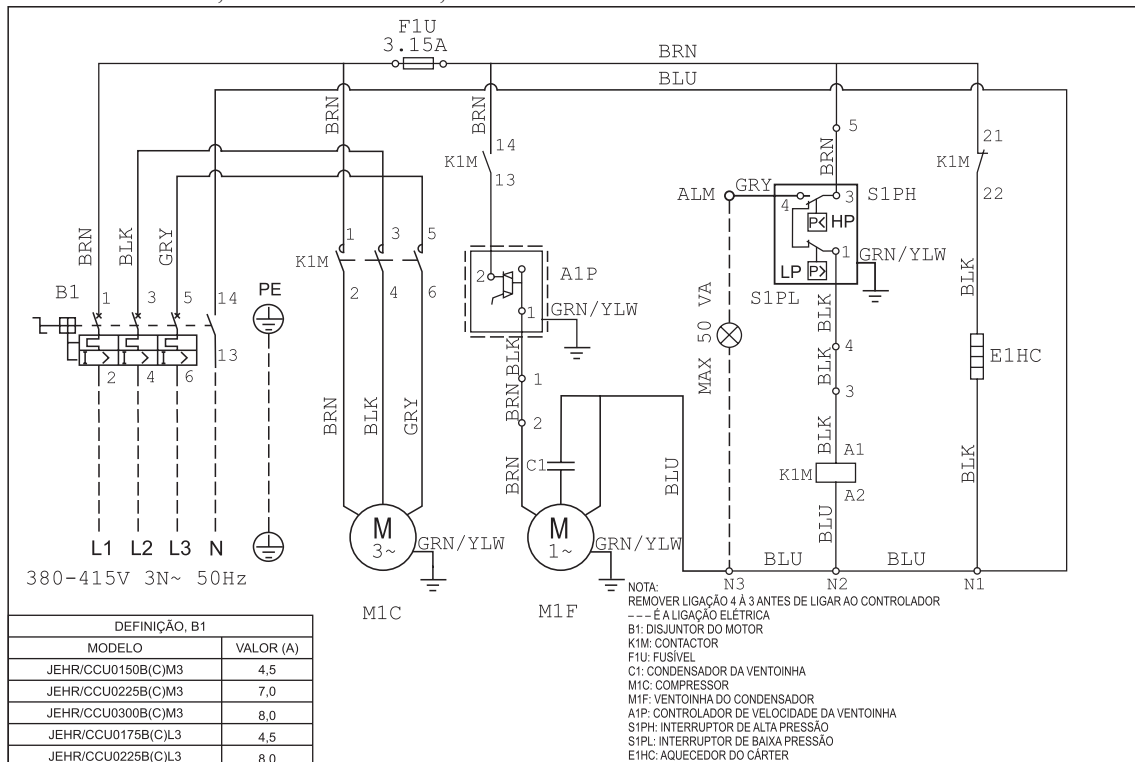


Trifásico

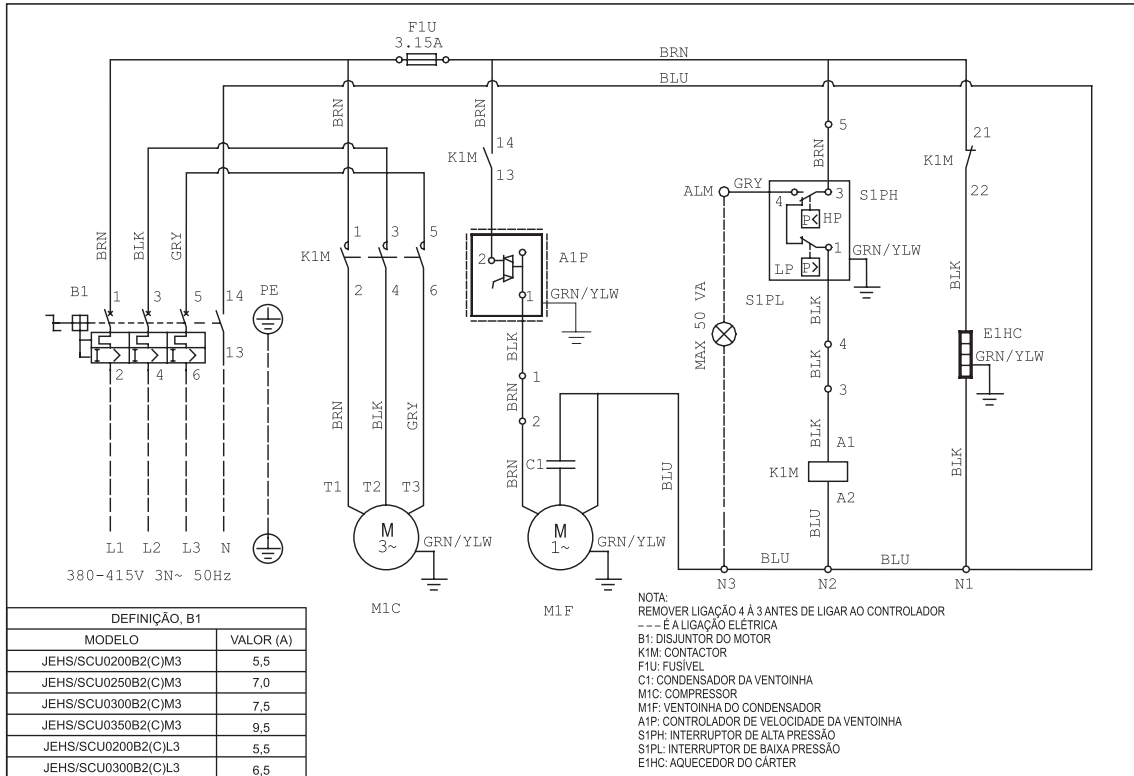
JEHCCU0140CM3



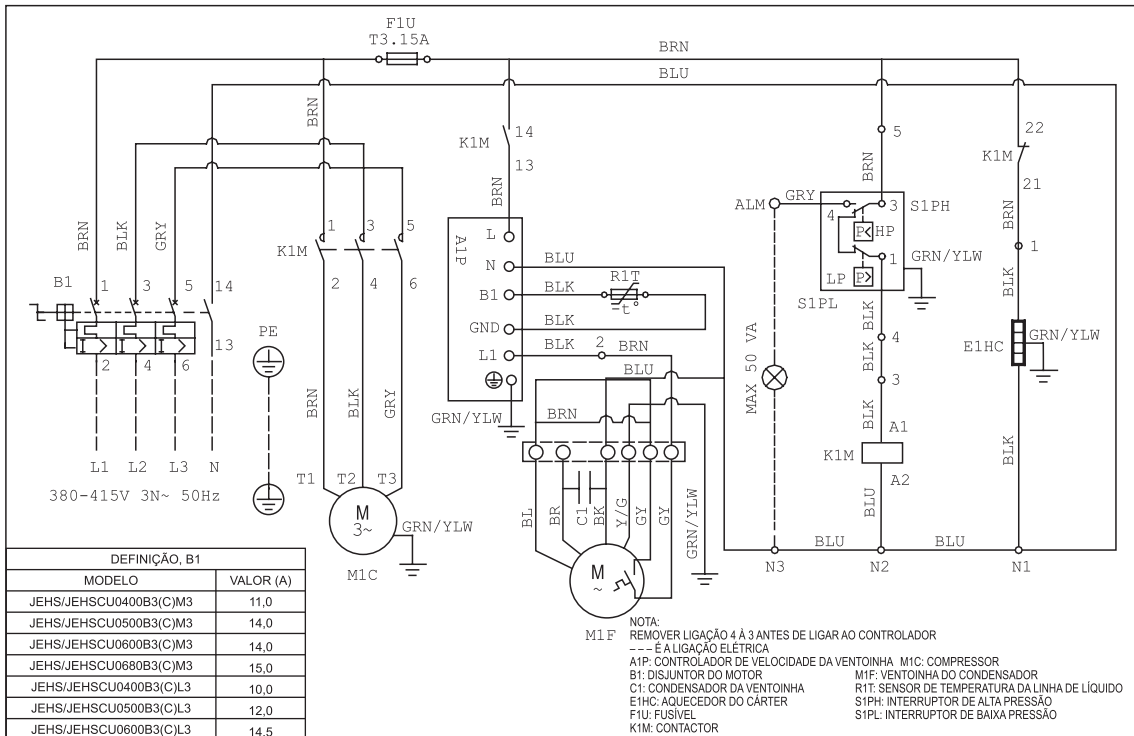
JEHCCU0150CM3, JEHCCU0225CM3, JEHCCU0300CM3



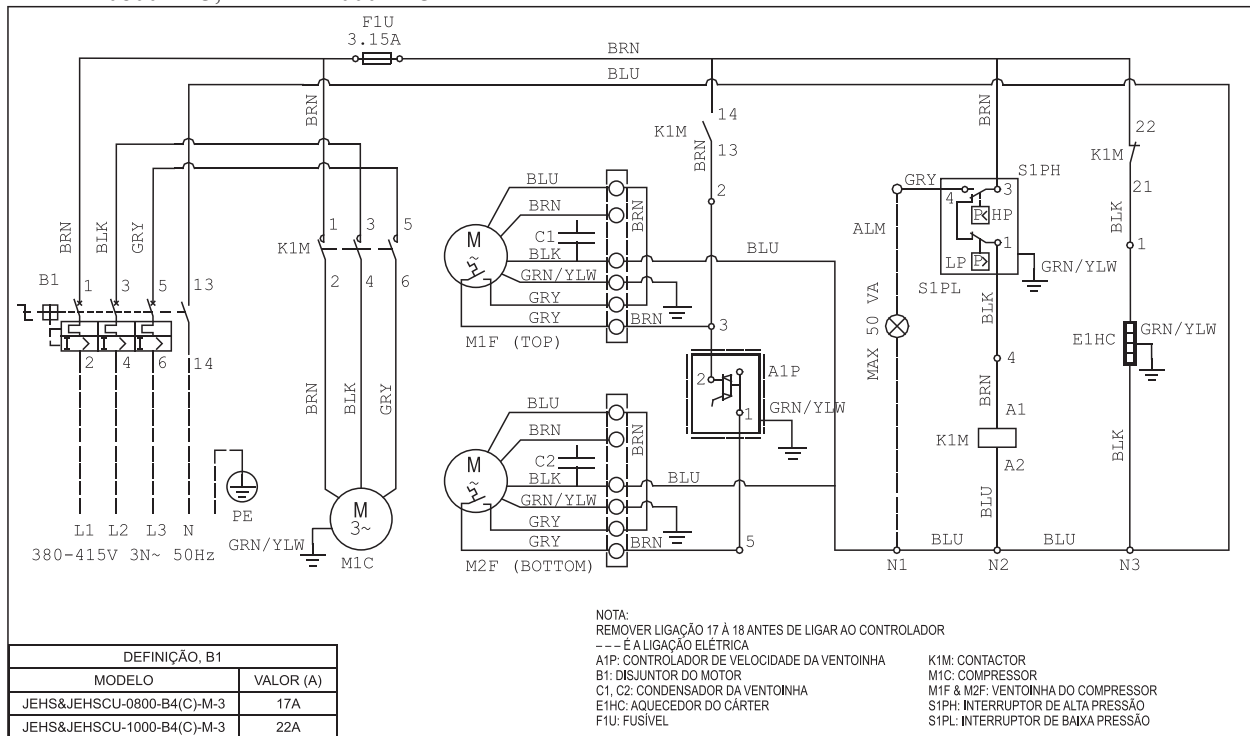
JEHSCU0200CM3, JEHSCU0250CM3, JEHSCU0300CM3, JEHSCU0350CM3,
JEHSCU0200CL3, JEHSCU0300CL3



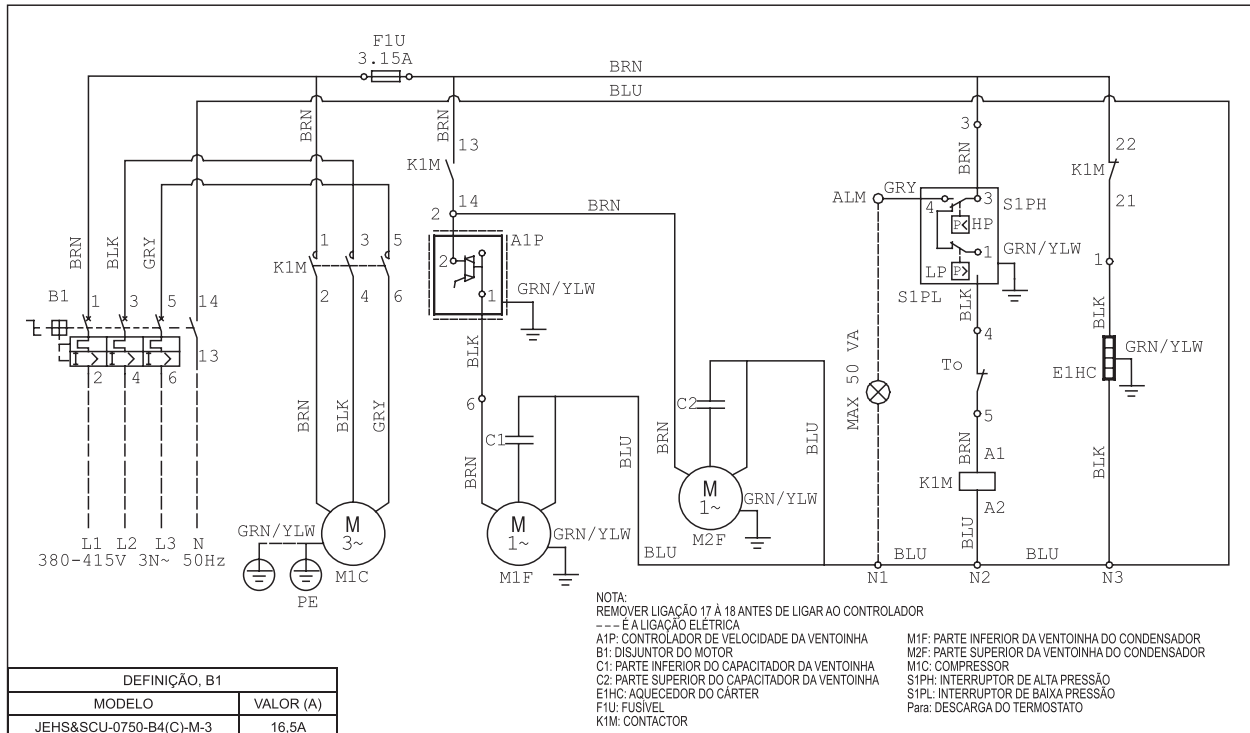
JEHSCU0400CM3, JEHSCU0500CM3, JEHSCU0600CM3, JEHSCU0680CM3,
JEHSCU0400CL3, JEHSCU0500CL3, JEHSCU0600CL3



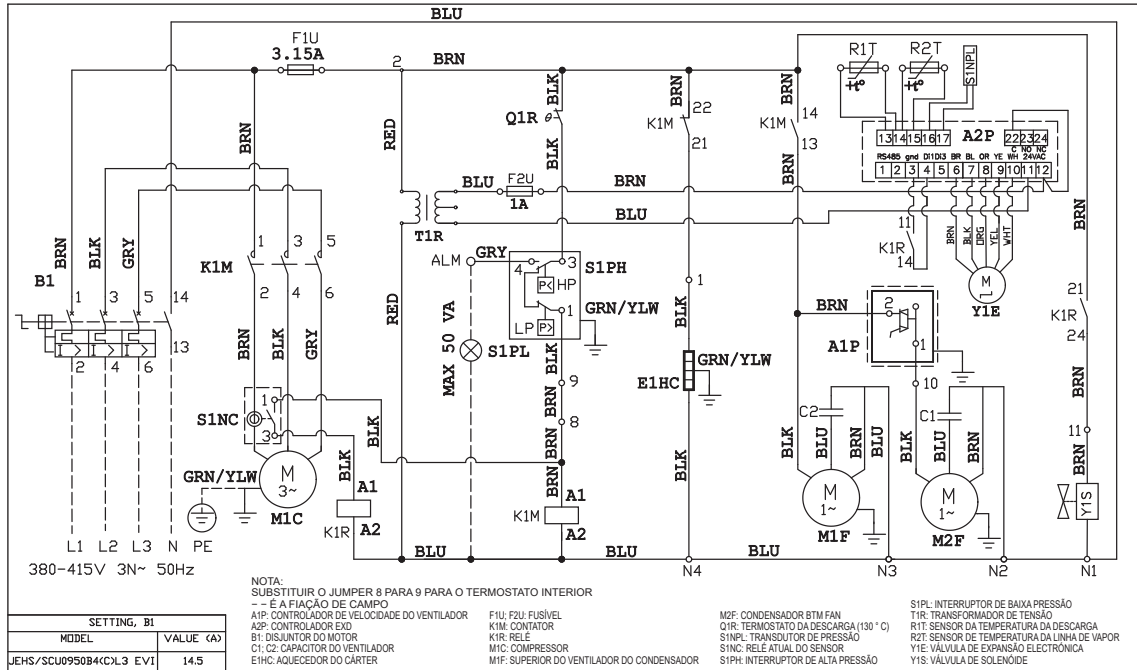
JEHSCU0800CM3, JEHSCU1000CM3



JEHSCU0750CL3



JEHSCU0950CL3 EVI



12. Apêndice

LISTA DE VERIFICAÇÃO ANTES DO ARRANQUE

N.º	Descrição	Registo
1	A unidade está em boas condições e sem danos visíveis?	<input type="checkbox"/> Sim
2	A unidade foi transportada na posição invertida?	<input type="checkbox"/> Sim
3	O nível de óleo do cárter está entre 1/4 e 3/4 do visor do compressor?	<input type="checkbox"/> Sim
4	O fornecimento de energia local está de acordo com a especificação da unidade?	<input type="checkbox"/> Sim
5	O curto circuito de ar e/ou bloqueio de ar foi evitado?	<input type="checkbox"/> Sim
6	O local é bem ventilado?	<input type="checkbox"/> Sim
7	Existe espaço suficiente para o fluxo de ar e manutenção?	<input type="checkbox"/> Sim
8	O nitrogénio pré-carregado é totalmente libertado antes de iniciar a ligação à tubagem?	<input type="checkbox"/> Sim
9	O nitrogénio foi difundido pelos tubos durante a soldadura?	<input type="checkbox"/> Sim
10	Existe apenas 1 unidade interior ligada ao CDU?	<input type="checkbox"/> Sim
11	O tubo local tem o mesmo diâmetro dos tubos que vêm do CDU?	<input type="checkbox"/> Sim
12	O tubo de sucção está isolado?	<input type="checkbox"/> Sim
13	As curvaturas têm um raio de dobragem suficiente?	<input type="checkbox"/> Sim
14	O comprimento total da tubagem é inferior a 25 m?	<input type="checkbox"/> Sim
15	A diferença de altura está conforme das especificações? [Consulte a página 7]	<input type="checkbox"/> Sim
16	Os coletores de óleo na linha de sucção vertical estão corretamente posicionados? [Consulte a página 3]	<input type="checkbox"/> Sim
17	A capacidade do CDU corresponde à capacidade da unidade interior?	<input type="checkbox"/> Sim
18	A capacidade do TXV corresponde à capacidade da unidade interior?	<input type="checkbox"/> Sim
19	A lâmpada sensora de fixação do TXV está em boas condições / bem posicionada?	<input type="checkbox"/> Sim
20	Há uma válvula de expansão MOP instalada? [Consulte a página 3]	<input type="checkbox"/> Sim
21	Foi utilizado gás inerte e seco (ex. Nitrogénio) no teste de pressão?	<input type="checkbox"/> Sim
22	As pressões de teste de fuga podem ser alcançadas?	<input type="checkbox"/> Sim
23	A pressão de teste ficou estável após pelo menos 24 horas?	<input type="checkbox"/> Sim
24	A condição de vácuo (< -0,1 barg por 2 horas) pode ser alcançada?	<input type="checkbox"/> Sim
25	A pressão de ficou estável durante pelo menos 1 hora, quando desligou a bomba de vácuo?	<input type="checkbox"/> Sim
26	A alta/baixa pressão de segurança está definida corretamente no interruptor de pressão? [Consulte a página 4]	<input type="checkbox"/> Sim
27	O controlador de velocidade da ventoinha está definido corretamente? [Consulte a página 4]	<input type="checkbox"/> Sim
28	Foi utilizado o disjuntor correto?	<input type="checkbox"/> Sim
29	Está previsto uma ligação terra?	<input type="checkbox"/> Sim
30	As ligações do terminal estão bem conectadas/apertadas?	<input type="checkbox"/> Sim
31	O aquecedor de cárter foi energizado para um mínimo de 12 horas antes do arranque?	<input type="checkbox"/> Sim
32	O refrigerante é o correto para a utilização?	<input type="checkbox"/> Sim
33	A alta pressão está acima do limite mínimo ao carregar o sistema? [Consulte a página 5]	<input type="checkbox"/> Sim
34	A quantidade de carga de refrigerante é correta (visor limpo)?	<input type="checkbox"/> Sim

Observações: O sistema apenas pode ser reiniciado se todas as questões puderem ser respondidas com "Sim".

LISTA DE VERIFICAÇÃO ANTES DA ATIVAÇÃO

N.º	Descrição	Registo
1	A pressão de sucção está a diminuir e a pressão de descarga está a aumentar?	<input type="checkbox"/> Sim
2	A rotação do compressor (apenas para o tipo scroll) está correta (nenhum ruído anormal)?	<input type="checkbox"/> Sim
3	O nível de óleo do cárter está entre 1/4 e 3/4 do visor do compressor? (após 3 ou 4 horas de funcionamento)	<input type="checkbox"/> Sim
4	A temperatura de descarga está dentro dos limites (entre 50°C e 90°C)?	<input type="checkbox"/> Sim
5	O superaquecimento de sucção está dentro dos limites (entre 5K e 20K) durante o funcionamento normal?	<input type="checkbox"/> Sim
6	O superaquecimento de sucção está dentro dos limites (entre 5K e 20K) após descongelamento?	<input type="checkbox"/> Sim
7	A corrente de funcionamento está abaixo do valor de definição do isolador?	<input type="checkbox"/> Sim
8	Está a sair ar quente da ventoinha do condensador?	<input type="checkbox"/> Sim
9	O ciclo Ligar/Desligar do condensador está dentro das especificações? [Consulte a página 4]	<input type="checkbox"/> Sim

Observações: O sistema apenas pode ser entregue ao utilizador/proprietário se todas as questões puderem ser respondidas com "Sim".

Informação Adicional:

1. Não deixe o sistema sem supervisão até este ter atingido o seu estado normal de funcionamento e o carregamento de óleo estar adequadamente ajustado para manter o nível adequado no visor.
2. Verifique periodicamente o desempenho do compressor e de todos os componentes móveis durante o primeiro dia de funcionamento.
3. Verifique a linha de líquido no visor e o funcionamento da válvula de expansão. Se existir uma indicação de que o sistema está baixo em refrigerante, verifique cuidadosamente o sistema por fugas antes de adicionar refrigerante.

REGISTOS LOCAIS

Nome do cliente	:	Definições de campo	
Nome de quem instala	:	Definições do interruptor de pressão	:
Data de instalação	:	Interrupção (Lado alto)	:
		Interferir (Lado baixo)	:
Nome do modelo da unidade	:	Diferencial (Lado baixo)	:
Número de série da unidade	:		
		Ajustamento do controlador de velocidade da ventoinha	:
Unidade interior	:		
Válvula de Expansão	:	Condições de funcionamento	
		Temperatura de descarga	:
Tipo de refrigerante	:	Funcionamento normal do superaquecimento de sucção	:
Temp. ambiente	:	Superaquecimento de sucção mínimo após a descongelação	:
Definição do termostato	:		
		Corrente de funcionamento antes da descongelação	:
Localização da unidade/Tubagem de campo		Corrente de funcionamento após a descongelação	:
Comprimento da tubagem	:	Pressão de sucção (Pe)	:
Posição do CDU	: Acima/abaixo da unidade interior	Pressão da linha de líquido (Pc)	:
Diferença de altura	:		

Εγχειρίδιο εγκατάστασης Εγχειρίδιο λειτουργίας (Μετάφραση των πρωτότυπων οδηγιών)

Μονάδα συμπύκνωσης με παλινδρομικό συμπιεστή
για εφαρμογές μεσαίων θερμοκρασιών

Μονάδα συμπύκνωσης με σπειροειδή συμπιεστή (scroll)
για εφαρμογές μεσαίων θερμοκρασιών

Σειρά 1
JEHCCU0040CM1
JEHCCU0050CM1
JEHCCU0051CM1
JEHCCU0063CM1
JEHCCU0067CM1
JEHCCU0077CM1
JEHCCU0095CM1
JEHCCU0100CM1
JEHCCU0113CM1

Σειρά 2
JEHCCU0140CM1
JEHCCU0140CM3
JEHCCU0150CM1
JEHCCU0150CM3
JEHCCU0225CM1
JEHCCU0225CM3
JEHCCU0300CM1
JEHCCU0300CM3

**Groupe frigorifique à pistons
pour application basse température**

Σειρά 1
JEHCCU0115CL1

Σειρά 2
JEHSCU0200CM1
JEHSCU0200CM3
JEHSCU0250CM1
JEHSCU0250CM3
JEHSCU0300CM1
JEHSCU0300CM3
JEHSCU0350CM3

Σειρά 3
JEHSCU0400CM3
JEHSCU0500CM3
JEHSCU0600CM3
JEHSCU0680CM3

Σειρά 4
JEHSCU0800CM3
JEHSCU1000CM3

**Groupe frigorifique à rouleau
pour application basse température**

Σειρά 2
JEHSCU0200CL3
JEHSCU0300CL3

Σειρά 3
JEHSCU0400CL3
JEHSCU0500CL3
JEHSCU0600CL3

Σειρά 4
JEHSCU0750CL3
JEHSCU0950CL3 EVI

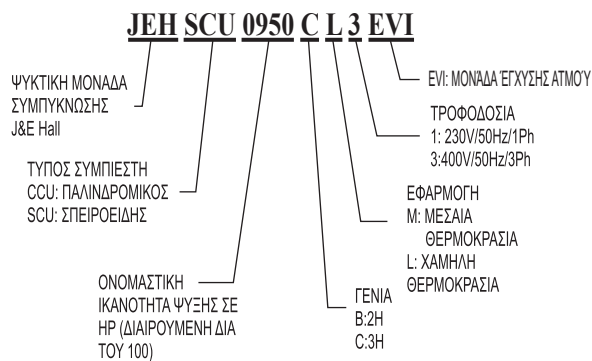
O-CU06-AUG17-3

Όλες οι προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγές από τον κατασκευαστή χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. Το Αγγλικό κείμενο αποτελεί τις πρωτότυπες οδηγίες. Οι άλλες γλώσσες είναι μεταφράσεις των πρωτότυπων οδηγιών.

Περιεχόμενα

1.	Ονοματολογία	2
2.	Ασφάλεια και υγεία	2
3.	Εγκατάσταση, ρύθμιση και εκκίνηση	2
4.	Οριστική παύση λειτουργίας και απόρριψη	9
5.	Λίστα ελέγχου	9
6.	Σέρβις και συντήρηση	9
7.	Πληροφορίες φθοριούχων αερίων	10
8.	Αντιμετώπιση προβλημάτων	10
9.	Προδιαγραφές	11
10.	Σχέδια περιγράμματος	13
11.	Ηλεκτρικά δεδομένα	16
12.	Παράρτημα	23

1. Ονοματολογία



2. Ασφάλεια και υγεία

Γενικές πληροφορίες

Σημαντική σημείωση

Μόνο ένας εξουσιοδοτημένος τεχνικός εγκαταστάσεων ψύξης ο οποίος είναι εξοικειωμένος με τα συστήματα ψύξης και τα εξαρτήματά τους, συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων ελέγχου, θα πρέπει να πραγματοποιεί την εγκατάσταση και την εκκίνηση του συστήματος. Για την αποφυγή πιθανού τραυματισμού, προσέχετε όταν εργάζεστε γύρω από τις επιφάνειες της σερπαντίνας ή τα αιχμηρά άκρα των μεταλλικών περιβλημάτων. Όλη η σωλήνωση και η ηλεκτρική καλωδίωση πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με όλους τους ισχύοντες κανόνες, κανονισμούς και τοπικούς νόμους. Η συσκευή αυτή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων των παιδιών) με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή πνευματικές ικανότητες ή έλλειψη εμπειρίας και γνώσης, εκτός και αν επιβλέπονται ή έχουν λάβει οδηγίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους. Τα παιδιά πρέπει να εποπτεύονται, ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν παίζουν με τη συσκευή.

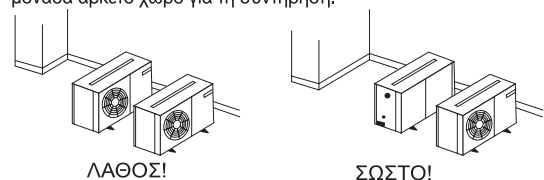
- Ελέγξτε ότι η μονάδα που λάβατε είναι το σωστό μοντέλο για την προοριζόμενη εφαρμογή.
- Ελέγξτε ότι το ψυκτικό και η τάση είναι κατάλληλα για την προτεινόμενη εφαρμογή και το περιβάλλον.
- Η εγκατάσταση και η συντήρηση πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό, το οποίο είναι εξοικειωμένο με τους τοπικούς κανόνες και κανονισμούς και έχει εμπειρία με αυτόν τον τύπο εξοπλισμού.

- Η μονάδα συμπίκνωσης παρέχεται με φορτίο πλήρωσης αζώτου.
- Η μονάδα συμπίκνωσης περιέχει κινητά μηχανικά μέρη και κινδύνους ηλεκτρικού ρεύματος. Μπορεί να προκαλέσουν σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο. Αποσυνδέστε και διακόψτε την τροφοδοσία πριν από την εγκατάσταση ή το σέρβις του εξοπλισμού.
- Η απελευθέρωση ψυκτικού στην ατμόσφαιρα είναι παράνομη. Οι σωστές διαδικασίες εκκένωσης, χειρισμού και ελέγχου διαρροών πρέπει να τηρούνται πάντα.
- Η μονάδα συμπίκνωσης πρέπει να είναι γειωμένη.
- Η ακατάλληλη γείωση μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε απενεργοποιήσει τη μονάδα προτού αγγίξετε τυχόν ηλεκτρικά εξαρτήματα. Η επαφή με εξαρτήματα που έχουν ρεύμα μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Τα καλύμματα των ηλεκτρικών εξαρτημάτων και το προστατευτικό του ανεμιστήρα του συμπυκνωτή πρέπει να παραμένουν πάντα στη θέση τους.
- Η χρήση της μονάδας συμπίκνωσης εκτός των συνθηκών και εφαρμογών σχεδίασης για τις οποίες προορίζεται η μονάδα ενδέχεται να εγκυμονεί κινδύνους και να προκαλέσει βλάβες στη μονάδα, ανεξάρτητα από τη βραχυπρόθεσμη ή μακροπρόθεσμη λειτουργία.
- Οι μονάδες συμπίκνωσης δεν έχουν σχεδιαστεί για να αντέχουν φορτία ή πιέσεις από άλλο εξοπλισμό ή άτομα. Αυτά τα εξωτερικά φορτία ή πιέσεις μπορεί να προκαλέσουν βλάβη/διαρροή/τραυματισμό.
- Σε μερικές περιπτώσεις, μπορεί να απαιτηθεί ένας διαχωριστής υγρού στη γραμμή αναρρόφησης (δεν παρέχεται), που προσφέρει προστασία από επιστροφή ψυκτικού κατά τη λειτουργία. Βοηθά στην αποφυγή μετακίνησης στο στάδιο εκτός κύκλου προσθέτοντας εσωτερικό ελεύθερο όγκο στην χαμηλή πλευρά του συστήματος.
- Πρέπει να εκτελεστεί έλεγχος για βεβαιωθείτε ότι η ποσότητα της μετακίνησης στο στάδιο εκτός κύκλου στον συμπιεστή δεν υπερβαίνει το όριο πλήρωσης του συμπιεστή.
- Όποτε είναι εφικτό, το σύστημα πρέπει να εγκαθίσταται έτσι ώστε να γίνεται χρήση της διαμόρφωσης εκκένωσης. Για μονάδες Σειράς 1 JEHCCU040CM1 και JEHCCU0050CM1, συνιστάται η σύνδεση με διάταξη διακοπής θερμοστάτη χρησιμοποιώντας τον ακροδέκτη που έχει κρατηθεί στο κουτί ελέγχου.
- Μετά την εγκατάσταση, το σύστημα πρέπει να λειτουργήσει για 3 - 4 ώρες. Η στάθμη του λαδιού πρέπει να ελεγχθεί μετά από 3 - 4 ώρες λειτουργίας και να συμπληρωθεί, αν είναι απαραίτητο. Η στάθμη του λαδιού δεν πρέπει να είναι χαμηλότερη από το ένα τέταρτο του δείκτη στάθμης λαδιού του συμπιεστή.

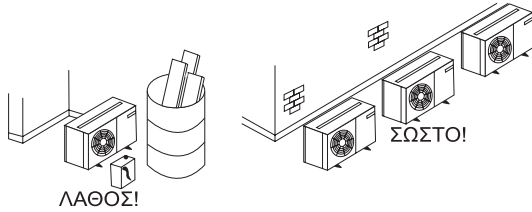
3. Εγκατάσταση, ρύθμιση και εκκίνηση

3.1 Θέση τοποθέτησης της μονάδας

- Για την επίτευξη της μέγιστης ικανότητας ψύξης, η θέση εγκατάστασης για τη μονάδα συμπίκνωσης θα πρέπει να επιλεγεί με προσοχή.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα συμπίκνωσης κατά τέτοιο τρόπο ώστε ο θερμός αέρας που εξέρχεται από τη μονάδα συμπίκνωσης να μην μπορεί να αναρροφάται πάλι (αυτή είναι η περίπτωση του κλειστού κύκλου του θερμού αέρα εκροής). Αφήστε γύρω από τη μονάδα αρκετό χώρο για τη συντήρηση.



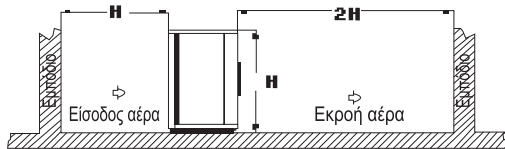
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει παρεμπόδιση της ροής του αέρα προς ή από την μονάδα. Αφαιρέστε τα εμπόδια που παρεμποδίζουν την εισαγωγή ή την εκροή του αέρα.



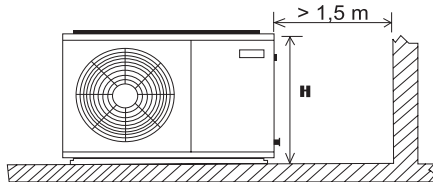
- Η θέση πρέπει να αερίζεται καλά, έτσι ώστε η μονάδα να μπορεί να προσλάβει και να καταναίει μεγάλη ποσότητα αέρα, μειώνοντας με αυτόν τον τρόπο τη θερμοκρασία συμπύκνωσης.
- Για τη βελτιστοποίηση των συνθηκών λειτουργίας της μονάδας, η σερπαντίνα του συμπυκνωτή πρέπει να καθαρίζεται τακτικά.

3.2 Διάκενο εγκατάστασης

- Η θέση εγκατάστασης πρέπει να διαθέτει επαρκή χώρο για τη ροή του αέρα και τη συντήρηση γύρω από τη μονάδα.



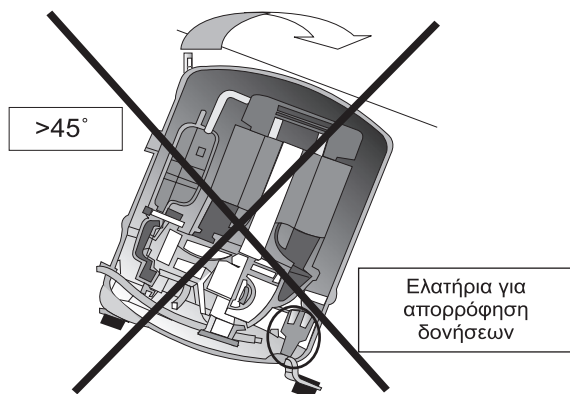
- Για να υπάρχει επαρκής χώρος για τη συντήρησή ή την εγκατάσταση.



3.3 Χειρισμός συμπιεστή

Για να εξασφαλιστεί η αξιοπιστία του συμπιεστή, η μονάδα συμπύκνωσης και ο συμπιεστής δεν πρέπει να έχουν κλίση μεγαλύτερη από 45°.

Διαφορετικά, το εξάρτημα μπορεί να πέσει από τα 3 ελατήρια του περιβλήματος του συμπιεστή, με αποτέλεσμα θορυβώδεις δονήσεις κατά τη λειτουργία και πιθανή βλάβη.



3.4 Σωλήνωση στον τόπο εγκατάστασης

Σημαντική σημείωση
Το μέγεθος των γραμμών πρέπει να καθορίζεται μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό. Όλοι οι τοπικοί κώδικες πρακτικής πρέπει να τηρούνται κατά την εγκατάσταση της σωλήνωσης ψυκτικού.

Για την εξασφάλιση της ικανοποιητικής λειτουργίας και απόδοσης, τα παρακάτω σημεία πρέπει να ληφθούν υπόψη για τη διάταξη της σωλήνωσης στον τόπο εγκατάστασης,

- Συνδέει μόνο μια εσωτερική μονάδα με μια εξωτερική μονάδα συμπύκνωσης.
- Απελευθερώστε όλη την προ-πλήρωση αζώτου πριν από τη σύνδεση των σωληνώσεων.
- Το μέγεθος του σωλήνα σύνδεσης για την αναρρόφηση και τη γραμμή υγρού πρέπει να είναι το ίδιο με αυτό που συνδέεται στη μονάδα συμπύκνωσης. Το σωστό μέγεθος της γραμμής θα ελαχιστοποιήσει την πτώση της πίεσης και θα διατηρήσει επαρκή την ταχύτητα αερίου για τη σωστή επιστροφή του λαδιού.
- Οι διαδρομές της σωλήνωσης πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο απλές και σύντομες. Αποφεύγετε τα χαμηλά σημεία στη σωλήνωση όπου μπορεί να συσσωρευτεί λάδι.
- Χρησιμοποιείτε μόνο καθαρούς, στεγνούς σωλήνες χαλκού κατάλληλους για ψύξη με γωνίες μεγάλης ακτίνας. Η σωλήνωση θα διαθέτει επαρκή ακτίνα λυγίσματος.
- Συγκολλήστε χωρίς να παραμείνετε την κόλληση ώστε να εξασφαλιστεί ότι δεν θα υπάρχει περίσσιο υλικό συγκόλλησης μέσα στο σωλήνα.
- Για την αποφυγή της οξειδωσης, ψυχήστε αζώτο μέσα από τη σωλήνωση κατά τη συγκόλληση.
- Τοποθετήστε μόνωση σε όλες τις γραμμές αναρρόφησης μετά από τον έλεγχο πίεσης.
- Στηρίξτε κατάλληλα όλη τη σωλήνωση ανά διαστήματα έως και 2 μέτρων.
- Για την περίπτωση όπου η εξωτερική μονάδα συμπύκνωσης βρίσκεται πάνω από την εσωτερική μονάδα, η υψομετρική διαφορά μεταξύ των μονάδων πρέπει να είναι μικρότερη των 25 μέτρων και πρέπει να εγκατασταθεί μια ελαιοπαγίδα στο σωλήνα αναρρόφησης ανά 4 μέτρα ύψους. Στο σωλήνα αναρρόφησης πρέπει να τοποθετείται πάντα μια παγίδα σχήματος U στο κάτω μέρος.
- Για την περίπτωση όπου η εξωτερική μονάδα συμπύκνωσης βρίσκεται κάτω από την εσωτερική μονάδα, η υψομετρική διαφορά μεταξύ των μονάδων πρέπει να είναι μικρότερη των 4 μέτρων. Η παγίδα σωλήνα πρέπει να εγκατασταθεί προς τα επάνω σε μια έξοδο της εσωτερικής μονάδας (σωλήνας αναρρόφησης).
- Το συνιστώμενο μήκος σωλήνωσης είναι 25 μέτρα ή λιγότερο.
- Ενδέχεται να απαιτείται πρόσθετο λάδι αν το μήκος της σωλήνωσης είναι μεγάλο ή αν έχει πολλές ελαιοπαγίδες. Ελέγξτε τη στάθμη του λαδιού του συμπιεστή για να αποφασίσετε αν θα προσθέσετε λάδι μετά από τουλάχιστον 2 ώρες λειτουργίας.
- Συνιστάται επίσης η εγκατάσταση της βαλβίδας εκτόνωσης με MOP (Maximum Operation Pressure - Μέγιστη πίεση λειτουργίας) για μονάδες μεσαίας θερμοκρασίας εξάτμισης, αν η πίεση λειτουργίας αναρρόφησης κατά τη διαδικασία έναρξης, ιδιαίτερα μετά από έναν κύκλο απόψυξης, είναι εκτός ορίων, όπως αναφέρεται στον παρεχόμενο πίνακα.

Συνιστώμενο εύρος πίεσης λειτουργίας συμπιεστή:

Μεσαία θερμοκρασία

Μοντέλο συμπιεστή	AE/AJ		MTZ			ZB	
Ψυκτικό	R404A	R134a	R404A	R134a	R407C	R404A	R134a
Εύρος πίεσης λειτουργίας υψηλής πλευράς (barg)	13,2 - 27,7	6,7 - 15,8	13,2 - 27,7	7,9 - 15,8	12,5 - 29,4	7,14 - 27,6	6,6 - 15,8
Εύρος πίεσης λειτουργίας χαμηλής πλευράς (barg)	1,5 - 8,3	0,1 - 3,9	1,0 - 7,2	0,6 - 4,7	1,4 - 6,6	1,98 - 7,14	0,6 - 3,8

Χαμηλή θερμοκρασία

Μοντέλο συμπιεστή	AJ	NTZ	ZF
Ψυκτικό	R404A	R404A	R404A
Εύρος πίεσης λειτουργίας υψηλής πλευράς (barg)	13,2 - 27,7	13,2 - 27,7	13,2 - 27,7
Εύρος πίεσης λειτουργίας χαμηλής πλευράς (barg)	0,1 - 3,3	0,1 - 3,3	0,1 - 3,3

3.5 Έλεγχος πίεσης

- Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι απομονωμένη κατά την εκτέλεση ελέγχου πίεσης σε σωλήνωση στον τόπο εγκατάστασης, χρησιμοποιείτε πάντα ένα αδρανές, ξηρό αέριο όπως το αζώτο. Ελέγξτε για διαρροή αν υπάρχει μείωση στη διατήρηση πίεσης.
- Η διαφορική πίεση μεταξύ της υψηλής και χαμηλής πλευράς του συστήματος δεν πρέπει να υπερβαίνει την παρακάτω τιμή.

Συμπιεστής	Διαφορική πίεση
AE/AJ	19 barg (275 psig)
MTZ/ZB/ZF	30 barg (435 psig)

- Οι πιέσεις ελέγχου που χρησιμοποιήθηκαν στο εργοστάσιο είναι αυτές που παρατίθενται παρακάτω.

Πίεση ελέγχου	
Υψηλή πλευρά	Χαμηλή πλευρά
28 barg (405 psig)	19 barg (275 psig)

3.6 Ανίχνευση διαρροής

- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι βαλβίδες απομόνωσης είναι ανοιχτές.
- Εκτελέστε έναν έλεγχο διαρροής του συστήματος χρησιμοποιώντας άζωτο αναμεμιγμένο με το εγκεκριμένο ψυκτικό για τη μονάδα.
- Μη χρησιμοποιείτε CFC για έλεγχο διαρροής της μονάδας συμπύκνωσης που προορίζεται για χρήση με ψυκτικά HFC.
- Η χρήση υγρών ελέγχου διαρροής δεν συνιστάται καθώς μπορεί να αντιδράσουν με τα πρόσθετα των λιπαντικών

3.7 Δημιουργία κενού - αφαίρεση υγρασίας

Σημαντική σημείωση

Η υγρασία εμποδίζει τη σωστή λειτουργία του συμπιεστή και του συστήματος ψύξης

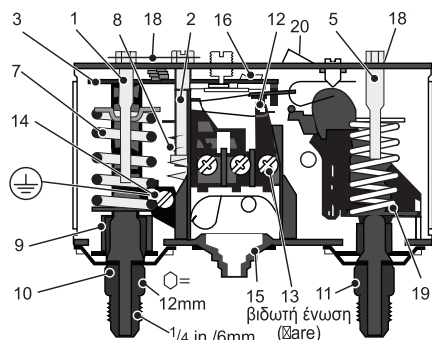
Ο αέρας και η υγρασία μειώνουν τη διάρκεια ζωής και αυξάνουν την πίεση συμπύκνωσης προκαλώντας υπερβολικά υψηλές θερμοκρασίες εκκένωσης που μπορεί να καταστρέψουν τις ιδιότητες λίπανσης του λαδιού. Ο κίνδυνος σχηματισμού οξέων αυξάνεται επίσης από τον αέρα και την υγρασία και μπορεί να δημιουργηθεί επιτάχυνση με αυτόν τον τρόπο. Όλα αυτά τα φαινόμενα μπορεί να προκαλέσουν μηχανικές ή ηλεκτρικές βλάβες.

Σημαντική σημείωση

Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείται μια αντλία κενού καλής ποιότητας για τη δημιουργία ελάχιστου κενού -0,1 barg (250 microns) ή λιγότερο. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει αύξηση της πίεσης για 1 ώρα ή περισσότερο μετά από τη διακοπή της δημιουργίας κενού. Αν υπάρχει αύξηση, υπάρχει υγρασία ή διαρροή κατά μήκος της σωλήνωσης.

3.8 Ρυθμίσεις διακοπή πίεσης ασφαλείας

Ο διακόπτης πίεσης που τοποθετείται στις μονάδες συμπύκνωσης με αυτόματη επαναφορά για χαμηλές πιέσεις και μη αυτόματη επαναφορά για υψηλές πιέσεις **ΔΕΝ** ρυθμίζεται από το εργοστάσιο.



- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Βελόνα ρύθμισης χαμηλής πίεσης (LP) | 12. Διακόπτης |
| 2. Βελόνα ρύθμισης διαφορικού, LP | 13. Ακροδέκτης |
| 3. Κύριος βραχίονας | 14. Ακροδέκτης γείωσης |
| 5. Βελόνα ρύθμισης υψηλής πίεσης (HP) | 15. Είσοδος καλωδίου |
| 7. Κύριο ελατήριο | 16. Ραγοδιακόπτης |
| 8. Ελατήριο διαφορικού | 18. Πλάκα ασφάλισης |
| 9. Φυσούνα | 19. Βραχίονας |
| 10. Σύνδεση LP | 20. Κουμπί μη αυτόματης επαναφοράς |
| 11. Σύνδεση HP | |

Ασφάλεια υψηλής πίεσης (Μη αυτόματη επαναφορά)

Ο διακόπτης ασφαλείας υψηλής πίεσης χρειάζεται για την προστασία του συμπιεστή ώστε να μη λειτουργεί εκτός των προδιαγραφών του. Ο διακόπτης υψηλής πίεσης θα ορίσει **ίσες ή χαμηλότερες** τιμές από τις παρακάτω ανάλογα με τον τύπο ψυκτικού, την εφαρμογή και την κατάσταση περιβάλλοντος.

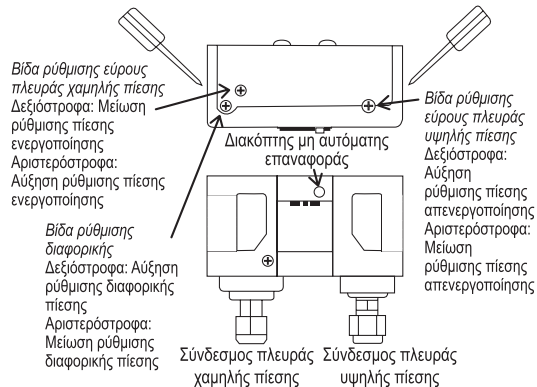
Μοντέλο	AE/CAJ/TAJ		MTZ/ZB/ZF	
Ψυκτικό	R404A	R134a	R404A	R134a
Απενεργοποίηση (barg)	27,7	18	27,7	18
Απενεργοποίηση (psig)	402	261	402	261

Ασφάλεια χαμηλής πίεσης (Αυτόματη επαναφορά)

Ο διακόπτης ασφαλείας χαμηλής πίεσης χρησιμοποιείται για την αποφυγή της λειτουργίας του συμπιεστή σε πολύ χαμηλή πίεση αναρρόφησης ή κατάσταση κενού. Η διακοπή ασφαλείας χαμηλής πίεσης δεν πρέπει ποτέ να ρυθμίζεται σε χαμηλότερη τιμή από αυτήν που παρατίθεται στον παρακάτω πίνακα. Αν χρησιμοποιείται εκκένωση, το ηλεκτρικό κύκλωμα πρέπει να διαμορφωθεί έτσι ώστε η επανεκκίνηση του συμπιεστή να ενεργοποιείται από απαίτηση του θερμοστάτη και όχι από έναν διακόπτη επαναφοράς χαμηλής πίεσης.

* *M: Μεσαία θερμοκρασία, L: Χαμηλή θερμοκρασία*

Μοντέλο	AE/CAJ/TAJ		MTZ			ZB/ZF		
	R404A	R134a	R404A	R134a	R407C	R404A	R134a	
Ψυκτικό								
Εφαρμογή	M*	L*	M*	M*	M*	M*	L*	M*
Απενεργοποίηση (barg)	1,5	0,1	0,5	1,0	0,6	1,4	2,0	0,1
Απενεργοποίηση (psig)	21,8	1,5	7,3	14,5	8,7	20,3	29,0	1,5



Η πίεση απενεργοποίησης χαμηλής πίεσης είναι η ρύθμιση της πίεσης ενεργοποίησης μείον της διαφορικής.

Σημαντική σημείωση

Δεν πρέπει να γίνονται περισσότερες από 10 εκκινήσεις συμπιεστή ανά ώρα. Ένας υψηλότερος αριθμός μειώνει τη διάρκεια ζωής του συμπιεστή. Αν είναι απαραίτητο, χρησιμοποιήστε έναν χρονοδιακόπτη προστασίας από βραχύ κύκλο λειτουργίας στο κύκλωμα ελέγχου. Συνιστάται ένας ελάχιστος χρόνος λειτουργίας 2 λεπτών μετά από κάθε εκκίνηση του συμπιεστή και χρόνος αναμονής 3 λεπτών μετά από κάθε διακοπή και εκκίνηση. Μόνο κατά τη διάρκεια του κύκλου εκκένωσης μπορεί ο συμπιεστής να λειτουργεί για πολύ μικρότερα χρονικά διαστήματα.

3.9 Ρύθμιση ελεγκτή ταχύτητας ανεμιστήρα

Ο ελεγκτής ταχύτητας ανεμιστήρα ελέγχει την πίεση εκκένωσης συμπύκνωσης μέσω της ρύθμισης της ταχύτητας ανάλογα με τη θερμοκρασία περιβάλλοντος. Η ρύθμιση για την απενεργοποίηση του ανεμιστήρα πρέπει να ρυθμίζεται υψηλότερα από τη συνιστώμενη τιμή στον παρακάτω πίνακα, προκειμένου να διατηρηθεί επαρκής υπόφυξη υγρού μπροστά από την TXV για εφαρμογή σε ψυχρό περιβάλλον.

Ο ελεγκτής της ταχύτητας ανεμιστήρα έχει ρυθμιστεί εργοστασιακά στα 19 bar για λειτουργία με το ψυκτικό μέσο σειράς R4*** για να εξασφαλιστεί ότι ο συμπιεστής λειτουργεί πάντα εντός των κατάλληλων τιμών σε όλες τις δηλωθείσες συνθήκες λειτουργίας.

Η υψηλότερη ενεργειακή απόδοση όπως φαίνεται στο φύλλο οικολογικού σχεδιασμού μπορεί να επιτευχθεί με τη ρύθμιση που παρατίθεται στον παρακάτω πίνακα:

Για μοντέλα της Σειράς 1 :

Ψυκτικό	R404A	R134a
Ρύθμιση (bar) Ενεργοποίηση	16*	10
Ρύθμιση (bar) Διαφορική	7*	7

*Προεπιλεγμένη εργοστασιακή ρύθμιση

Για μοντέλα της Σειράς 2, 3 και 4 :

Εφαρμογή	Μεσαία θερμ.		Χαμηλή θερμ.
Ψυκτικό	R404A/ R407F/ R407A/ R448A/ R449A	R134a	R404A/ R407F/ R407A/ R448A/ R449A
Ρύθμιση (barg)	19* (2)	13 (2 & 3)	13 (except EVI unit)
	10 (3 & 4)	10 (4)	17 (JEHSCU0950CL3 EVI)

*Προεπιλεγμένη εργοστασιακή ρύθμιση

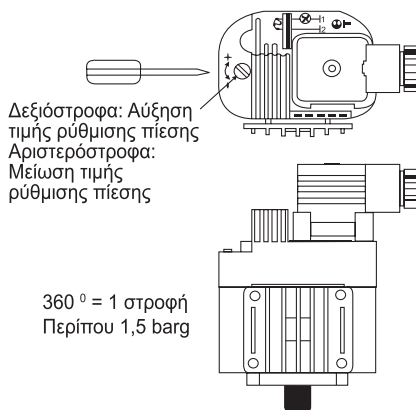
Απενεργοποίηση: Ο ανεμιστήρας του κινητήρα σταματά όταν η πίεση μειώνεται κάτω από την τιμή P_{min}.

Σημείωση:

F.V.S. = Full Voltage Set Point (Τιμή Ρύθμισης Πλήρους Τάσης) (ρύθμιση πίεσης για μέγιστη ταχύτητα)

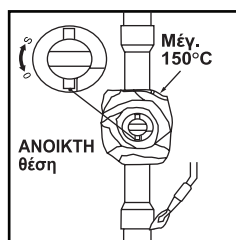
E.P.B. = Effective Proportional Band (Πραγματική Αναλογική Ζώνη) (6 bar)

$P_{min} = (F.V.S. - 6)$



3.10 Ρύθμιση και εκκίνηση της μονάδας συμπύκνωσης

Βεβαιωθείτε ότι όλες οι χειροκίνητες βαλβίδες σέρβις είναι πλήρως ανοικτές κατά την εκκίνηση του συστήματος για πρώτη φορά. Συμπεριλαμβάνονται οι εξωτερικές και οι εσωτερικές βαλβίδες διακοπής καθώς και η βαλβίδα λήψης υγρού στη μονάδα. Η ανοικτή θέση της σφαιρικής βαλβίδας είναι όπως παρατίθεται παρακάτω:



3.11 Ηλεκτρική καλωδίωση συμπιεστή

Η επαλήθευση της σωστής κατεύθυνσης περιστροφής πραγματοποιείται παρατηρώντας ότι η πίεση αναρρόφησης μειώνεται και η πίεση εκκένωσης αυξάνεται κατά την ενεργοποίηση του συμπιεστή. Η αντίστροφη περιστροφή ενός σπείροειδή συμπιεστή έχει επίσης ως αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση της υπερτάσης ρεύματος. Η θερμοκρασία αναρρόφησης θα είναι υψηλή, η θερμοκρασία εκκένωσης θα είναι χαμηλή και ο συμπιεστής μπορεί να παράγει έναν μη φυσιολογικό θόρυβο.

3.12 Γείωση της Μονάδας Συμπύκνωσης

Η εγκατάσταση του καλωδίου γείωσης πρέπει να συνδεθεί στη βίδα γείωσης (με τη σήμανση της γείωσης) προτού συνδεθούν τα καλώδια ρεύματος. Το καλώδιο γείωσης πρέπει να είναι χαλαρό όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



3.13 Ροπή σφιξίματος - rotolock σύνδεση

Unit Model	Series	Compressor Model	Σπείρωμα Rotolock (Αναρρόφηση): Ροπή σύσφιξης (N.m)	Σπείρωμα Rotolock (Εκροή): Ροπή σύσφιξης (N.m)		
JEHCCU0050CM1	1	AE4460Z-FZ1C	ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ (ΣΥΝΔΕΞΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ)			
JEHCCU0067CM1		CAJ9480Z				
JEHCCU0100CM1		CAJ9510Z				
JEHCCU0113CM1		CAJ9513Z				
JEHCCU0040CM1		AE4440Y-FZ1A				
JEHCCU0051CM1		CAJ4461Y				
JEHCCU0063CM1		CAJ4476Y				
JEHCCU0077CM1		CAJ4492Y				
JEHCCU0095CM1		CAJ4511Y				
JEHCCU0140CM1		CAJ4517Z				
JEHCCU0140CM3		TAJ4517Z				
JEHCCU0150CM1		MTZ18-5VM			ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ (ΣΥΝΔΕΞΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ)	1"-14 UNS (70-80N.m)
JEHCCU0150CM3	MTZ18-4VM					
JEHCCU0225CM1	MTZ28-5VM					
JEHCCU0225CM3	MTZ28-4VM					
JEHCCU0300CM1	MTZ36-5VM					
JEHCCU0300CM3	MTZ36-4VM					
JEHSCU0200CM1	2	ZB15KQE-PFJ	ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ (ΣΥΝΔΕΞΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ)			
JEHSCU0200CM3		ZB15KQE-TFD				
JEHSCU0250CM1		ZB19KQE-PFJ				
JEHSCU0250CM3		ZB19KQE-TFD				
JEHSCU0300CM1		ZB21KQE-PFJ				
JEHSCU0300CM3		ZB21KQE-TFD				
JEHSCU0350CM3		ZB26KQE-TFD				
JEHSCU0400CM3		ZB29KQE-TFD				
JEHSCU0500CM3		ZB38KQE-TFD				
JEHSCU0600CM3		ZB45KQE-TFD				
JEHSCU0680CM3		ZB48KQE-TFD				
JEHSCU0800CM3		ZB58KQE-TFD			1-3/4"-12UNF (135-160 N.m)	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)
JEHSCU1000CM3	ZB76KQE-TFD					
JEHCCU0115CL1	1	CAJ2446Z	ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ (ΣΥΝΔΕΞΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ)			
JEHSCU0200CL3		ZF06K4E-TFD				
JEHSCU0300CL3		ZF09K4E-TFD				
JEHSCU0400CL3		ZF13K4E-TFD				
JEHSCU0500CL3		ZF15K4E-TFD				
JEHSCU0600CL3		ZF18K4E-TFD				
JEHSCU0750CL3		ZF25K5E-TFD			1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)
JEHSCU0950CL3 EVI		ZF18KVE-TFD-EVI				

3.14 Σειρά 4 EVI μονάδας

3.14.1 Επιλογή μεγέθους σωλήνα

Το μέγεθος των γραμμών υγρού και αναρρόφησης για το μοντέλο EVI θα είναι διαφορετικό από τα συμβατικά σπειροειδή μοντέλα. Τα μεγέθη σωληνώσεων αυτού του μοντέλου πρέπει να ακολουθούν τον συνιστώμενο διορθωτικό συντελεστή της ικανότητας ψύξης. Αυτό είναι σημαντικό καθώς η επιλεγμένη σωληνώση είναι υπερμεγέθης, ειδικά για τον σωλήνα αναρρόφησης, η ταχύτητα αερίου θα μειωθεί σε χαμηλό ρυθμό ροής μάζας / χαμηλή θερμοκρασία εξάτμισης, προκαλώντας προβλήματα επιστροφής λαδιού. Οι γραμμές αναρρόφησης μικρότερου μεγέθους θα προκαλέσουν επίσης μειωμένη ικανότητα λόγω της αυξημένης πτώσης της πίεσης.

Ο διορθωτικός συντελεστής του ψυκτικού μέσου R404A εμφανίζεται στον παρακάτω πίνακα:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.64	0.66	0.68	0.70	0.72
32	CF	0.61	0.63	0.65	0.67	0.69
35	CF	0.59	0.61	0.63	0.65	0.67
38	CF	0.57	0.59	0.61	0.63	0.65
43	CF	0.54	0.55	0.57	0.58	0.60

Για παράδειγμα,

Σε κατάσταση Te -35°C, Ta +32°C

Refrigerant R404A

Δημοσιευμένη ικανότητα ψύξης = 5.9kW.

Ικανότητα ψύξης = Διορθωτικός συντελεστής x Δημοσιευμένη ικανότητα ψύξης
 = 0.63 x 5.9 kW
 = **3.707kW**

Συνεπώς, τα μεγέθη σωλήνα θα πρέπει να επιλέγονται σύμφωνα με τη διορθωμένη ικανότητα. 3.71kW.

Ο διορθωτικός συντελεστής του ψυκτικού μέσου R404A εμφανίζεται στον παρακάτω πίνακα:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
32	CF	0.68	0.69	0.69	0.70	0.70
35	CF	0.65	0.66	0.67	0.67	0.68
38	CF	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66
43	CF	0.57	0.58	0.60	0.61	0.63

Ο διορθωτικός συντελεστής του ψυκτικού μέσου R407F εμφανίζεται στον παρακάτω πίνακα:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.72	0.73	0.73	0.73	0.72
32	CF	0.68	0.68	0.69	0.69	0.69
35	CF	0.65	0.66	0.66	0.67	0.67
38	CF	0.62	0.63	0.64	0.65	0.65
43	CF	0.57	0.58	0.60	0.61	0.62

Ο διορθωτικός συντελεστής του ψυκτικού μέσου R448A/R449A εμφανίζεται στον παρακάτω πίνακα:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.71	0.72	0.71	0.72	0.72
32	CF	0.67	0.68	0.68	0.68	0.69
35	CF	0.65	0.65	0.65	0.66	0.67
38	CF	0.62	0.63	0.63	0.64	0.65
43	CF	0.58	0.59	0.59	0.60	0.61

3.14.2 Επιλογή μόνωσης

Ο σωλήνας υγρού που συνδέει τη βαλβίδα σέρβις CDU στον εξατμιστήρα πρέπει να είναι καλά μονωμένος με συνιστώμενο πάχος τοιχώματος 3/4" κατ' ελάχιστο.

3.14.2 Επιλογή βαλβίδας εκτόνωσης

Η χαμηλότερη θερμοκρασία υγρού της μονάδας EVI μπορεί να αυξήσει τις ικανότητες της βαλβίδας εκτόνωσης του εξατμιστήρα. Η επιλογή της βαλβίδας εκτόνωσης πρέπει να γίνει με βάση το αναμενόμενο ποσό της υπόψυξης που εμφανίζεται στους παρακάτω πίνακες:

(A.) R404A

		Ποσό υπόψυξης (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		39.9	36.9	33.9	30.9	27.9
32		40.9	37.9	34.9	31.9	28.9
35		41.5	38.5	35.5	32.5	29.5
38		42.1	39.1	36.1	33.1	30.1
43		43.1	40.1	37.1	34.1	31.1

(B.) R407A

		Ποσό υπόψυξης (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.1	32.8	32.4	32.1	31.8
32		38.0	37.0	35.9	34.9	33.8
35		41.0	39.5	38.0	36.5	35.0
38		43.9	42.0	40.1	38.1	36.2
43		48.9	46.2	43.5	40.9	38.2

(C.) R407F

		Ποσό υπόψυξης (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.8	33.5	33.1	32.8	32.5
32		38.8	37.8	36.7	35.7	34.6
35		41.9	40.4	38.8	37.3	35.8
38		44.9	42.9	41.0	38.9	37.0
43		50.0	47.2	44.5	41.8	39.0

(D.) R448A/R449A

		Ποσό υπόψυξης (K)				
Ta\Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.1	32.8	32.4	32.1	31.8
32		37.9	36.9	35.8	34.8	33.8
35		40.9	39.4	37.9	36.4	34.9
38		43.8	41.9	40.0	38.0	36.1
43		48.8	46.1	43.4	40.8	38.1

3.14.3 Ελεγκτής EXD-HP1

Ο ελεγκτής EXD-HP1 που χρησιμοποιείται στη σειρά 4 της μονάδας EVI λειτουργεί ως ελεγκτής εξοικονόμησης. Η ρύθμιση του ελεγκτή είναι προκαθορισμένη από το εργοστάσιο και προστατεύεται με κωδικό πρόσβασης. Δεν επιτρέπεται στους χρήστες να αλλάξουν οποιαδήποτε ρύθμιση στον ελεγκτή.



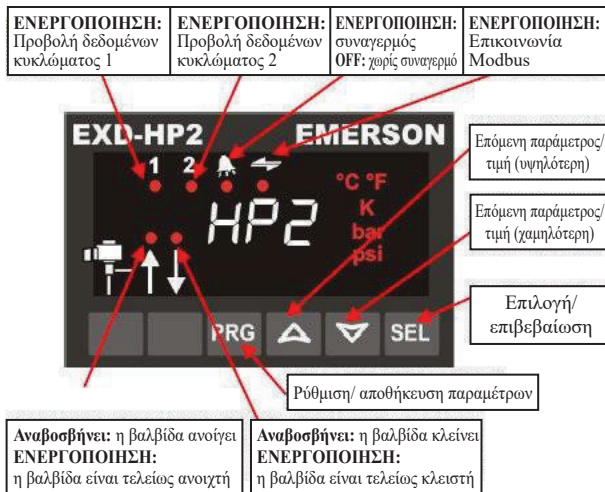
Οδηγίες ασφαλείας:

1. Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες εγκατάστασης. Σε αντίθετη περίπτωση ενδέχεται να μη λειτουργήσει η συσκευή, να προκληθεί ζημιά στο σύστημα ή να προκληθεί τραυματισμός.
2. Μόνο άτομα με κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες επιτρέπεται να χειρίζονται τον ελεγκτή.
3. Αποσυνδέστε την τάση από το σύστημα πριν την εγκατάσταση.

3.14.2 Ηλεκτρική εγκατάσταση

- Μη χειρίζετε το σύστημα προτού ολοκληρωθούν όλες οι συνδέσεις καλωδίων.
- Ανατρέξτε στο διάγραμμα καλωδίωσης για τις ηλεκτρικές συνδέσεις.
- Απαιτείται μετασχηματιστής κλάσης II για την τροφοδοσία 24VAC
- Μη συνδέετε είσοδο EXD-HP1 στην κύρια τάση καθώς θα προκληθεί μόνιμη βλάβη στον ελεγκτή.
- Όταν συνδέετε τα καλώδια της βαλβίδας εκτόνωσης και του αισθητήρα πίεσης, ο χρωματικός κώδικας είναι ως εξής:
1. EXM : BR: ΚΑΦΕ, BL: ΜΠΛΕ, OR: ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ, YE: ΚΙΤΡΙΝΟ, WH: ΛΕΥΚΟ
2. PT5 : BR: ΚΑΦΕ, WH: ΛΕΥΚΟ

3.14.3 Μονάδα οθόνης/ πληκτρολογίου (Λυχνίες LED και λειτουργίες κουμπιών)



- Στην τυπική λειτουργία η υπερθέρμανση εμφανίζεται στην οθόνη. Σε περίπτωση έγχυσης υγρού και λειτουργίας εξοικονόμησης, αυτό αλλάζει σε θερμοκρασία εκροής.
- Στην τυπική λειτουργία η υπερθέρμανση εμφανίζεται στην οθόνη. Σε περίπτωση έγχυσης υγρού και λειτουργίας εξοικονόμησης, αυτό αλλάζει σε θερμοκρασία εκροής. Για την προβολή άλλων δεδομένων του EXD-HP1 πατήστε το κουμπί «SEL» για 1 δευτερόλεπτο μέχρι να εμφανιστεί ο αριθμός ευρητήριο σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα. Αφήνοντας το κουμπί «SEL» εμφανίζονται τα επόμενα μεταβλητά δεδομένα. Επαναλαμβάνοντας τη διαδικασία μπορούν να προβληθούν διαφορετικά δεδομένα σε σειρά όπως η μετρημένη υπερθέρμανση η μετρημένη πίεση αναρρόφησης η θέση βαλβίδας η μετρημένη θερμοκρασία αερίου αναρρόφησης η υπολογισμένη κορεσμένη θερμοκρασία η μετρημένη θερμοκρασία εκροής (αν έχει επιλεγεί η λειτουργία εξοικονόμησης) ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

Μεταβλητά δεδομένα	Ελεγκτής EXD-HP1
Προκαθορισμένη υπερθέρμανση, K	1 1
Πίεση αναρρόφησης, bar	1 0
Θέση βαλβίδας, %	1 0
Θερμοκρασία αερίου αναρρόφησης, °C	1 0
Θερμοκρασία κορεσμού, °C	1 0
Θερμοκρασία εκροής, °C	1 0

3.14.4 Ψηφιακή είσοδος Di1/Di2

- Η ψηφιακή είσοδος Di1 είναι η διεπαφή μεταξύ του ελεγκτή EXD-HP1 και του ελεγκτή συστήματος αν δεν έχει χρησιμοποιηθεί η επικοινωνία Modbus.
- Η ψηφιακή κατάσταση εξαρτάται από τη λειτουργία του συμπιεστή του συστήματος ή από τη ζήτηση.

Κατάσταση λειτουργίας	Κατάσταση ψηφιακής εισόδου
Εκκίνηση συμπιεστή	Κλειστή (Εκκίνηση)
Διακοπή συμπιεστή	Ανοικτή (Διακοπή)

3.14.5 Χειροκίνητη λειτουργία

Προειδοποίηση: Όλοι οι συναγερμοί απενεργοποιούνται κατά τον χειροκίνητο έλεγχο. Δεν συνιστάται λειτουργία χωρίς επίβλεψη του συστήματος κατά τον χειροκίνητο έλεγχο.

- Πατήστε **PRG** τα και **▼** ταυτόχρονα για 5 δευτερόλεπτα για να μεταβείτε στη χειροκίνητη λειτουργία
- List of parameters in scrolling sequence by pressing **▼** button

Κωδικός	Περιγραφή παραμέτρων και επιλογές	Ελάχ.	Μέγ.	Εργοστασιακή ρύθμιση	Ρύθμιση πεδίου
1Ho	Χειροκίνητη λειτουργία: κύκλωμα 1 0 = απενεργοποίηση; 1 = ενεργοποίηση	0	1	0	
1HP	Ανοιγμα βαλβίδας (%)	0	100	0	
2Ho	Χειροκίνητη λειτουργία: κύκλωμα 2 0 = απενεργοποίηση; 1 = ενεργοποίηση	0	1	0	
2HP	Ανοιγμα βαλβίδας (%)	0	100	0	

Χειροκίνητη επαναφορά συναγερμού για τη διαγραφή συναγερμών λειτουργίας (εξαιρείται σφάλμα εξαρτήματος)

- Πατήστε **PRG** τα και **SEL** ταυτόχρονα για 5 δευτερόλεπτα. Όταν ολοκληρωθεί η διαγραφή, εμφανίζεται για 2 δευτερόλεπτα το μήνυμα «CL:»

3.14.6 Σφάλμα EXD – HP1 / Διαχείριση συναγερμού

Κωδικός συναγερμού	Περιγραφή	Σχετικές παράμετροι	Βαλβίδα	Τί να κάνετε?	Απαιτεί χειροκίνητη επαναφορά μετά την επίλυση του συναγερμού
1E0/2E0	Σφάλμα αισθητήρα 1/2 πίεσης	-	Πλήρως κλειστή	Ελέγξτε τη σύνδεση καλωδίωσης και μετρήστε το σήμα 4 στα 20mA	No
1E1/2E0	Σφάλμα αισθητήρα 1/2 θερμοκρασίας	-	Πλήρως κλειστή	Ελέγξτε τη σύνδεση καλωδίωσης και μετρήστε την αντίσταση του αισθητήρα	No
1Ed	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας 3 εκροής θερμού αερίου	-	Σε λειτουργία	Ελέγξτε τη σύνδεση καλωδίωσης και μετρήστε την αντίσταση του αισθητήρα	No
1AII/2AII	EXM/EXL σφάλμα ηλεκτρικής σύνδεσης	-	-	Ελέγξτε τη σύνδεση καλωδίωσης και μετρήστε την αντίσταση της περιέλιξης	No
1Ad	Θερμοκρασία εκροής θερμού αερίου άνω του ορίου		Σε λειτουργία	Ελέγξτε το άνοιγμα βαλβίδας/ ελέγξτε ότι η ροή υγρού δεν έχει στιγμιαίο ατμό (flash gas) / ελέγξτε τον αισθητήρα θερμοκρασίας εκροής θερμού αερίου	No
AF	Προστασία παγετού	1P4/2P4: 1	Πλήρως κλειστή	Ελέγξτε το σύστημα για την αιτία χαμηλής πίεσης όπως το μη επαρκές φορτίο στον εξατμιστήρα	No
AF blinking		1P4/2P4: 2	Πλήρως κλειστή		Yes
AL	Χαμηλή υπερθέρμανση (<0.5K)	1uL/2uL: 1	Πλήρως κλειστή	Ελέγξτε τη σύνδεση καλωδίωσης και τη λειτουργία της βαλβίδας	No
AL blinking		1uL/2uL: 2	Πλήρως κλειστή		Yes
AH	Υψηλή υπερθέρμανση	1uH/2uH: 1	Σε λειτουργία	Ελέγξτε το σύστημα	No
AP	Χαμηλή πίεση	1P9/2P9: 1	Σε λειτουργία	Ελέγξτε το σύστημα για την αιτία χαμηλής πίεσης όπως την απώλεια ψυκτικού.	No
AP blinking		1P9/2P9: 2	Σε λειτουργία		Yes

Σημείωση: Όταν προκύψουν πολλαπλοί συναγερμοί, προβάλλεται ο συναγερμός υψηλότερης προτεραιότητας μέχρι να διαγραφεί. Κατόπιν προβάλλεται ο επόμενος υψηλότερος συναγερμός μέχρι όλοι οι συναγερμοί να διαγραφούν. Μόνο τότε θα προβληθούν και πάλι οι παράμετροι

4. Οριστική παύση λειτουργίας και απόρριψη

Στο τέλος της ωφέλιμης ζωής της συσκευής, ένας κατάλληλα καταρτισμένος μηχανικός πρέπει να διακόψει οριστικά τη λειτουργία του. Το ψυκτικό και το λάδι του συμπιεστή έχουν κατηγοριοποιηθεί ως επικίνδυνα απόβλητα και ως τέτοια πρέπει να ανακτηθούν και να απορριφθούν με σωστό τρόπο, συμπεριλαμβανομένης και της συμπλήρωσης των εγγράφων για τη μεταφορά αποβλήτων. Τα εξαρτήματα της μονάδας πρέπει να απορριφθούν ή να ανακυκλωθούν ανάλογα την περίπτωση και με τον σωστό τρόπο.

5. Λίστα ελέγχου

- Βεβαιωθείτε ότι τα στοιχεία ελέγχου υψηλής και χαμηλής πίεσης έχουν διαμορφωθεί σωστά.
- Βεβαιωθείτε ότι ο θερμοαντάρης στροφαλοθαλάμου έχει τεθεί σε λειτουργία τουλάχιστον 12 ώρες πριν από την εκκίνηση και είναι συνεχώς σε λειτουργία.
- Ελέγξτε ότι το ψυκτικό είναι το σωστό για την προοριζόμενη χρήση.
- Ελέγξτε όλες τις ηλεκτρικές συνδέσεις.
- Ελέγξτε ότι όλα τα ηλεκτρικά άκρα και τα κυκλώματα είναι σωστά.
- Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού του συμπιεστή μέσω του δείκτη στάθμης του συμπιεστή, η στάθμη λαδιού δεν πρέπει να είναι χαμηλότερη από το ένα τέταρτο του δείκτη στάθμης.
- Ελέγξτε το μέγεθος χωρητικότητας της TXV (θερμοστατική εκτονωτική βαλβίδα) με βάση τη χωρητικότητα της εσωτερικής μονάδας. Ελέγξτε το ψυκτικό που είναι κατάλληλο για την TXV. Ελέγξτε τη θέση και την κατάσταση της διάταξης του θερμοστατικού βολβού
- Παρατηρήστε τις πιέσεις του συστήματος κατά τη διάρκεια της διαδικασίας πλήρωσης και αρχικής λειτουργίας.
- Βεβαιωθείτε ότι η πίεση αναρρόφησης μειώνεται και η πίεση εκκένωσης αυξάνεται. Δεν προέρχεται κανένας μη φυσιολογικός θόρυβος από το συμπιεστή.
- Συνεχίστε την πλήρωση του συστήματος έως ότου ο δείκτης στάθμης είναι καθαρός. Βεβαιωθείτε ότι η υψηλή πίεση είναι > 14 barg για το R404A και > 8 barg για το R134a κατά τη λειτουργία ρύθμισης της πλήρωσης. Η συνεχής ροή καθαρού ψυκτικού μέσω του δείκτη στάθμης, με πιθανώς μερικές φυσαλίδες σε πολύ υψηλή θερμοκρασία υποδηλώνει ότι το ψυκτικό είναι στη βέλτιστη κατάσταση.
- Ελέγξτε την πίεση εκκένωσης και αναρρόφησης του συμπιεστή, ώστε να βεβαιωθείτε ότι είναι εντός του εύρους λειτουργίας. Η θερμοκρασία εκκένωσης πρέπει να είναι από 50 έως 90 °C και η πίεση πρέπει να είναι από 15 έως 26 barg (για σύστημα που έχει πληρωθεί με R404A και R404A) και 8 έως 16 barg (για σύστημα που έχει πληρωθεί με R134a).
- Ελέγξτε το ρεύμα της μονάδας συμπίκνωσης και βεβαιωθείτε ότι είναι κάτω από την τιμή ρύθμισης του διακόπτη κυκλώματος του κινητήρα.
- Ελέγξτε τον ανεμιστήρα του συμπυκνωτή, βεβαιωθείτε ότι εξέρχεται θερμός αέρας από τη σερπαντίνα του συμπυκνωτή.
- Ελέγξτε τον φυσητήρα του εξατμιστή, βεβαιωθείτε ότι εξέρχεται ψυχρός αέρας.
- Ελέγξτε την υπερθέρμανση της αναρρόφησης και ρυθμίστε τη βαλβίδα εκτόνωσης για την αποφυγή επιστροφής υγρού στο συμπιεστή. Συνιστάται 5 έως 20 K υπερθέρμανσης αναρρόφησης.
- Μην αφήνετε το σύστημα χωρίς επιτήρηση έως ότου το σύστημα έχει επιτύχει την κανονική κατάσταση λειτουργίας και η πλήρωση λαδιού έχει ρυθμιστεί σωστά για τη σωστή στάθμη στο δείκτη στάθμης.
- Ελέγχετε τακτικά την απόδοση του συμπιεστή και όλα τα κινητά εξαρτήματα κατά την πρώτη ημέρα λειτουργίας.
- Ελέγξτε το δείκτη στάθμης της γραμμής υγρού και τη λειτουργία της βαλβίδας εκτόνωσης. Αν υπάρχει ένδειξη ότι η στάθμη του ψυκτικού στο σύστημα είναι χαμηλή, ελέγξτε προσεκτικά το σύστημα για διαρροές πριν προσθέσετε ψυκτικό.

6. Σέρβις και συντήρηση

Σημαντική σημείωση
Προειδοποίηση! – Αποσυνδέστε τη μονάδα από την τροφοδοσία πριν από το σέρβις ή το άνοιγμα της μονάδας
Προειδοποίηση! – Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει ψυκτικό στο κύκλωμα ψυκτικού πριν την αποσυναρμολόγηση
Προειδοποίηση! – Εάν το καλώδιο τροφοδοσίας έχει υποστεί ζημιά, πρέπει να αντικατασταθεί από εξειδικευμένο αντιπρόσωπο σέρβις για να αποφευχθεί ενδεχόμενος κίνδυνος

Οι μονάδες συμπίκνωσης έχουν σχεδιαστεί για μεγάλη διάρκεια ζωής με ελάχιστη συντήρηση. Ωστόσο, πρέπει να ελέγχονται τακτικά και το παρακάτω πρόγραμμα σέρβις συνιστάται υπό κανονικές συνθήκες:

Σημαντική σημείωση
 Για τον **σπειροειδή συμπιεστή**: η καλωδίωση 3 φάσεων πρέπει να ελέγχεται. Η ακολουθία φάσεων τροφοδοσίας L1, L2 και L3 θα επηρεάσει την κατεύθυνση περιστροφής του σπειροειδή συμπιεστή και θα προκαλέσει βλάβη στο συμπιεστή.

Ένας τεχνικός σέρβις πρέπει να είναι παρών κατά την αρχική εκκίνηση ώστε να επαληθεύσει ότι οι φάσεις της τροφοδοσίας έχουν συνδεθεί σωστά και ότι ο συμπιεστής περιστρέφεται προς τη σωστή κατεύθυνση.

Η αφαίρεση των επάνω, πλευρικών και μπροστινών καλυμμάτων εξασφαλίζει ότι όλα τα εξαρτήματα είναι προσβάσιμα.

1. Συμπιεστής – Ελέγχετε ανά τακτά διαστήματα
 - Ελέγξτε για διαρροές ψυκτικού σε όλες τις συνδέσεις και τους συνδέσμους.
 - Βεβαιωθείτε ότι δεν ανιχνεύεται κανένας μη φυσιολογικός θόρυβος ή δόνηση κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας.
 - Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού του συμπιεστή και συμπληρώστε αν απαιτείται. Η στάθμη του λαδιού δεν πρέπει να είναι χαμηλότερη από το ένα τέταρτο του δείκτη στάθμης λαδιού του συμπιεστή. Δεν ισχύει στον συμπιεστή AE/AJ.
 2. Σερπαντίνα συμπυκνωτή – Καθαρίζετε και ελέγχετε ανά τακτά διαστήματα
 - Αφαιρέστε την επιφανειακή βρομιά, τα φύλλα, τις ίνες, κ.λπ. με μια ηλεκτρική σκούπα (κατά προτίμηση με μια βούρτσα ή κάποιο άλλο μαλακό εξάρτημα αντί για τον μεταλλικό σωλήνα), με συμπιεσμένο αέρα φυσώντας από μέσα προς τα έξω ή/και με μια μαλακή βούρτσα (όχι συρματινή!). Μη χτυπήσετε ή γρατζουνίσετε τη σερπαντίνα με τον σωλήνα της ηλεκτρικής σκούπας, το ακροφύσιο αέρα κ.λπ. Είναι καλό να φυσήξετε ή να αναρροφήσετε το νερό εξεβγάματος από το MCHΕ για να επιταχύνετε το στέγνωμα και να αποτραπεί η συγκέντρωση νερού.
 3. Τροφοδοσία – Ελέγχετε ανά τακτά διαστήματα
 - Ελέγξτε το ρεύμα λειτουργίας και την τάση για τη μονάδα συμπίκνωσης.
 - Ελέγξτε την ηλεκτρική καλωδίωση και σφίξτε τα καλώδια στις πλακέτες ακροδεκτών, αν είναι απαραίτητο.
- Υπό κανονικές συνθήκες:
- Καθαρίζετε τη σερπαντίνα του συμπυκνωτή κάθε τρεις μήνες
 - Για τη διασφάλιση αποτροπής διαρροής
 - Ελέγχετε και επαληθεύετε τη λειτουργία όλων των διατάξεων ασφαλείας κάθε τρεις μήνες, βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί ο θερμοαντάρης στροφαλοθαλάμου
 - Ελέγχετε το δείκτη στάθμης και τις συνθήκες λειτουργίας
 - Ελέγχετε την ασφάλεια των στηριγμάτων του συμπιεστή και τα μπουλόνια που συγκρατούν τη μονάδα κάθε έτος
4. Συμπανής Συγκολλημένος Εναλλάκτης Θερμότητας (BPHE)
 - ** For JEHSCU0950CL3 EVI Unit ONLY
 - Οποιαδήποτε διαδικασία συγκόλλησης πραγματοποιηθεί στον εναλλάκτη θερμότητας πρέπει να γίνει με τουλάχιστον 45% κόλληση αργύρου σε μέγιστη θερμοκρασία 450°C (840°F) για μαλακή συγκόλληση και 450-800°C (840-1470°F) για σκληρή συγκόλληση.
 - Μην κατευθύνετε τη φλόγα στο BPHE και χρησιμοποιείτε βρεγμένα πανιά για να

7. Πληροφορίες φθοριούχων αερίων

- Από την 1/1/2015, ένα νέος κανονισμός για τα φθοριούχα αέρια (ΕΕ) με Αρ. 517/2014 τίθεται σε ισχύ καταργώντας τον κανονισμό (ΕΚ) με Αρ. 842/2006. Αυτό θα επηρεάσει τη σήμανση του συστήματος, τις παρεχόμενες πληροφορίες εντός των εγχειριδίων και επίσης τα κατώτατα όρια για τη συχνότητα ελέγχου διαρροής.
- Για συστήματα με πλήρωση μικρότερη των 3kg, οι αλλαγές στο καθεστώς ελέγχου διαρροής δεν θα ισχύσουν μέχρι το 2017. Αυτή τη στιγμή, δεν υπάρχει απαίτηση για τακτικό έλεγχο διαρροής των συστημάτων με συνολική πλήρωση μικρότερη των 3kg.
- Οι αλλαγές στις απαιτήσεις ελέγχου διαρροής είναι ως εξής:

ΠΑΛΙΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΝΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΡΡΟΗΣ
3-30 kg	5-50 TCO ₂ Eq	Κάθε 12 μήνες αλλά μπορεί να αυξηθεί στους 24 αν έχει εγκατασταθεί μόνιμο σύστημα ανίχνευσης διαρροής.
30-300 kgs	5-500 TCO ₂ Eq	Κάθε 6 μήνες αλλά μπορεί να αυξηθεί στους 12 αν έχει εγκατασταθεί μόνιμο σύστημα ανίχνευσης διαρροής.
300+ kgs	500 TCO ₂ Eq	Κάθε 6 μήνες - όμως είναι υποχρεωτική η εγκατάσταση μόνιμου συστήματος ανίχνευσης διαρροής το οποίο απαιτεί σέρβις κάθε 12 μήνες.

Σημαντικές πληροφορίες σχετικά με το ψυκτικό που χρησιμοποιείται



Η λειτουργία του στηρίζεται σε φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου

- Αυτό το προϊόν έχει πληρωθεί από το εργοστάσιο με N₂.
- Το σύστημα ψυκτικού θα πληρωθεί με φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου. Μην εκλύετε αέρια στην ατμόσφαιρα.

Οι τιμές GWP (Δυναμικό Υπερθέρμανσης του Πλανήτη) των ψυκτικών οι οποίες ορίζονται για χρήση σε αυτόν τον εξοπλισμό μαζί με τα τρία νέα κατώτατα όρια για τις απαιτήσεις ελέγχου διαρροής που βασίζονται στο TCO₂Eq (Τόνοι ισοδύναμου CO₂) είναι ως εξής:

Ψυκτικό	GWP (1)	Πλήρωση ψυκτικού - kg		
		5T	50T	500T
		CO ₂ Eq	CO ₂ Eq	CO ₂ Eq
R404A	3921.6	1.3	12.7	127
R407A	2107	2.4	23.7	237
R407F	1824.5	2.7	27.4	274
R134a	1430	3.5	35.0	350
R448A	1387	3.6	36.0	360
R449A	1397	3.6	35.8	358

Συμπληρώστε με ανεξίτηλο μελάνι, στην ετικέτα πλήρωσης ψυκτικού που παρέχεται με το προϊόν.

- Την συνολική πλήρωση ψυκτικού και το ισοδύναμο TCO₂ για το πληρωμένο ψυκτικό.

Η συμπληρωμένη ετικέτα πρέπει να επικολληθεί στην περιοχή της θύρας πλήρωσης του προϊόντος.

Περιέχει φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου			
Ref.	GWP	Πλήρωση (kg)	CO ₂ Eq.
R404A	3922		
R407A	2107		
R407F	1825		
R448A	1387		
R449A	1397		
R134a	1430		



8. Αντιμετώπιση προβλημάτων

Αυτός ο οδηγός αντιμετώπισης προβλημάτων περιγράφει μερικές κοινές βλάβες της μονάδας συμπύκνωσης. Συμβουλευτείτε εξουσιοδοτημένο προσωπικό πριν προβείτε σε οποιαδήποτε διορθωτική ενέργεια.

Βλάβη	Πιθανές αιτίες
Ο ανεμιστήρας δεν λειτουργεί	<ul style="list-style-type: none"> Ακατάλληλη καλωδίωση
Ο συμπιεστής δεν ξεκινά	<ul style="list-style-type: none"> Ακατάλληλη καλωδίωση Το σύστημα σταμάτησε λόγω ενεργοποίησης της διάταξης ασφαλείας
Ακατάλληλη ψύξη	<ul style="list-style-type: none"> Λανθασμένο μέγεθος TXV και ρύθμιση SH Αναντιστοιχία της εσωτερικής μονάδας Χαμηλή πλήρωση ψυκτικού Η σερπαντίνα του συμπυκνωτή είναι βρώμικη Εμπόδιο που φράζει την είσοδο/έξοδο αέρα Ακατάλληλη ρύθμιση θερμοστάτη Εσφαλμένη κατεύθυνση περιστροφής συμπιεστή

Σημαντική σημείωση
Προειδοποίηση! – Διακόψτε αμέσως την τροφοδοσία της μονάδας αν προκύψει ατύχημα ή βλάβη.

9. Προδιαγραφές

Μεσαία θερμοκρασία

Μοντέλο	Σειρά	COP/SEPR						Συμπιεστής			Τύπος λαδιού	Ηλεκτρικά δεδομένα						Ροή αέρα (m³/h)	Δέκτης Όγκος (λίτρα)	Σύνδεση		Διαστάσεις			Βάρος (kg)	Ηχητική πίεση dB(A) σε 1m ^c			
		R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	R134a	Τύπος	Κυβισμός (m³/h)	Πλήρωση λαδιού (λίτρα)		Ονομαστικό ρεύμα ^a (A) R404A	Ονομαστικό ρεύμα ^a (A) R407A	Ονομαστικό ρεύμα ^a (A) R407F	Ονομαστικό ρεύμα ^a (A) R134a	Ρεύμα ακινητοποιημένου όρουμα ^b (A)	MFA ^b (A)			Αναρρόφηση (ίντσες)	Υγρό (ίντσες)	Πλάτος (mm)	Βάθος (mm)	Υψος (mm)					
Μεσαία θερμοκρασία	JEHCCU0050CM1	1	1,45	1,33	1,47	N/A	1,44	N/A	AE4460Z-FZ1C	1,80	0,28	Λάδι A ¹	230V/1~/50Hz	3,79	3,74	3,78	N/A	19,4	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	47	29	
	JEHCCU0067CM1	1	1,61	1,37	1,49	N/A	1,45	N/A	CAJ9480Z	2,64	0,445		230V/1~/50Hz	3,53	3,32	3,53	N/A	24,1	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	54	28	
	JEHCCU0100CM1	1	1,61	1,43	1,51	N/A	1,45	N/A	CAJ9510Z	3,18	0,445		230V/1~/50Hz	4,26	4,00	4,21	N/A	29,5	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	55	28	
	JEHCCU0113CM1	1	1,60	1,52	1,58	N/A	1,53	N/A	CAJ9513Z	4,21	0,445		230V/1~/50Hz	5,27	4,88	5,11	N/A	33,5	12	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	56	28	
	JEHCCU0040CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,28	AE4440Y-FZ1A	1,8	0,28		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	2,55	13,2	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	47	29	
	JEHCCU0051CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,53	CAJ4461Y	3,18	0,445		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	3,65	19	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	55	29	
	JEHCCU0063CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,55	CAJ4476Y	3,79	0,445		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	4,65	24	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	54	29	
	JEHCCU0077CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,63	CAJ4492Y	4,51	0,445		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	5,25	28	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	56	29	
	JEHCCU0095CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,65	CAJ4511Y	5,69	0,445		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	4,17	29,5	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	55	29	
	JEHCCU0140CM1	2	1,68	1,57	1,75	N/A	1,96	N/A	CAJ4517Z	4,52	0,445		230V/1~/50Hz	5,90	5,19	6,07	N/A	38,5	16	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	67	34	
	JEHCCU0140CM3	2	1,80	1,50	1,67	N/A	1,88	N/A	TAJ4517Z	4,52	0,445	400V/3~/50Hz	2,94	2,37	2,96	N/A	18	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	67	34		
	JEHCCU0150CM1	2	1,78	1,77	1,78	N/A	N/A	1,57	MTZ18-5VM	5,26	0,95	Λάδι B ²	230V/1~/50Hz	7,08	6,89	7,09	5,23	40	12	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	68	37	
	JEHCCU0150CM3	2	1,81	1,83	1,85	N/A	N/A	1,71	MTZ18-4VM	5,26	0,95		400V/3~/50Hz	3,23	2,99	3,06	2,47	20	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	68	37	
	JEHCCU0225CM1	2	1,86	1,85	1,86	N/A	N/A	1,81	MTZ28-5VM	8,36	0,95		230V/1~/50Hz	11,40	9,94	10,45	8,20	51	20	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	70	38	
	JEHCCU0225CM3	2	1,90	1,92	1,93	N/A	N/A	1,82	MTZ28-4VM	8,36	0,95		400V/3~/50Hz	4,52	4,15	4,28	3,35	23	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	70	38	
	JEHCCU0300CM1	2	1,80	1,80	1,80	N/A	N/A	1,91	MTZ36-5VM	10,52	0,95		230V/1~/50Hz	15,66	12,14	12,60	10,68	60	25	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	39	
	JEHCCU0300CM3	2	1,84	1,87	1,87	N/A	N/A	1,95	MTZ36-4VM	10,52	0,95		400V/3~/50Hz	5,46	4,99	5,17	3,84	30	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	39	
	JEHSCU0200CM1	2	2,25	2,13	1,88	1,96	1,96	1,85	ZB15KQE-PFJ	5,90	1,24		Λάδι C ³	230V/1~/50Hz	7,88	8,10	8,68	5,45	58	16	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	70	33
	JEHSCU0200CM3	2	2,06	2,07	1,81	1,96	1,96	2,12	ZB15KQE-TFD	5,90	1,24			400V/3~/50Hz	3,51	3,43	3,65	2,94	26	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	70	33
	JEHSCU0250CM1	2	2,00	2,01	1,79	1,87	1,87	2,14	ZB19KQE-PFJ	6,80	1,30			230V/1~/50Hz	9,87	9,70	10,35	6,24	61	16	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	34
JEHSCU0250CM3	2	2,07	1,95	1,79	1,87	1,87	2,13	ZB19KQE-TFD	6,80	1,36	400V/3~/50Hz			4,75	4,41	4,71	3,36	32	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	34	
JEHSCU0300CM1	2	1,88	1,89	1,69	1,79	1,79	2,13	ZB21KQE-PFJ	8,60	1,45	230V/1~/50Hz	12,83		12,32	13,13	7,44	82	20	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	36		
JEHSCU0300CM3	2	1,94	1,86	1,65	1,79	1,79	2,10	ZB21KQE-TFD	8,60	1,45	400V/3~/50Hz	4,97		4,80	5,66	3,75	40	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	36		
JEHSCU0350CM3	2	2,61	N/A	N/A	2,28	2,28	2,08	ZB26KQE-TFD	9,90	1,5	400V/3~/50Hz	6,43		N/A	N/A	4,28	46	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	39		
JEHSCU0400CM3	3	3,36	3,73	3,48	3,08	3,08	2,29	ZB29KQE-TFD	11,40	1,36	400V/3~/50Hz	8,20		6,20	6,31	5,20	50	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	119	37		
JEHSCU0500CM3	3	3,08	3,16	3,05	2,92	2,92	2,69	ZB38KQE-TFD	14,40	2,07	400V/3~/50Hz	9,11		8,30	8,40	6,57	65,5	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	123	38		
JEHSCU0600CM3	3	3,08	3,15	3,09	2,90	2,90	2,63	ZB45KQE-TFD	17,10	1,89	400V/3~/50Hz	9,56		8,62	9,21	6,87	74	16	4100	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	125	40		
JEHSCU0680CM3	3	3,04	2,90	2,87	2,62	2,62	2,57	ZB48KQE-TFD	18,80	1,8	400V/3~/50Hz	12,33	11,50	11,80	8,67	101	20	4100	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	126	40			
JEHSCU0800CM3	4	3,35	3,08	2,93	2,83	2,83	3,04	ZB58KCE-TFD	22,10	2,5	400V/3~/50Hz	13,00	12,57	12,33	12,41	95	20	8500	13,6	1-1/8"	3/4"	1348	641	1727	222	43			
JEHSCU1000CM3	4	3,15	2,71	2,73	2,77	2,77	3,29	ZB76KCE-TFD	29,10	3,2	400V/3~/50Hz	16,20	15,67	15,76	12,60	118	25	8500	13,6	1-3/8"	3/4"	1348	641	1727	226	43			

^a Ανατρέξτε στην συνθήκη: Εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος= 32°C, Θερμοκρασία εξάτμισης = -10°C (εφαρμογές μεσαίων θερμοκρασιών)

^b MFA = Maximum Fuse Amps (Μέγιστη αμπερ ασφάλειας) (R404A)

^c Σταθμη ηχητικής πίεσης όπως μετράται σε ανηχοϊκό θάλαμο

¹ Λάδι A = Uniqema Emkarate RL32CF

² Λάδι B = Πολυεστερικό λάδι 160PZ

³ Λάδι C = Πολυεστερικό λάδι (Copeland Ultra 22 CC, Copeland Ultra 32 CC, Copeland Ultra 32-3MAF, Mobil EAL™ Arctic 22 CC, Uniqema Emkarate RL32CF)

Σημείωση: οι μονάδες συμπίκνωσης είναι προ-πληρωμένες με λάδι όπως αναφέρεται στον πίνακα

O-CU06-AUG17-3

Όλες οι προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγές από τον κατασκευαστή χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. Το Αγγλικό κείμενο αποτελεί τις πρωτότυπες οδηγίες. Οι άλλες γλώσσες είναι μεταφράσεις των πρωτότυπων οδηγιών.

Χαμηλή θερμοκρασία

Μοντέλο	Ροή αέρα (m³/h)	COP/SEPR					Συμπιεστής			Τύπος λαδιού	Ηλεκτρικά δεδομένα					Ροή αέρα (m³/h)	Δέκτης Όγκος (λίτρα)	Σύνδεση			Διαστάσεις			Βάρος (kg)	Ηχητική πίεση dB(A) σε 10 μέτρα
		R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	Τύπος	Κυβισμός (m³/h)	Πλήρωση λαδιού (λίτρα)		Ισχύς εισόδου	Ονομαστικό ρεύμα ² (A) R404A	Ονομαστικό ρεύμα ² (A) R407A	Ρεύμα ακινητοποιημένου δρομέα (A)	MFA ^b (A)			Αναρρόφηση (ίντσες)	Υγρό (ίντσες)	Πλάτος (mm)	Βάθος (mm)	Ύψος (mm)			
Χαμηλή θερμοκρασία	JEHCCU0115CL1	1	0,96	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ2446Z	4,55	0,887	Λάδι A ^c	230V/1~/50Hz	4,00	N/A	30	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	57	31
	JEHSCU0200CL3	2	0,97	0,89	0,93	0,86	0,86	ZF06K4E-TFD	5,9	1,3	Λάδι C ^d	400V/3~/50Hz	3,30	3,22	26	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	76	32
	JEHSCU0300CL3	2	1,09	0,85	0,91	0,92	0,92	ZF09K4E-TFD	8,0	1,5		400V/3~/50Hz	4,40	4,39	40	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	78	33
	JEHSCU0400CL3	3	1,88	1,67	1,65	1,67	1,67	ZF13K4E-TFD	11,8	1,9		400V/3~/50Hz	5,79	5,39	51,5	10	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	132	37
	JEHSCU0500CL3	3	1,79	1,67	1,64	1,53	1,53	ZF15K4E-TFD	14,5	1,9		400V/3~/50Hz	7,59	6,58	64	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	132	39
	JEHSCU0600CL3	3	1,80	1,52	N/A	1,53	1,53	ZF18K4E-TFD	17,1	1,9		400V/3~/50Hz	8,51	7,00	74	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	133	41
	JEHSCU0750CL3	4	1,82	1,51	N/A	1,64	1,64	ZF25K5E-TFD	21,4	1,9		400V/3~/50Hz	9,15	8,75	102	16	5750	13,6	1-1/8"	1/2"	1348	605	1727	203	41
	JEHSCU0950CL3 EVI	4	1,79	1,76	1,63	1,76	1,76	ZF18KVE-TFD-EVI	17,1	1,9		400V/3~/50Hz	8,50	8,10	74	16	5870	13,6	7/8"	1/2"	1348	605	1727	200	37

^a Ανατρέξτε στην συνθήκη: Εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος= 32°C, Θερμοκρασία εξάτμισης = -35°C, Θερμοκρασία αναρρόφησης αερίου επιστροφής = 20°C, Υπόψυξη 0K (εφαρμογές χαμηλών θερμοκρασιών)

^b MFA = Maximum Fuse Amps (Μέγιστα αμπέρ ασφάλειας) (R404A)

^c Στάθμη ηχητικής πίεσης όπως μετράται σε ανηχοϊκό θάλαμο

^d Λάδι A = Uniquest Emkarate RL32CF

^e Λάδι B = Πολυεστερικό λάδι 160PZ

^f Λάδι C = Πολυεστερικό λάδι (Copeland Ultra 22 CC, Copeland Ultra 32 CC, Copeland Ultra 32-3MAF, Mobil EAL™ Arctic 22 CC, Uniquest Emkarate RL32CF)

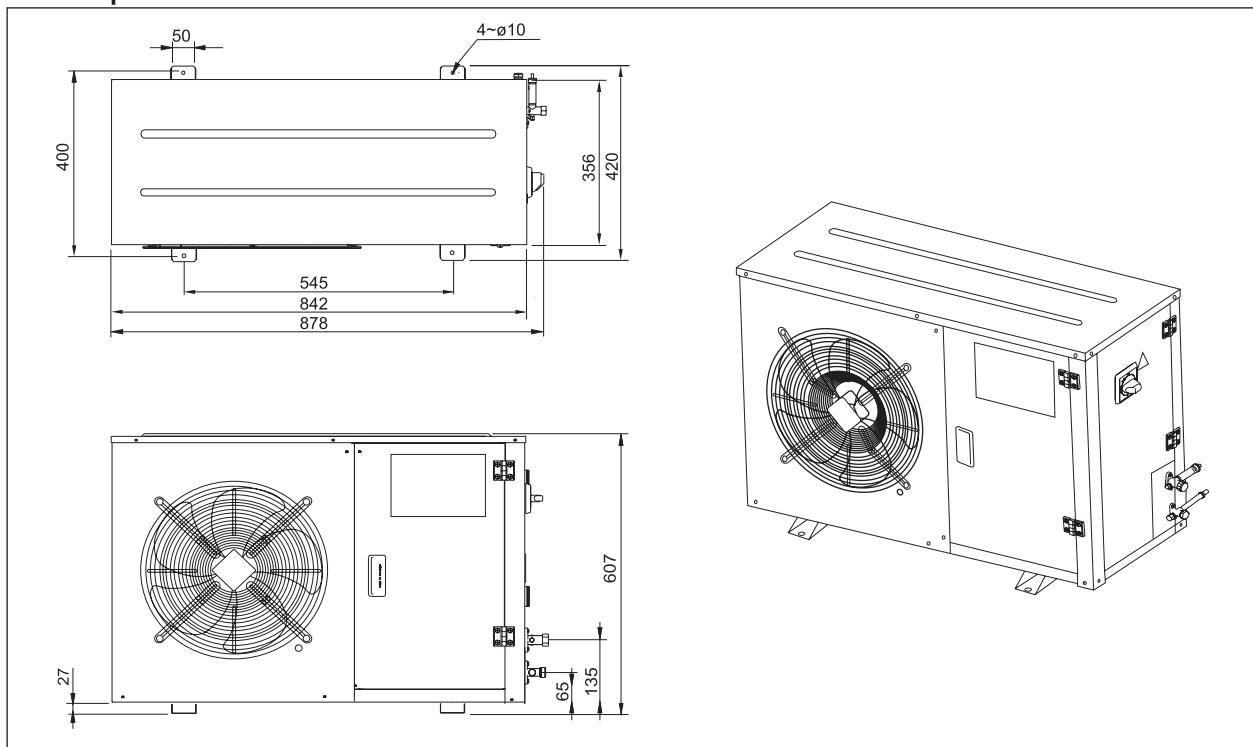
Σημείωση: οι μονάδες συμπίκνωσης είναι προ-πληρωμένες με λάδι όπως αναφέρεται στον πίνακα

O-CU06-AUG17-3

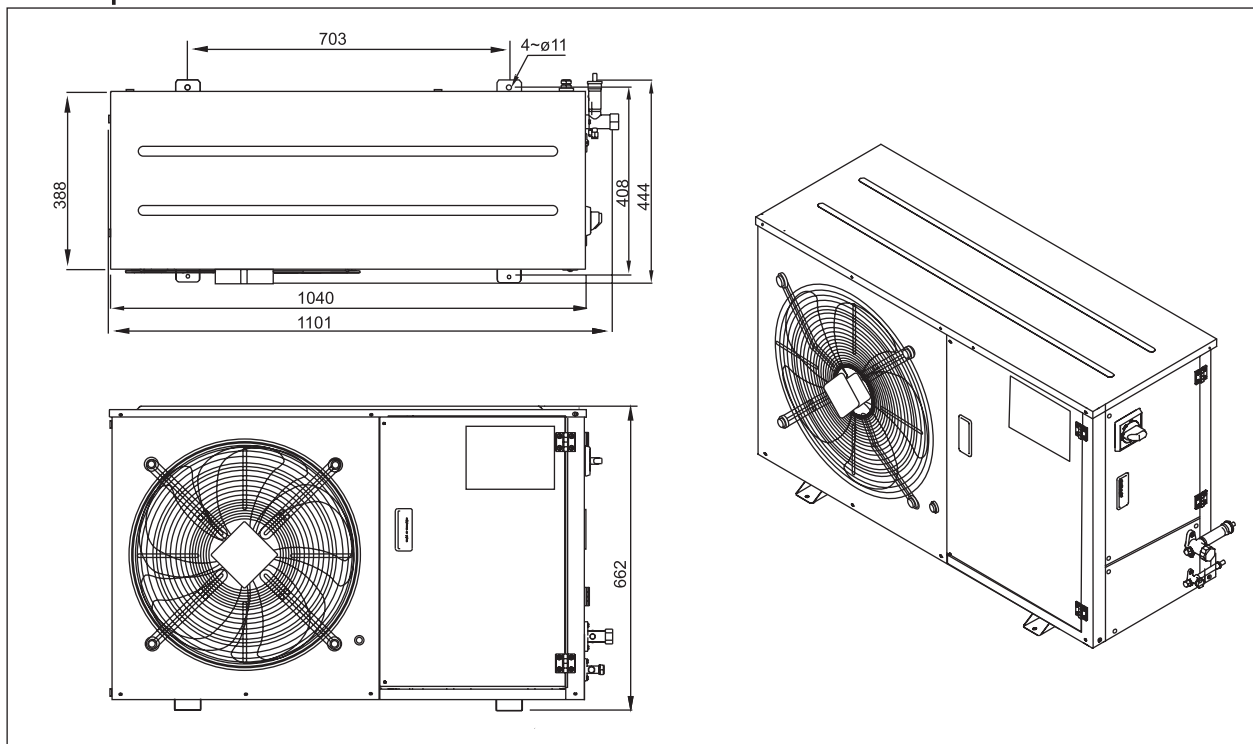
Όλες οι προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγές από τον κατασκευαστή χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. Το Αγγλικό κείμενο αποτελεί τις πρωτότυπες οδηγίες. Οι άλλες γλώσσες είναι μεταφράσεις των πρωτότυπων οδηγιών.

10. Σχέδια περιγράμματος

Σειρά 1



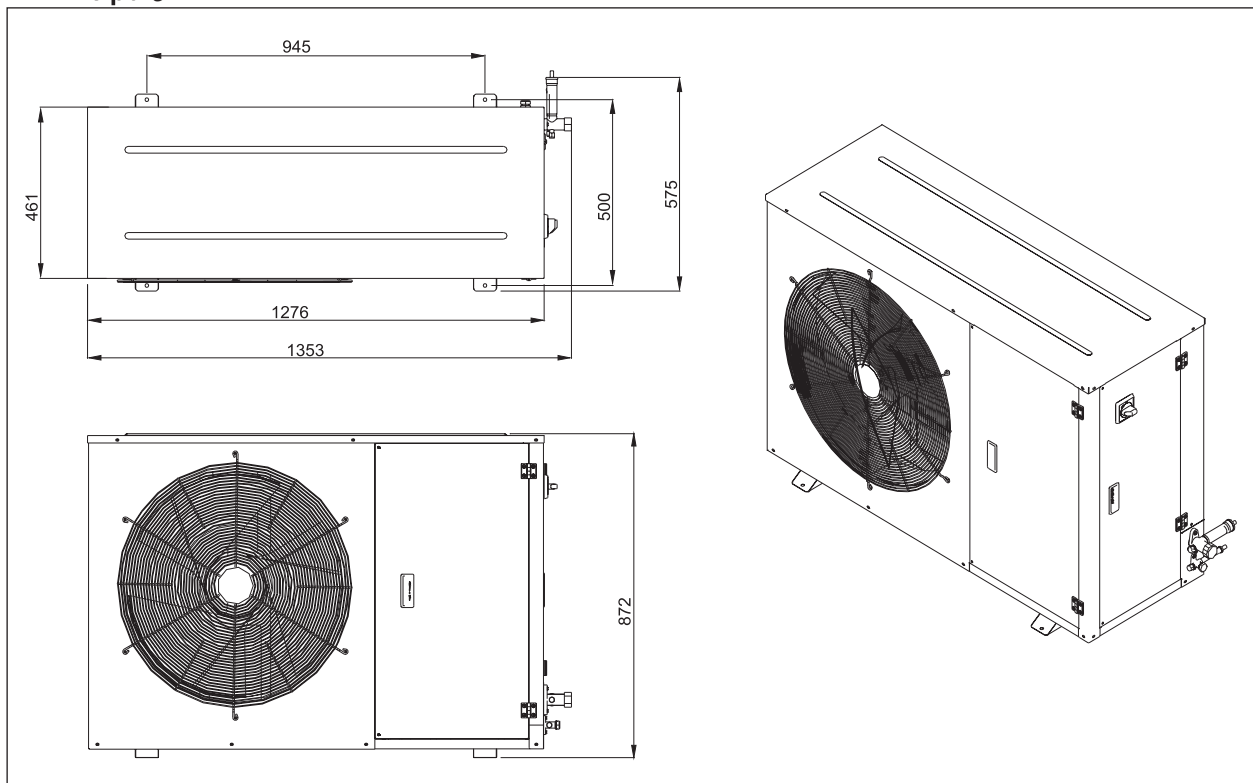
Σειρά 2



O-CU06-AUG17-3

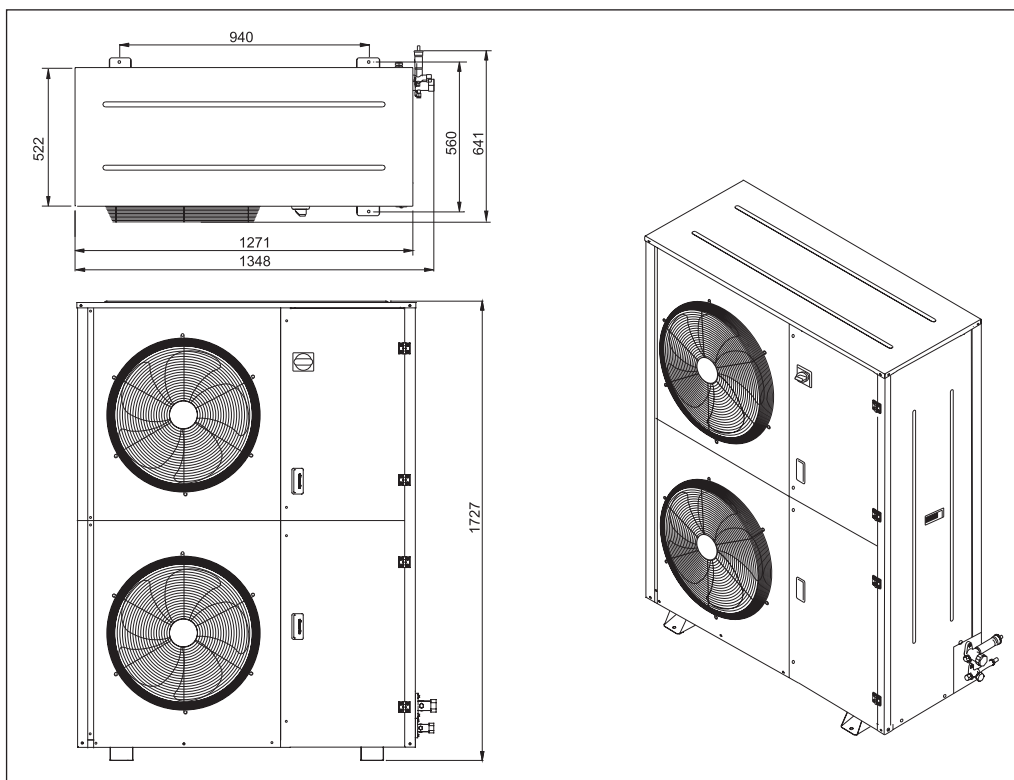
Όλες οι προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγές από τον κατασκευαστή χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. Το Αγγλικό κείμενο αποτελεί τις πρωτότυπες οδηγίες. Οι άλλες γλώσσες είναι μεταφράσεις των πρωτότυπων οδηγιών.

Σειρά 3

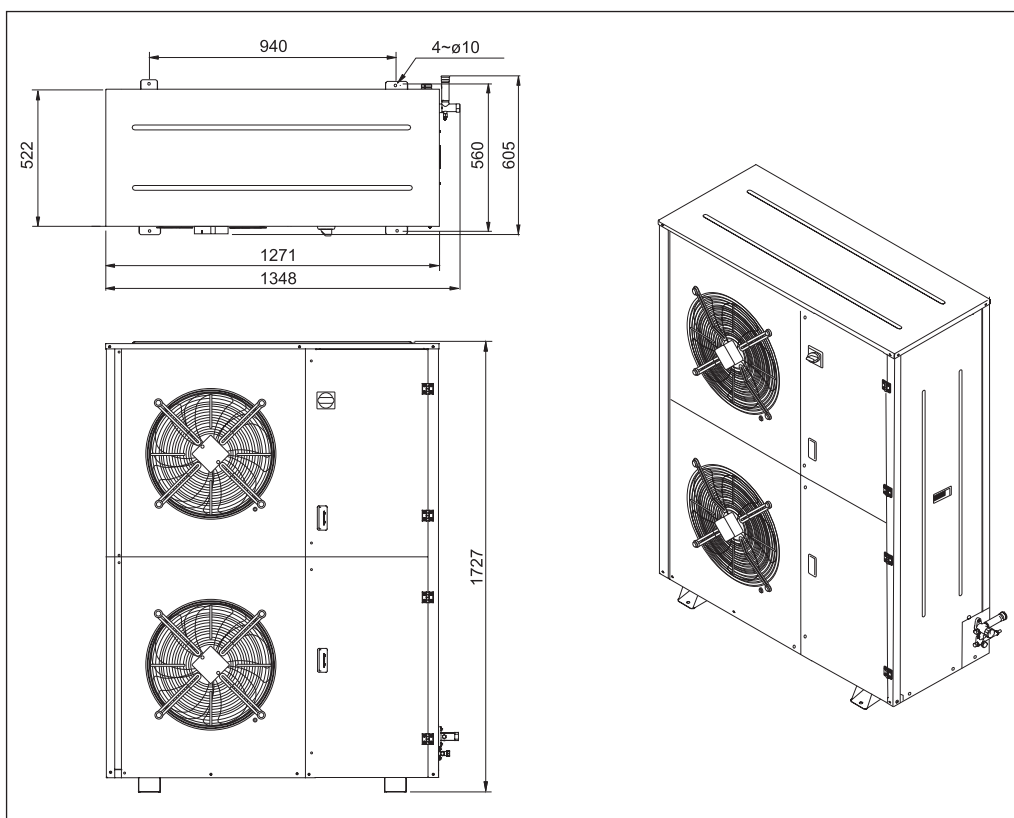


Σειρά 4

Μεσαία θερμοκρασία



Χαμηλή θερμοκρασία



O-CU06-AUG17-3

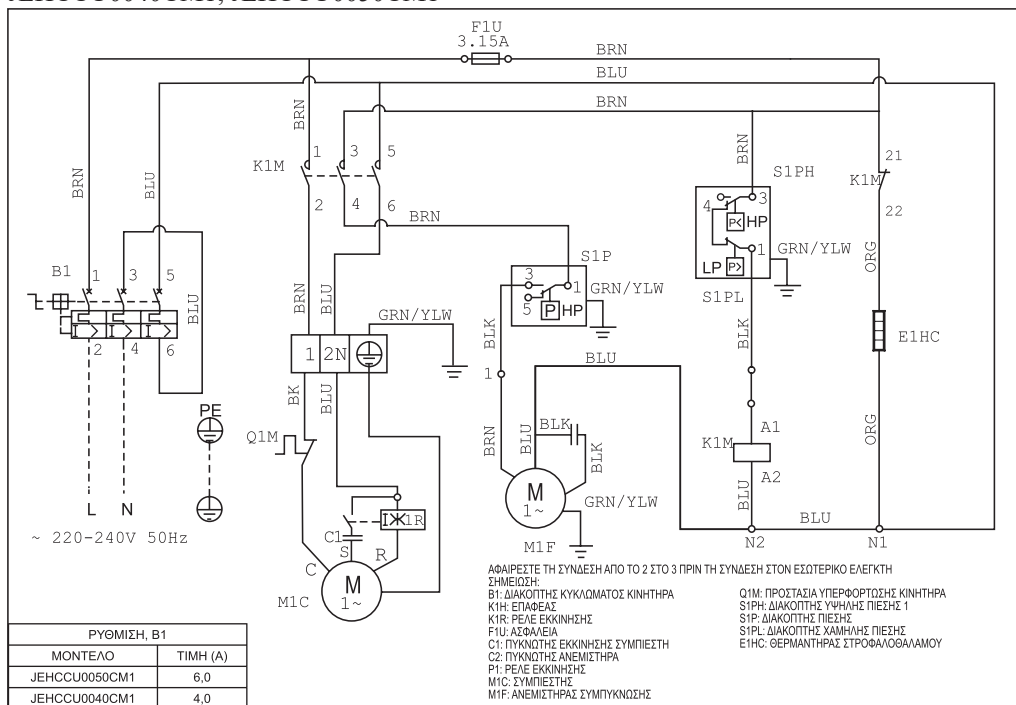
Όλες οι προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγές από τον κατασκευαστή χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. Το Αγγλικό κείμενο αποτελεί τις πρωτότυπες οδηγίες. Οι άλλες γλώσσες είναι μεταφράσεις των πρωτότυπων οδηγιών.

11. Ηλεκτρικά δεδομένα

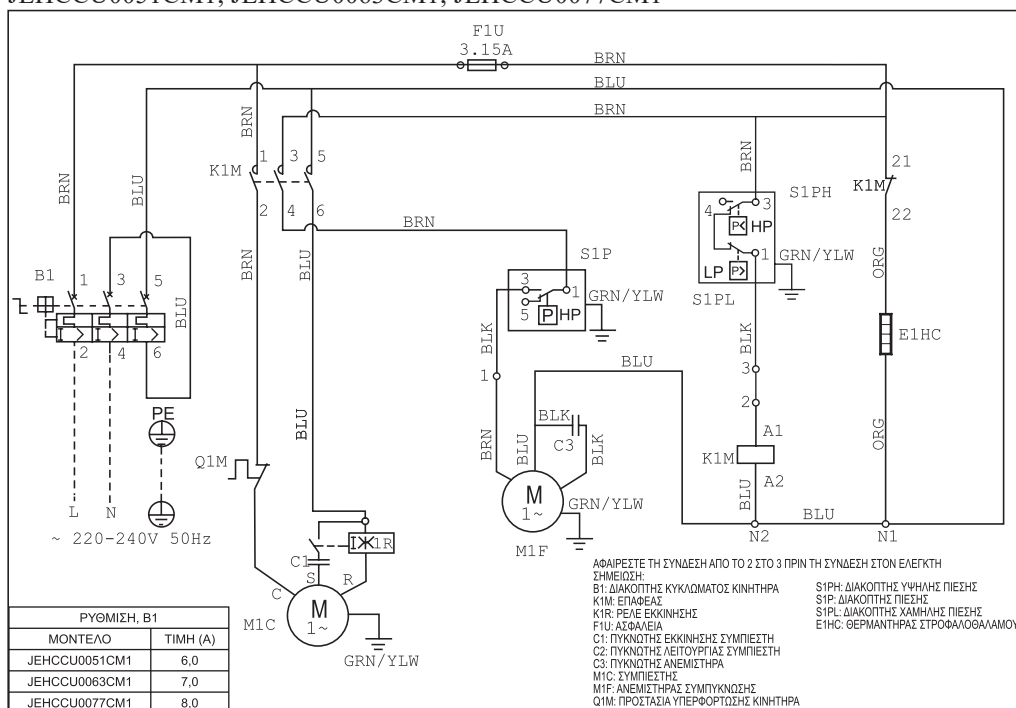
Σημαντική σημείωση: Όλες οι καλωδιώσεις και συνδέσεις προς τη μονάδα συμπύκνωσης πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τους τοπικούς κανόνες.

Μονοφασικό

JEHCCU0040CM1; JEHCCU0050CM1



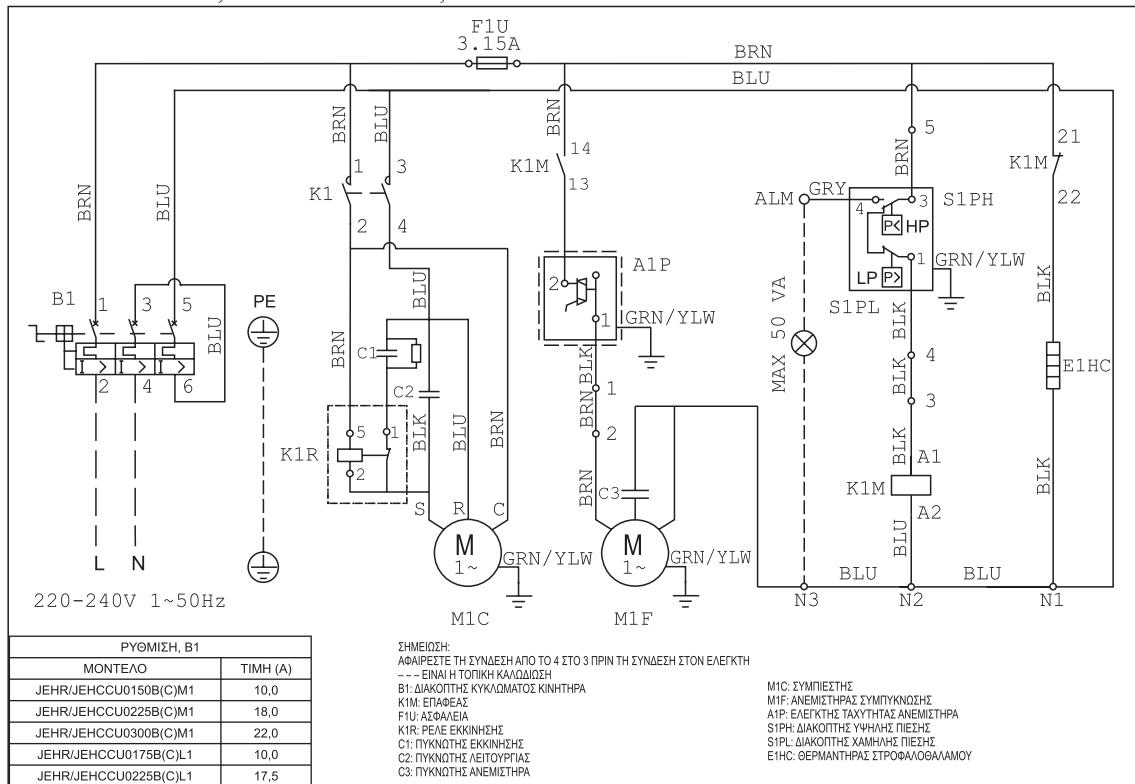
JEHCCU0051CM1; JEHCCU0063CM1; JEHCCU0077CM1



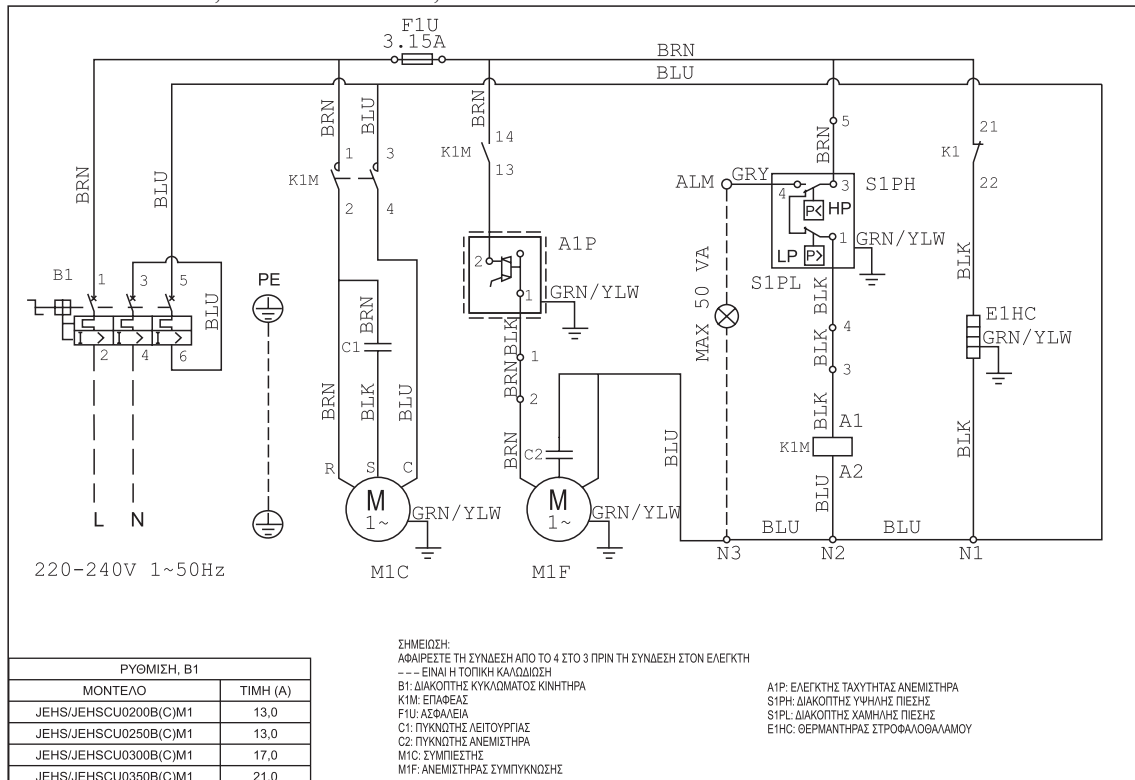
O-CU06-AUG17-3

Όλες οι προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγές από τον κατασκευαστή χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. Το Αγγλικό κείμενο αποτελεί τις πρωτότυπες οδηγίες. Οι άλλες γλώσσες είναι μεταφράσεις των πρωτότυπων οδηγιών.

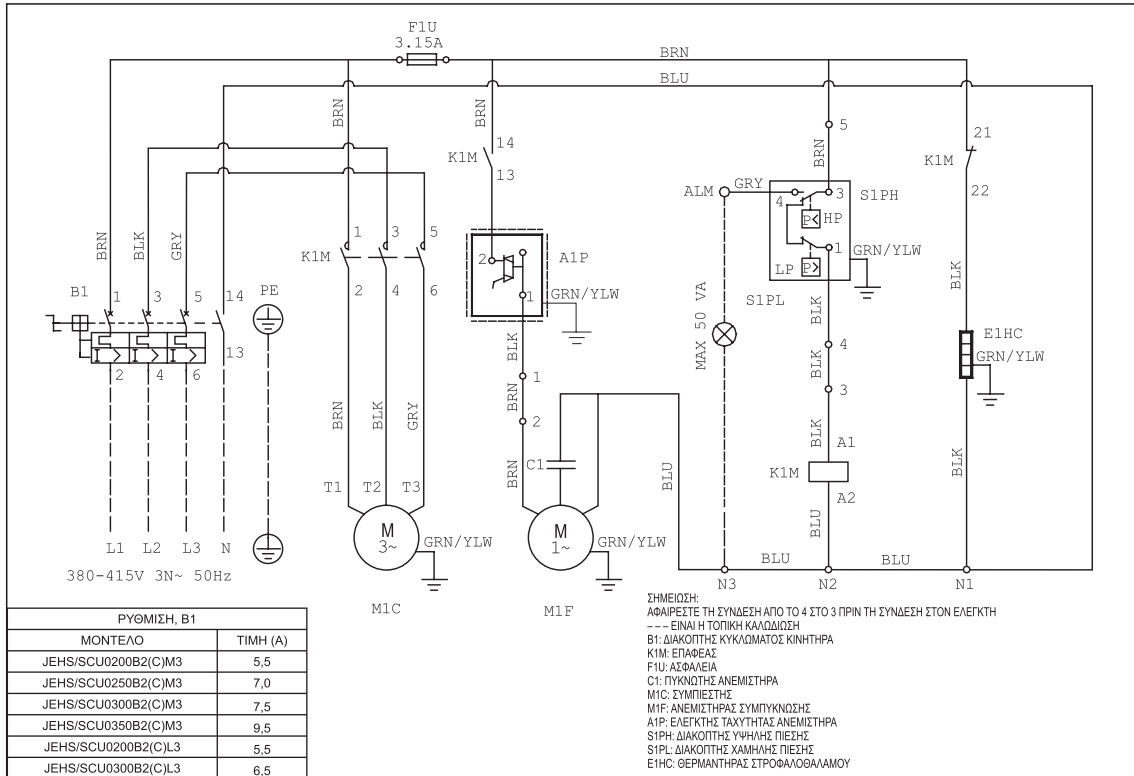
JEHCCU0150CM1, JEHCCU0225CM1, JEHCCU0300CM1



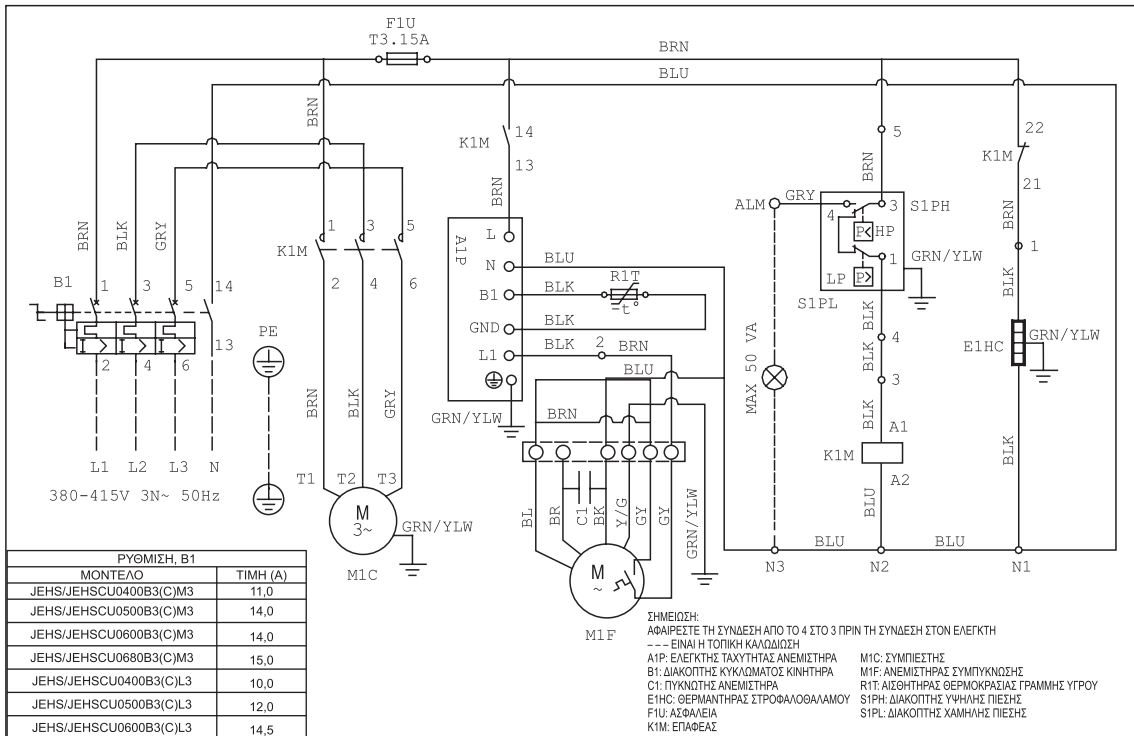
JEHSCU0200CM1, JEHSCU0250CM1, JEHSCU0300CM1



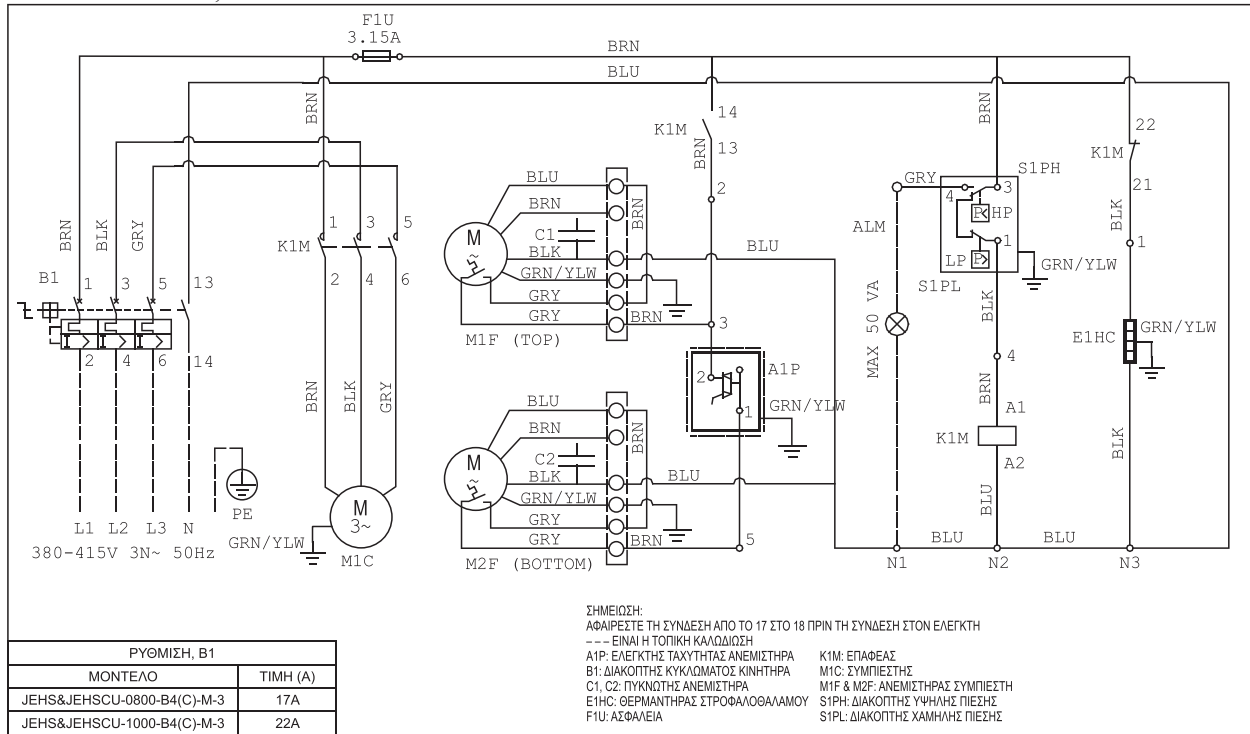
JEHSCU0200CM3, JEHSCU0250CM3, JEHSCU0300CM3, JEHSCU0350CM3,
JEHSCU0200CL3, JEHSCU0300CL3



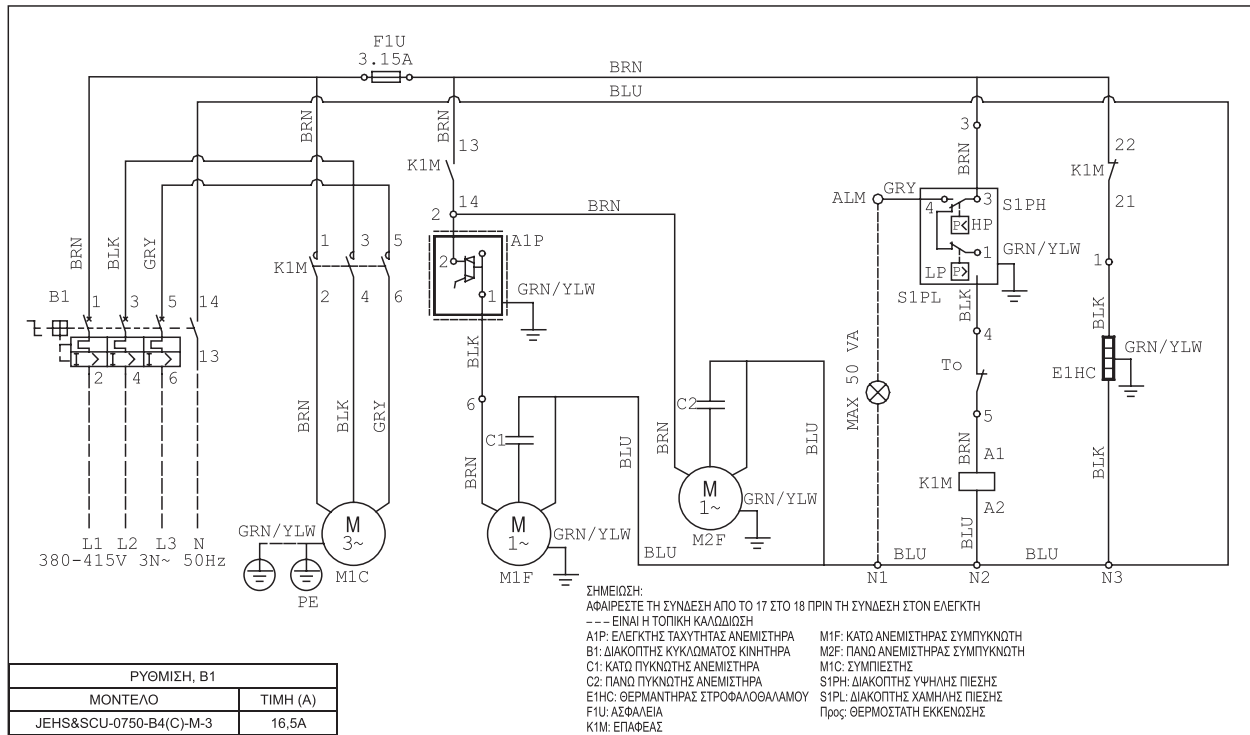
JEHSCU0400CM3, JEHSCU0500CM3, JEHSCU0600CM3, JEHSCU0680CM3,
JEHSCU0400CL3, JEHSCU0500CL3, JEHSCU0600CL3



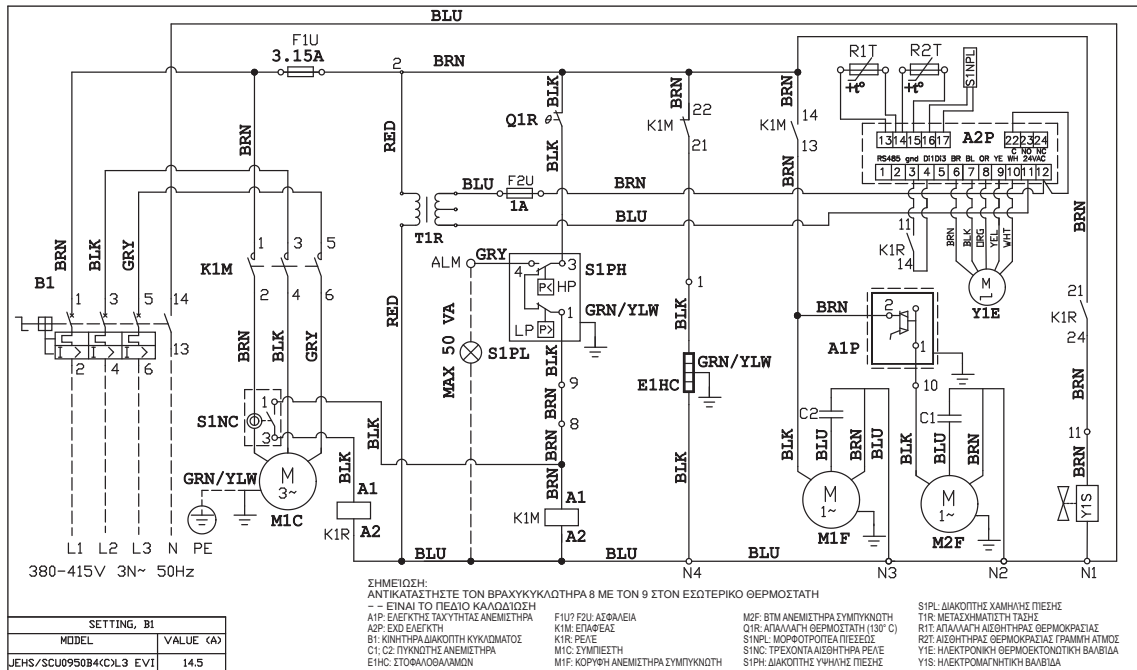
JEHSCU0800CM3, JEHSCU1000CM3



JEHSCU0750CL3



JEHSCU0950CL3 EVI



12. Παράρτημα

ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΚΙΝΗΣΗ

Αριθ.	Περιγραφή	Καταγραφή
1	Η μονάδα είναι σε καλή κατάσταση και χωρίς καμία ορατή ζημιά;	<input type="checkbox"/> Ναι
2	Η μονάδα μεταφέρθηκε σε κατακόρυφη θέση;	<input type="checkbox"/> Ναι
3	Η στάθμη λαδιού του στροφαλοθαλάμου είναι μεταξύ 1/4 και 3/4 του δείκτη στάθμης του συμπιεστή;	<input type="checkbox"/> Ναι
4	Η τροφοδοσία στον τόπο εγκατάστασης είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές της μονάδας;	<input type="checkbox"/> Ναι
5	Έχει αποφευχθεί ο κλειστός κύκλος του αέρα ή/και η απόφραξη του αέρα;	<input type="checkbox"/> Ναι
6	Η τοποθεσία αερίζεται καλά;	<input type="checkbox"/> Ναι
7	Υπάρχει επαρκής χώρος για τη ροή του αέρα και τη συντήρηση;	<input type="checkbox"/> Ναι
8	Έχει απελευθερωθεί όλο το προ-πληρωμένο άζωτο πριν από την έναρξη της σύνδεσης των σωλήνων στον τόπο εγκατάστασης;	<input type="checkbox"/> Ναι
9	Εμφυσάγατε άζωτο δια μέσου των σωλήνων κατά τη διάρκεια της συγκόλλησης;	<input type="checkbox"/> Ναι
10	Υπάρχει μόνο 1 εσωτερική μονάδα συνδεδεμένη στη μονάδα συμπύκνωσης;	<input type="checkbox"/> Ναι
11	Η σωλήνωση στον τόπο εγκατάστασης έχει την ίδια διάμετρο με τις σωληνώσεις που εξέρχονται από τη μονάδα συμπύκνωσης;	<input type="checkbox"/> Ναι
12	Είναι μονωμένος ο σωλήνας αναρρόφησης;	<input type="checkbox"/> Ναι
13	Οι γωνίες έχουν επαρκή ακτίνα λυγίσματος;	<input type="checkbox"/> Ναι
14	Είναι το συνολικό μήκος σωλήνα λιγότερο από 25 μέτρα;	<input type="checkbox"/> Ναι
15	Η υψομετρική διαφορά είναι εντός των προδιαγραφών; [Ανατρέξτε στη σελίδα 7]	<input type="checkbox"/> Ναι
16	Είναι οι ελαιοπαγίδες στην κατακόρυφη γραμμή αναρρόφησης σωστά τοποθετημένες; [Ανατρέξτε στη σελίδα 3]	<input type="checkbox"/> Ναι
17	Η χωρητικότητα της μονάδας συμπύκνωσης αντιστοιχεί στη χωρητικότητα της εσωτερικής μονάδας;	<input type="checkbox"/> Ναι
18	Η χωρητικότητα της TXV αντιστοιχεί στη χωρητικότητα της εσωτερικής μονάδας;	<input type="checkbox"/> Ναι
19	Είναι η διάταξη του θερμοστατικού βολβού της TXV σε καλή θέση/κατάσταση;	<input type="checkbox"/> Ναι
20	Έχει εγκατασταθεί βαλβίδα εκτόνωσης MOP; [Ανατρέξτε στη σελίδα 3]	<input type="checkbox"/> Ναι
21	Χρησιμοποιήθηκε αδρανές, ξηρό αέριο (π.χ. άζωτο) κατά την εκτέλεση ελέγχου πίεσης;	<input type="checkbox"/> Ναι
22	Επιτεύχθηκαν οι πιέσεις του ελέγχου διαρροής;	<input type="checkbox"/> Ναι
23	Η πίεση ελέγχου παρέμεινε σταθερή για τουλάχιστον 24 ώρες;	<input type="checkbox"/> Ναι
24	Επιτεύχθηκε η κατάσταση κενού (< -0,1 barg για 2 ώρες);	<input type="checkbox"/> Ναι
25	Η πίεση παρέμεινε σταθερή για τουλάχιστον 1 ώρα, κατά το κλείσιμο της αντλίας κενού;	<input type="checkbox"/> Ναι
26	Η διακοπή ασφαλείας υψηλής/χαμηλής πίεσης στο διακόπτη πίεσης έχει ρυθμιστεί σωστά; [Ανατρέξτε στη σελίδα 4]	<input type="checkbox"/> Ναι
27	Ο ελεγκτής ταχύτητας ανεμιστήρα έχει ρυθμιστεί σωστά; [Ανατρέξτε στη σελίδα 4]	<input type="checkbox"/> Ναι
28	Έχει χρησιμοποιηθεί σωστός διακόπτης κυκλώματος;	<input type="checkbox"/> Ναι
29	Έχει προβλεφθεί γείωση;	<input type="checkbox"/> Ναι
30	Είναι όλες οι συνδέσεις των ακροδεκτών καλά/σφιχτά συνδεδεμένες;	<input type="checkbox"/> Ναι
31	Ο θερμοαντήρας στροφαλοθαλάμου έχει τεθεί σε λειτουργία για τουλάχιστον 12 ώρες πριν από την εκκίνηση;	<input type="checkbox"/> Ναι
32	Το ψυκτικό είναι το σωστό για την προοριζόμενη χρήση;	<input type="checkbox"/> Ναι
33	Είναι η υψηλή πίεση πάνω από το ελάχιστο όριο κατά την πλήρωση του συστήματος; [Ανατρέξτε στη σελίδα 5]	<input type="checkbox"/> Ναι
34	Η ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού είναι σωστή (καθαρός δείκτης στάθμης);	<input type="checkbox"/> Ναι

Παρατηρήσεις: Το σύστημα μπορεί να εκκινηθεί μόνο αν μπορείτε να απαντήσετε με "Ναι" σε όλες τις ερωτήσεις.

ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΚΚΙΝΗΣΗ

Αριθ.	Περιγραφή	Καταγραφή
1	Η πίεση αναρρόφησης μειώνεται και η πίεση εκκένωσης αυξάνεται;	<input type="checkbox"/> Ναι
2	Η περιστροφή του συμπιεστή (μόνο για τον σπειροειδή τύπο) είναι σωστή (χωρίς μη φυσιολογικό θόρυβο);	<input type="checkbox"/> Ναι
3	Η στάθμη λαδιού του στροφαλοθαλάμου είναι μεταξύ 1/4 και 3/4 του δείκτη στάθμης του συμπιεστή; (μετά από 3 ή 4 ώρες λειτουργίας)	<input type="checkbox"/> Ναι
4	Η θερμοκρασία εκκένωσης είναι εντός των ορίων (μεταξύ 50°C και 90°C);	<input type="checkbox"/> Ναι
5	Η υπερθέρμανση της αναρρόφησης είναι εντός των ορίων (μεταξύ 5K και 20K) κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας;	<input type="checkbox"/> Ναι
6	Η υπερθέρμανση της αναρρόφησης είναι εντός των ορίων (μεταξύ 5K και 20K) μετά από τη λειτουργία απόψυξης;	<input type="checkbox"/> Ναι
7	Το ρεύμα λειτουργίας είναι κάτω από την τιμή ρύθμισης απομονωτή;	<input type="checkbox"/> Ναι
8	Εξέρχεται θερμός αέρας από τον ανεμιστήρα του συμπυκνωτή;	<input type="checkbox"/> Ναι
9	Ο κύκλος ενεργοποίησης/απενεργοποίησης του συμπιεστή είναι εντός των προδιαγραφών; [Ανατρέξτε στη σελίδα 4]	<input type="checkbox"/> Ναι

Παρατηρήσεις: Το σύστημα μπορεί να παραδοθεί στο χρήστη/ιδιοκτήτη μόνο αν μπορείτε να απαντήσετε με "Ναι" σε όλες τις ερωτήσεις.

Πρόσθετες συμβουλές:

1. Μην αφήνετε το σύστημα χωρίς επιτήρηση έως ότου το σύστημα έχει επιτύχει την κανονική κατάσταση λειτουργίας και η πλήρωση λαδιού έχει ρυθμιστεί σωστά για τη σωστή στάθμη στο δείκτη στάθμης.
2. Ελέγχετε τακτικά την απόδοση του συμπιεστή και όλα τα κινητά εξαρτήματα κατά την πρώτη ημέρα λειτουργίας.
3. Ελέγξτε το δείκτη στάθμης της γραμμής υγρού και τη λειτουργία της βαλβίδας εκτόνωσης. Αν υπάρχει ένδειξη ότι η στάθμη του ψυκτικού στο σύστημα είναι χαμηλή, ελέγξτε προσεκτικά το σύστημα για διαρροές πριν προσθέσετε ψυκτικό.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΠΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Όνομα πελάτη :		Ρυθμίσεις στον τόπο εγκατάστασης	
Όνομα εγκαταστάτη :		Ρυθμίσεις διακόπτη πίεσης :	
Ημερομηνία εγκατάστασης :		Απενεργοποίηση (Υψηλή πλευρά) :	
		Ενεργοποίηση (Χαμηλή πλευρά) :	
Όνομα μοντέλου μονάδας :		Διαφορικό (Χαμηλή πλευρά) :	
Αριθμός σειράς μονάδας :			
		Ρύθμιση ελεγκτή ταχύτητας ανεμιστήρα :	
Εσωτερική μονάδα :			
Βαλβίδα εκτόνωσης :		Συνθήκες λειτουργίας	
		Θερμοκρασία εκκένωσης :	
Τύπος ψυκτικού :		Υπερθέρμανση αναρρόφησης σε κανονική λειτουργία :	
Θερμ. περιβάλλοντος :		Ελάχιστη υπερθέρμανση αναρρόφησης μετά από λειτουργία απόψυξης :	
Ρύθμιση θερμοστάτη :		Ρεύμα λειτουργίας πριν την απόψυξη :	
		Ρεύμα λειτουργίας μετά την απόψυξη :	
Θέση μονάδας/σωλήνωση τόπου εγκατάστασης		Πίεση αναρρόφησης (Pe) :	
Μήκος σωλήνωσης :		Πίεση γραμμής υγρού (Pc) :	
Θέση μονάδας συμπίκνωσης :	Πάνω/κάτω από την εσωτερική μονάδα		
Υψομετρική διαφορά :			



Podręcznik instalacji Instrukcja obsługi (oryginał instrukcji)

**Tłokowy agregat skraplający
do zastosowań średnitemperaturowych**

Seria 1
JEHCCU0040CM1
JEHCCU0050CM1
JEHCCU0051CM1
JEHCCU0063CM1
JEHCCU0067CM1
JEHCCU0077CM1
JEHCCU0095CM1
JEHCCU0100CM1
JEHCCU0113CM1

Seria 2
JEHCCU0140CM1
JEHCCU0140CM3
JEHCCU0150CM1
JEHCCU0150CM3
JEHCCU0225CM1
JEHCCU0225CM3
JEHCCU0300CM1
JEHCCU0300CM3

**Tłokowy agregat skraplający
do zastosowań niskotemperaturowych**

Seria 1
JEHCCU0115CL1

**Spiralny agregat skraplający
do zastosowań średnitemperaturowych**

Seria 2
JEHSCU0200CM1
JEHSCU0200CM3
JEHSCU0250CM1
JEHSCU0250CM3
JEHSCU0300CM1
JEHSCU0300CM3
JEHSCU0350CM3

Seria 3
JEHSCU0400CM3
JEHSCU0500CM3
JEHSCU0600CM3
JEHSCU0680CM3

Seria 4
JEHSCU0800CM3
JEHSCU1000CM3

**Tłokowy agregat skraplający
do zastosowań niskotemperaturowych**

Seria 2
JEHSCU0200CL3
JEHSCU0300CL3

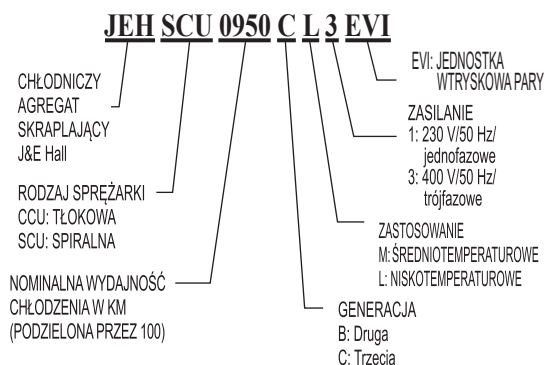
Seria 3
JEHSCU0400CL3
JEHSCU0500CL3
JEHSCU0600CL3

Seria 4
JEHSCU0750CL3
JEHSCU0950CL3 EVI

Spis treści

1.	Terminologia	2
2.	Zdrowie i bezpieczeństwo	2
3.	Instalacja i oddawanie do eksploatacji	2
4.	Wycofywanie z eksploatacji i utylizacja	9
5.	Lista kontrolna	9
6.	Serwisowanie i konserwacja	9
7.	Informacje dotyczące uorowanych gazów cieplarnianych	10
8.	Wykrywanie i usuwanie usterek	10
9.	Specyfikacja	11
10.	Rysunki obrysowe	13
11.	Dane elektryczne	16
12.	Załącznik	23

1. Terminologia



2. Zdrowie i bezpieczeństwo

Informacje ogólne

Ważna uwaga

Instalację oraz uruchomieniu układu winien przeprowadzić wyłącznie wykwalifikowany technik chłodniczy, który jest obeznan z układami i podzespołami chłodniczymi, w tym ze wszystkimi elementami sterującymi. Aby uniknąć obrażeń ciała, należy zachować ostrożność podczas pracy przy powierzchniach cewki oraz ostrych krawędziach metalowych szafek. Wszystkie przewody rurowe i przewody elektryczne winny zostać zainstalowane zgodnie z obowiązującymi lokalnymi kodeksami, uormowaniami i przepisami.

Niniejsze urządzenie nie może być obsługiwane przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach zycznych, sensorycznych i umysłowych, a także nie posiadające stosownego doświadczenia i wiedzy, chyba że znajdują się pod nadzorem lub otrzymały instruktaż w zakresie obsługi urządzenia przez osobą odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Dzieci powinny znajdować się pod odpowiednim nadzorem, aby nie mogły bawić się urządzeniem.

- Sprawdzić, czy otrzymany model agregatu skraplającego jest zgodny z zamówieniem i przez to nadaje się do planowanego zastosowania.
- Zapewnić czynnik chłodniczy i napięcie zasilania odpowiednie do planowanego zastosowania i środowiska.
- Prace instalacyjne i konserwacyjne winny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, który posiada wiedzę na temat lokalnych kodeksów i uormowań oraz doświadczenie w obsłudze urządzeń tego rodzaju.

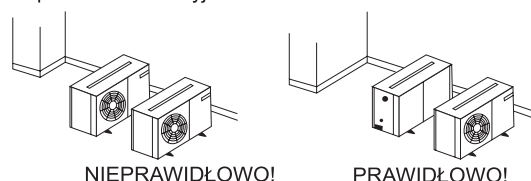
- Agregat skraplający jest wysyłany z fabryki naładowany azotem na czas transportu.
- Agregat skraplający zawiera ruchome części oraz potencjalnie niebezpieczne podzespoły elektryczne. Niebezpieczeństwo poważnych obrażeń ciała lub śmierci. Rozłączyć i odciąć zasilanie przed przystąpieniem do instalacji lub serwisowania urządzenia.
- Uwalnianie czynnika chłodniczego do atmosfery jest niezgodne z prawem. Należy bezwzględnie stosować odpowiednie procedury usuwania czynnika chłodniczego, obsługi oraz sprawdzania szczelności.
- Agregat skraplający musi być uziemiony. Nieprawidłowe uziemienie stwarza niebezpieczeństwo porażenia prądem lub wybuchu pożaru.
- Bezwzględnie wyłączyć agregat skraplający przed dotknięciem jakichkolwiek części elektrycznych. Dotknięcie części będącej pod napięciem stwarza niebezpieczeństwo porażenia prądem lub wybuchu pożaru.
- Zabrania się demontażu pokryw elektrycznych oraz osłony wentylatora sprężarki.
- Użycie agregatu skraplającego do zastosowań niezgodnych z przeznaczeniem – zarówno krótko-, jak i długoterwałych – może być niebezpieczne oraz szkodliwe dla agregatu.
- Agregaty skraplające nie są przystosowane konstrukcyjnie do wytrzymania obciążeń lub naprężeń generowanych przez inne urządzenia lub personel. Takie zewnętrzne obciążenia lub naprężenia mogą doprowadzić do awarii/przecieku/obrażeń ciała.
- W niektórych warunkach może zająć konieczność zastosowania akumulatora ssawnego (nie wchodzi w zakres dostawy); zapewnia on ochronę przed uderzeniami hydraulicznymi czynnika chłodniczego podczas pracy. Ponadto zabezpiecza on przed migracją poza cykllem roboczym poprzez dodanie wewnętrznej objętości wolnej po stronie niskiej układu.
- Próby należy przeprowadzić w celu ustalenia, czy ilość migracji poza cykllem roboczym nie przekracza wartości granicznej ładunku sprężarki.
- Gdy tylko jest to możliwe, układ należy zainstalować w taki sposób, aby pompowanie odbywało się do dołu. W przypadku agregatów skraplających serii 1 JEHCCU040CM1 oraz JEHCCU0050CM1 zaleca się podłączenie konfiguracji odciążenia termostatu z wykorzystaniem dedykowanego zacisku w skrzynce sterowniczej.
- Po instalacji układ należy włączyć na 3 – 4 godziny. Poziom oleju należy sprawdzić po 3 – 4 godzinach pracy; w razie potrzeby dolać oleju. Poziom oleju nie może być poniżej jednej czwartej na wzmietniku sprężarki.



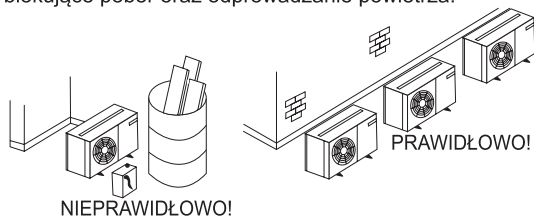
3. Instalacja i oddawanie do eksploatacji

3.1 Lokalizacja agregatu skraplającego u klienta

- W celu osiągnięcia maksymalnej wydajności chłodzenia, lokalizację instalacji agregatu skraplającego u klienta należy dobrać w sposób przemyślany.
- Zainstalować agregat w taki sposób, aby gorące powietrze odprowadzane przez agregat nie było ponownie zasysane (takie ryzyko zachodzi w przypadku zastosowania zbyt krótkich przewodów rurowych do odprowadzania gorącego powietrza). Zapewnić odpowiednie miejsce wokół agregatu na prace konserwacyjne.



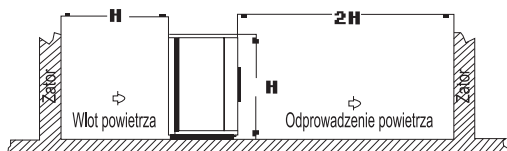
- Sprawdzić, czy nic nie zakłóca dopływu powietrza do oraz wypływu powietrza z agregatu. Usunąć przeszkody blokujące pobór oraz odprowadzanie powietrza.



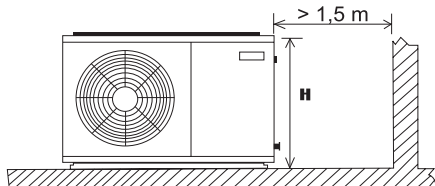
- Lokalizacja musi być dobrze wentylowana, aby agregat mógł pobierać i odprowadzać duże ilości powietrza, co pozwoli obniżyć temperaturę skraplania.
- W celu optymalizacji warunków pracy agregatu, cewkę agregatu należy czyścić regularnie.

3.2 Przeświet instalacyjny

- Miejsce instalacji winno zapewnić odpowiednie miejsce wokół agregatu na przepływ powietrza i prace konserwacyjne.

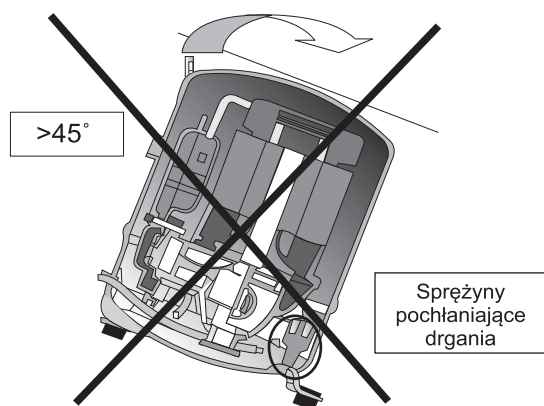


- Zapewnić odpowiednie miejsce na wykonywanie prac serwisowych i instalacyjnych.



3.3 Obsługa sprężarki

W celu zapewnienia niezawodnej pracy sprężarki, agregatu skraplającego i sprężarki nie należy przechylać o więcej niż 45°. W przeciwnym razie podespół może spaść ze sprężyny montażowej, co spowoduje głośne drgania podczas pracy i może doprowadzić do awarii.



3.4 Instalacja rurowa u klienta

Ważna uwaga
Wymiarowanie linii winno być przeprowadzone wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Podczas instalacji instalacji rurowej czynnika chłodniczego należy przestrzegać wszystkich lokalnych kodeksów postępowania.

W celu zapewnienia odpowiednich parametrów pracy i wydajności, należy wziąć pod uwagę poniższe zalecenia dotyczące instalacji rurowej u klienta,

- Łączyć jedną jednostkę wewnętrzną tylko z jednym zewnętrznym agregatem skraplającym.
- Uwolnić całość azotu z agregatu przed przystąpieniem do podłączania do instalacji rurowej.
- Rury połączeniowe do linii ssania i cieczy muszą być odpowiednio dopasowane do agregatu skraplającego. Właściwe wymiarowanie linii pozwoli ograniczyć spadki ciśnienia do minimum oraz utrzymać odpowiednią prędkość gazu, co przełoży się na prawidłowy powrót oleju.
- Trasy przewodów rurowych winny być jak najprostsze oraz możliwie najkrótsze. W instalacji rurowej należy unikać punktów obniżonych, w których mógłby gromadzić się olej.
- Używać wyłącznie czystych, dobrze osuszonych rur miedzianych przeznaczonych do czynnika chłodniczego, z kolankami o dużym promieniu. Instalacja rurowa winna zapewniać odpowiednie promienie skrętu.
- Łączyć metodą lutowania twardego, uważając przy tym, aby lutowie nie przedostało się do wnętrza rur.
- W celu zapobieżenia utlenianiu, podczas lutowania twardego przedmuchiwać instalację rurową azotem.
- Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej założyć izolację na wszystkie linie ssawne.
- Odpowiednio podeprzeć instalację rurową, w odstępach nie krótszych niż 2 metry.
- W sytuacji gdy zewnętrzny agregat skraplający znajduje się nad jednostką wewnętrzną, różnica w wysokości pomiędzy jednostkami winna być mniejsza niż 25 m, a ponadto należy zainstalować odolejacz na rurze ssawnej na każdych 4 m wysokości. Rura ssawna musi być wyposażona w syfon u dołu.
- W sytuacji gdy zewnętrzny agregat skraplający znajduje się pod jednostką wewnętrzną, różnica w wysokości pomiędzy jednostkami winna być mniejsza niż 4 m, a ponadto należy zainstalować syfon na wylocie jednostki wewnętrznej (rura ssawna).
- Zalecana długość instalacji rurowej to maks. 25 m.
- Jeżeli instalacja rurowa u klienta jest długa lub została wyposażona w dodatkowe odolejczaki, może zająć konieczność użycia większej ilości oleju. Po co najmniej 2 godzinach pracy sprawdzić poziom oleju w sprężarce; w razie potrzeby dolać oleju.
- Zaleca się ponadto instalację zaworu rozprężnego MOP (ang. Maximum Operation Pressure; maksymalne ciśnienie robocze) w przypadku agregatów skraplających o średniej temperaturze odparowywania, jeżeli robocze ciśnienie ssania podczas procedury załączania – zwłaszcza po cyklu odszraniania – nie mieści się w przedziale podanym w tabeli.

Zalecany zakres ciśnienia roboczego sprężarki:

Średiotemperaturowe

Model sprężarki	AE/AJ		MTZ			ZB	
Czynnik chłodniczy	R404A	R134a	R404A	R134a	R407C	R404A	R134a
Zakres ciśnienia roboczego, strona wysoka (barg)	13,2 - 27,7	6,7 - 15,8	13,2 - 27,7	7,9 - 15,8	12,5 - 29,4	7,14 - 27,6	6,6 - 15,8
Zakres ciśnienia roboczego, strona niska (barg)	1,5 - 8,3	0,1 - 3,9	1,0 - 7,2	0,6 - 4,7	1,4 - 6,6	1,98 - 7,14	0,6 - 3,8

Niskotemperaturowe

Model sprężarki	AJ	NTZ	ZF
Czynnik chłodniczy	R404A	R404A	R404A
Zakres ciśnienia roboczego, strona wysoka (barg)	13,2 - 27,7	13,2 - 27,7	13,2 - 27,7
Zakres ciśnienia roboczego, strona niska (barg)	0,1 - 3,3	0,1 - 3,3	0,1 - 3,3

3.5 Próba ciśnieniowa

- Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej po podłączeniu do instalacji rurowej u klienta należy sprawdzić, czy jednostka jest odizolowana; bezwzględnie stosować obojętny, suchy gaz, przykładowo azot. W razie wykrycia spadku ciśnienia stałego należy sprawdzić pod kątem przecieków.
- Różnica ciśnień pomiędzy stroną wysoką i niską układu nie może być większa niż podano poniżej.

Sprężarka	Różnica ciśnień
AE/AJ	19 barg (275 psig)
MTZ/ZB/ZF	30 barg (435 psig)

- Ciśnienia próbne zastosowane w zakładzie winny być jak niżej.

Ciśnienie próbne	
Strona wysoka	Strona niska
28 barg (405 psig)	19 barg (275 psig)

3.6 Wykrywanie przecieków

- Sprawdzić, czy wszystkie zawory odcinające są otwarte.
- Wykonać próbę szczelności układu używając azotu zmieszanego z czynnikiem chłodniczym zatwierdzonym dla jednostki.
- Nie używać CFC do prób szczelności agregatu skraplającego, jeżeli jest on przeznaczony do użytku z czynnikiem chłodniczymi HFC.
- Nie zaleca się używania cieczy do prób szczelności, gdyż może dojść do ich interakcji z dodatkami stosowanymi w środkach smarnych.

3.7 Usuwanie próżni i wilgoci

Ważna uwaga

Wilgoć uniemożliwia prawidłową pracę sprężarki oraz układu chłodniczego

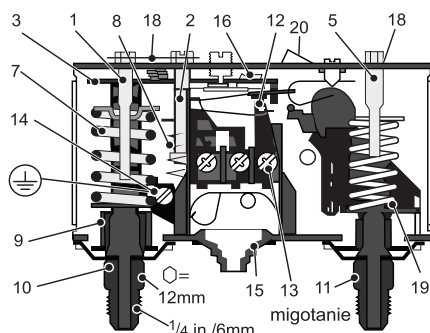
Powietrze i wilgoć skracają okres trwałości użytkowej i zwiększają ciśnienie skraplania, czego wynikiem jest anormalnie wysoka temperatura odprowadzania, stwarzająca realne ryzyko eliminacji właściwości smarnych oleju. Ponadto, powietrze i wilgoć zwiększają ryzyko powstawania kwasów, czego efektem jest miedziowanie. Wszystkie te zjawiska mogą doprowadzić do awarii mechanicznych i elektrycznych.

Ważna uwaga

Użyć pompy próżniowej dobrej jakości w celu zassania próżni co najmniej -0,1 barg (250 mikronów) lub mniej. Sprawdzić, czy podczas 1 godziny po przerwaniu wprowadzania próżni nie dojdzie do wzrostu ciśnienia. Jeżeli ciśnienie wzrośnie, to oznacza to, iż w instalacji rurowej występuje wilgoć lub przeciek.

3.8 Nastawy przełącznika bezpieczeństwa ciśnienia

Przełącznik ciśnienia instalowany w agregatach skraplających, obsługujący funkcję automatycznego resetowania przy niskim ciśnieniu i oraz ręcznego resetowania przy wysokim ciśnieniu, **NIE JEST** ustawiany fabrycznie.



- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. Nastawa niskiego ciśnienia (LP) wrzeczono | 12. Przełącznik |
| 2. Wrzeczono do ustawiania różnicy ciśnień, LP | 13. Zaciski |
| 3. Ramię główne | 14. Zacisk uziemienia |
| 5. Nastawa wysokiego ciśnienia (HP) wrzeczono | 15. Włot przewodu |
| 7. Sprężyna główna | 16. Zamek |
| 8. Sprężyna obsługująca różnicę ciśnień | 18. Płytkę blokującą |
| 9. Mieszek | 19. Ramię |
| 10. Połączenie niskociśnieniowe | 20. Przycisk resetowania ręcznego |
| 11. Połączenie wysokociśnieniowe | |

Bezpieczeństwo wysokociśnieniowe (resetowanie ręczne)

Przełącznik bezpieczeństwa wysokiego ciśnienia jest wymagany w celu zabezpieczenia sprężarki przed pracą poza dopuszczalnym zakresem. Przełącznik bezpieczeństwa wysokiego ciśnienia należy ustawić na wartość **równą lub niższą** od wartości podanych poniżej, w zależności od rodzaju czynnika chłodniczego, zastosowania i warunków otoczenia.

Model	AE/CAJ/TAJ		MTZ/ZB/ZF	
Czynnik chłodniczy	R404A	R134a	R404A	R134a
Odcięcie (barg)	27,7	18	27,7	18
Odcięcie (psig)	402	261	402	261

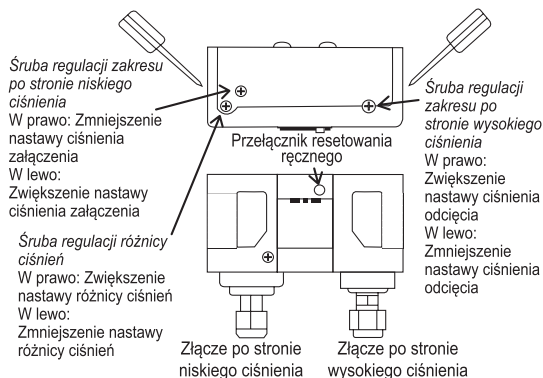
Bezpieczeństwo niskociśnieniowe (resetowanie automatyczne)

Przełącznik bezpieczeństwa niskiego ciśnienia zabezpiecza przed pracą sprężarki przy zbyt niskim ciśnieniu ssania oraz w warunkach próżni. Wartość ochronnego odcięcia przy niskim ciśnieniu nie może być ustawiona na wartość mniejszą niż podano w poniższej tabeli.

Jeżeli stosowane jest pompowanie do dołu, to obwody elektryczne należy ułożyć w taki sposób, aby ponowne załączenie sprężarki zostało aktywowane na żądanie termostatu, a nie przez zresetowanie przełącznika niskiego ciśnienia.

* M: Średnotemperaturowe; L: Niskotemperaturowe

Model	AE/CAJ/TAJ			MTZ			ZB/ZF		
Czynnik chłodniczy	R404A		R134a	R404A	R134a	R407C	R404A		R134a
Zastosowanie	M*	L*	M*	M*	M*	M*	M*	L*	M*
Odcięcie (barg)	1,5	0,1	0,5	1,0	0,6	1,4	2,0	0,1	0,6
Odcięcie (psig)	21,8	1,5	7,3	14,5	8,7	20,3	29,0	1,5	8,7



Wartość odcięcia dla niskiego ciśnienia to nastawa załączenia minus różnica ciśnień.

Ważna uwaga

W ciągu każdej godziny sprężarka może załączać się nie częściej niż 10 razy. Większa liczba załączeń skróci okres trwałości użytkowej sprężarki. W razie potrzeby dodać odpowiedni regulator czasowy do obwodu sterującego. Zaleca się 2-minutowy czas pracy po każdym załączeniu sprężarki oraz 3-minutowy czas bezczynności po każdym wyłączeniu i włączeniu (jako minimum). Sprężarka może pracować przez krótszy czas wyłączenie podczas cyklu pompowania.

3.9 Nastawa sterownika prędkości wentylatora

Sterownik prędkości wentylatora reguluje ciśnienie głowicy skraplającej poprzez modyfikację prędkości w zależności od temperatury otoczenia. Nastawa wyłączenia wentylatora winna być ustawiona wyżej niż wartość zalecana w tabeli poniżej, aby utrzymać odpowiedni poziom dochładzania cieczy przed do zastosowań związanych z niską temperaturą otoczenia.

Kontroler prędkości wentylatora jest ustawiony fabrycznie na 19 barów do pracy z czynnikiem chłodniczym serii R4***, aby zapewnić działanie sprężarki w zakresie we wszystkich zadeklarowanych warunkach roboczych.

Większą wydajność energetyczną, opisaną w arkuszu projektowym „eco”, można uzyskać w razie zastosowania ustawienia podanego w tabeli poniżej:

Dla modeli z serii 1:

Czynnik chłodniczy	R404A	R134a
Nastawa (bar), załączenie	16*	10
Nastawa (bar), różnica ciśnień	7*	7

*Domyślne ustawienie fabryczne

Dla modeli z Serii 2, 3 i 4:

Zastosowanie	Średnotemperaturowe		Niskotemperaturowe
Czynnik chłodniczy	R404A/ R407F/ R407A/ R448A/ R449A	R134a	R404A/ R407F/ R407A/ R448A/ R449A
Nastawa (barg)	19* (Seria 2)	13 (Seria 2 & 3)	13 (except EVI unit)
	10 (Seria 3 & 4)	10 (Seria 4)	17 (JEHSCU0950CL3 EVI)

*Domyślne ustawienie fabryczne

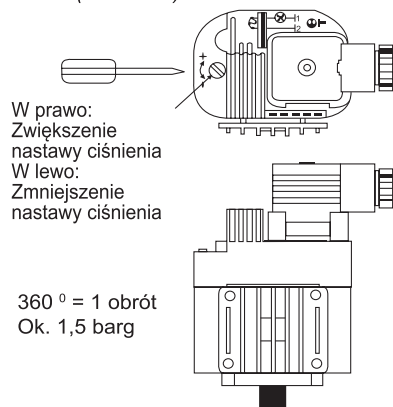
Odcięcie: Silnik wentylator wyłączy się, gdy ciśnienie spadnie poniżej wartości P_{min} .

Uwaga:

F.V.S. = Full Voltage Set Point (pełna nastawa napięcia; nastawa ciśnienia dla maksymalnej prędkości)

E.P.B. = Effective Proportional Band (skuteczne pasmo proporcjonalne; 6 bar)

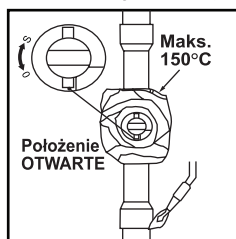
$P_{min} = (F.V.S. - 6)$



3.10 Oddawanie agregatu skraplającego do eksploatacji

Podczas pierwszego uruchamiania układu sprawdzić, czy wszystkie ręczne zawory serwisowe są całkowicie otwarte. Dotyczy to zewnętrznych i wewnętrznych zaworów odcinających, a także zaworu odbierającego cieś w agregacie.

Położenie otwarte zaworu kulowego zostało pokazane poniżej:

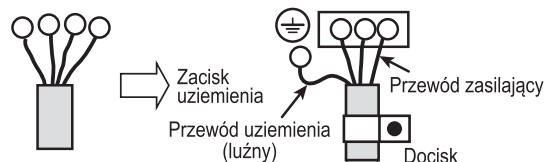


3.11 Przewodowanie elektryczne sprężarki

W celu ustalenia czy kierunek obrotu jest prawidłowy, należy sprawdzić czy ciśnieniu ssania spada oraz ciśnieniu odprowadzania wzrasta po załączeniu zasilania sprężarki. Odwrócenie kierunku sprężarki spiralnej także skutkuje znaczącym spadkiem poboru prądu. Temperatura ssania będzie wysoka, a temperatura odprowadzania niska, zaś sprężarka może generować anormalny hałas.

3.12 Uziemienie agregatu skraplającego

Przewód uziemienia należy **bezwzględnie podłączyć** do śruby uziemienia (oznaczona symbolem uziemienia) przed podłączeniem przewodów prądowych. Przewód uziemienia winien być luźny (patrz schemat poniżej).



3.13 Moment obrotowy dokręcenia – rotolock połączenia

Unit Model	Series	Compressor Model	Śruba Rotolock (ssanie): Moment obrotowy dokręcenia (N.m)	Śruba Rotolock (wyrzut): Moment obrotowy dokręcenia (N.m)		
JEHCCU0050CM1	1	AE4460Z-FZ1C	NIE DOTYCZY (POŁĄCZENIA LUTOWANE)			
JEHCCU0067CM1		CAJ9480Z				
JEHCCU0100CM1		CAJ9510Z				
JEHCCU0113CM1		CAJ9513Z				
JEHCCU0040CM1		AE4440Y-FZ1A				
JEHCCU0051CM1		CAJ4461Y				
JEHCCU0063CM1		CAJ4476Y				
JEHCCU0077CM1		CAJ4492Y				
JEHCCU0095CM1		CAJ4511Y				
JEHCCU0140CM1		CAJ4517Z				
JEHCCU0140CM3		TAJ4517Z				
JEHCCU0150CM1		MTZ18-5VM			NIE DOTYCZY (POŁĄCZENIA LUTOWANE)	1"-14 UNS (70-80N.m)
JEHCCU0150CM3		MTZ18-4VM				
JEHCCU0225CM1		MTZ28-5VM				
JEHCCU0225CM3	MTZ28-4VM					
JEHCCU0300CM1	MTZ36-5VM					
JEHCCU0300CM3	MTZ36-4VM					
JEHSCU0200CM1	2	ZB15KQE-PFJ	NIE DOTYCZY (POŁĄCZENIA LUTOWANE)			
JEHSCU0200CM3		ZB15KQE-TFD				
JEHSCU0250CM1		ZB19KQE-PFJ				
JEHSCU0250CM3		ZB19KQE-TFD				
JEHSCU0300CM1		ZB21KQE-PFJ				
JEHSCU0300CM3		ZB21KQE-TFD				
JEHSCU0350CM3		ZB26KQE-TFD				
JEHSCU0400CM3		ZB29KQE-TFD				
JEHSCU0500CM3		ZB38KQE-TFD				
JEHSCU0600CM3		ZB45KQE-TFD				
JEHSCU0680CM3	ZB48KQE-TFD					
JEHSCU0800CM3	3	ZB58KQE-TFD	1-3/4"-12UNF (135-160 N.m)	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)		
JEHSCU1000CM3		ZB76KQE-TFD				
JEHCCU0115CL1	1	CAJ2446Z	NIE DOTYCZY (POŁĄCZENIA LUTOWANE)			
JEHSCU0200CL3		ZF06K4E-TFD				
JEHSCU0300CL3		ZF09K4E-TFD				
JEHSCU0400CL3		ZF13K4E-TFD				
JEHSCU0500CL3		ZF15K4E-TFD				
JEHSCU0600CL3		ZF18K4E-TFD				
JEHSCU0750CL3		4			ZF25K5E-TFD	1-1/4"-12UNF (110-135 N.m)
JEHSCU0950CL3 EVI					ZF18KVE-TFD-EVI	

3.14 Seria 4 EVI w kabinie

3.14.1 Wybór rozmiaru rury

Rozmiar przewodów z płynami i przewodów ssawnych dla modelu EVI będzie się różnił od standardowych modeli typu Scroll. Rozmiary rur dla tego modelu muszą być zgodne z zalecanym współczynnikiem korygującym mocy chłodniczej. Jest to bardzo ważne, ponieważ w przypadku wyboru zbyt dużego rozmiaru orurowania, zwłaszcza dla rur ssawnych, nastąpi zmniejszenie prędkości emisji gazu przy niskim masowym natężeniu przepływu gazu/niskiej temperaturze parowania, prowadząc do problemów z przepływem powrotnym oleju. Przewody ssawne o zbyt małym rozmiarze także spowodują zmniejszenie mocy ze względu na większy spadek ciśnienia.

Czynnik korygujący czynnika chłodniczego R404A został przedstawiony w poniższej tabeli:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.64	0.66	0.68	0.70	0.72
32	CF	0.61	0.63	0.65	0.67	0.69
35	CF	0.59	0.61	0.63	0.65	0.67
38	CF	0.57	0.59	0.61	0.63	0.65
43	CF	0.54	0.55	0.57	0.58	0.60

Na przykład,

W przypadku Te -35°C, Ta +32°C

Refrigerant R404A

Opublikowana moc chłodnicza = 5.9kW.

$$\begin{aligned} \text{Moc chłodnicza} &= \text{czynnik korygujący} \times \text{opublikowana moc} \\ &\text{chłodnicza} \\ &= 0.63 \times 5.9 \text{ kW} \\ &= \mathbf{3.707kW} \end{aligned}$$

Dlatego rozmiary rur należy wybierać w oparciu o moc skorygowaną 3.71kW.

Czynnik korygujący czynnika chłodniczego R404A został przedstawiony w poniższej tabeli:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
32	CF	0.68	0.69	0.69	0.70	0.70
35	CF	0.65	0.66	0.67	0.67	0.68
38	CF	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66
43	CF	0.57	0.58	0.60	0.61	0.63

Czynnik korygujący czynnika chłodniczego R407F został przedstawiony w poniższej tabeli:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.72	0.73	0.73	0.73	0.72
32	CF	0.68	0.68	0.69	0.69	0.69
35	CF	0.65	0.66	0.66	0.67	0.67
38	CF	0.62	0.63	0.64	0.65	0.65
43	CF	0.57	0.58	0.60	0.61	0.62

Czynnik korygujący czynnika chłodniczego R448A/R449A został przedstawiony w poniższej tabeli:

Ta \ Te	(Watts)	-40	-35	-30	-25	-20
27	CF	0.71	0.72	0.71	0.72	0.72
32	CF	0.67	0.68	0.68	0.68	0.69
35	CF	0.65	0.65	0.65	0.66	0.67
38	CF	0.62	0.63	0.63	0.64	0.65
43	CF	0.58	0.59	0.59	0.60	0.61

3.14.2 Wybór izolacji

Rura z płynem łącząca zawór serwisowy CDU z parownikiem musi być odpowiednio izolowana przy zalecanej grubości ściany wynoszącej minimum ¾".

3.14.2 Wybór zaworu rozprężnego

Obniżenie temperatury płynu w jednostce EVI może zwiększyć wydajność zaworu rozprężnego parownika. Zawór rozprężny należy wybrać w oparciu o oczekiwaną ilość czynnika przechłodzenia, przedstawioną w poniższych tabelach:

(A.) R404A

		Ilość czynnika przechłodzenia (K)				
Ta \ Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		39.9	36.9	33.9	30.9	27.9
32		40.9	37.9	34.9	31.9	28.9
35		41.5	38.5	35.5	32.5	29.5
38		42.1	39.1	36.1	33.1	30.1
43		43.1	40.1	37.1	34.1	31.1

(B.) R407A

		Ilość czynnika przechłodzenia (K)				
Ta \ Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.1	32.8	32.4	32.1	31.8
32		38.0	37.0	35.9	34.9	33.8
35		41.0	39.5	38.0	36.5	35.0
38		43.9	42.0	40.1	38.1	36.2
43		48.9	46.2	43.5	40.9	38.2

(C.) R407F

		Ilość czynnika przechłodzenia (K)				
Ta \ Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.8	33.5	33.1	32.8	32.5
32		38.8	37.8	36.7	35.7	34.6
35		41.9	40.4	38.8	37.3	35.8
38		44.9	42.9	41.0	38.9	37.0
43		50.0	47.2	44.5	41.8	39.0

(D.) R448A/R449A

		Ilość czynnika przechłodzenia (K)				
Ta \ Te		-40	-35	-30	-25	-20
27		33.1	32.8	32.4	32.1	31.8
32		37.9	36.9	35.8	34.8	33.8
35		40.9	39.4	37.9	36.4	34.9
38		43.8	41.9	40.0	38.0	36.1
43		48.8	46.1	43.4	40.8	38.1

3.14.3 Kontroler EXD-HP1

Kontroler EXD-HP1 zastosowany w jednostce z serii 4 EVI pełni funkcję terminalu podgrzewacza. Kontroler został fabrycznie wstępnie skonfigurowany i jego ustawienie jest zabezpieczone hasłem. Zabrania się zmiany ustawień kontrolera użytkownikom.



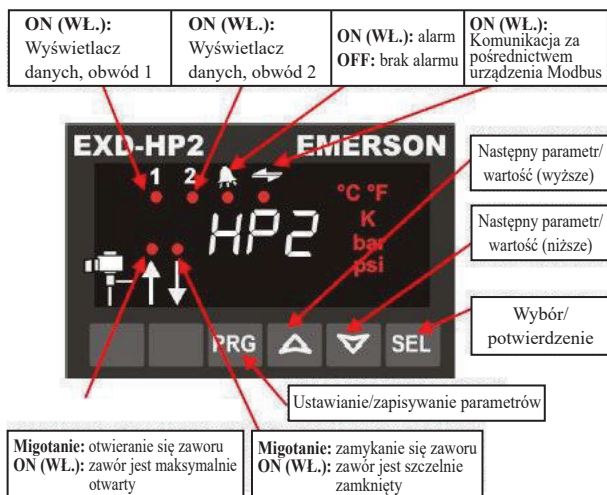
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa:

1. Zapoznaj się uważnie z instrukcjami dotyczącymi instalacji. Niezastosowanie instrukcji może spowodować awarię urządzenia, uszkodzenie systemu lub obrażenia użytkownika.
2. Obsługi kontrolera mogą podejmować się tylko osoby posiadające odpowiednią wiedzę i umiejętności.
3. Przed instalacją należy odłączyć wszystkie napięcia od systemu.

3.14.2 Instalacja elektryczna

- Nie należy obsługiwać systemu przed podłączeniem wszystkich przewodów.
- W przypadku połączeń elektrycznych należy zapoznać się ze schematem elektrycznym.
- Aby zapewnić zasilanie 24 V prądu przemiennego, wymagany jest transformator klasy II
- Nie należy podłączać wejścia EXD-HP1 do głównego napięcia, ponieważ spowoduje to trwałe uszkodzenie kontrolera.
- Podłączając przewody zaworu rozprężnego i czujnika ciśnienia, należy wziąć pod uwagę poniższe kody kolorów:
 1. EXM : BR: BRĄZOWY; BL: NIEBIESKI, OR: POMARAŃCZOWY; YE: ŻÓŁTY; WH: BIAŁY
 2. PT5 : BR: BRĄZOWY; WH: BIAŁY

3.14.3 Wyświetlacz/klawiatura (diody LED i funkcje przycisków)



- W standardowym trybie na wyświetlaczu pojawia się informacja o przegrzaniu. W przypadku funkcji wtrysku płynu i funkcji podgrzewacza zostanie to zmienione na temperaturę wyrzutu.
- Aby wyświetlić pozostałe dane EXD-HP1, naciśnij przycisk „SEL” i przytrzymaj przez 1 sekundę, aż zostanie wyświetlony numer indeksu zgodny z poniższą tabelą. Zwolnij przycisk „SEL”, a następnie zostaną wyświetlone zmienne. Po powtórzeniu procedury zmienne mogą zostać wyświetlane w kolejności pomiaru przegrzania → Zmierzone ciśnienie ssania → pozycja zaworu → Zmierzona temperatura gazu ssącego → Obliczona temperatura nasycenia → Zmierzona temperatura wyrzutu (w przypadku wyboru funkcji podgrzewacza) → POWTARZANIE

Zmienne	Kontroler EXD-HP1
Domyślne przegrzanie, K	1 1
Ciśnienie ssania, bar	1 0
Ustawienie zaworu, %	1 0
Temperatura gazu ssącego, °C	1 0
Temperatura nasycenia, °C	1 0
Temperatura wyrzutu, °C	1 0

3.14.4 Wejście cyfrowe Di1/Di2

- Wejście cyfrowe Di1 to interfejs pomiędzy kontrolerem EXD-HP1 a kontrolerem systemu, jeśli nie zastosowano połączenia Modbus.
- Stan cyfrowy jest zależny od działania sprężarki systemu lub zapotrzebowania.

Warunek działania	Stan wejścia cyfrowego
Uruchomienie sprężarki	Zamknięte (Uruchom)
Zatrzymanie sprężarki	Otwarte (Zatrzymaj)

3.14.5 Praca w trybie ręcznym

Ostrzeżenie: Wszystkie alarmy są wyłączone podczas sterowania w trybie ręcznym. Odradzamy pozostawienie działającego systemu bez nadzoru podczas sterowania w trybie ręcznym.

- Naciśnij jednocześnie **PRG** i **SEL** i przytrzymaj przez 5 sekund, aby uzyskać dostęp do trybu ręcznego
- List of parameters in scrolling sequence by pressing **SEL** button

Kod	Opis i opcje parametrów	Min.	Maks.	Ustawienie fabryczne	Ustawienie niestandardowe
1Ho	Praca w trybie ręcznym: obwód 1 0 = wyłącz; 1 = włączone	0	1	0	
1HP	Otwór zaworu (%)	0	100	0	
2Ho	Praca w trybie ręcznym: obwód 2 0 = wyłącz; 1 = włączone	0	1	0	
2HP	Otwór zaworu (%)	0	100	0	

Ręczne resetowanie alarmu powodujące czyszczenie alarmów dotyczących funkcji (poza błędem sprzętu)

- Naciśnij jednocześnie **PRG** i **SEL** i przytrzymaj przez 5 sekund. Po wyczyszczeniu będzie przez 2 sekundy wyświetlany komunikat „CL:”.

3.14.6 Działanie w przypadku błędu/alarmu EXD – HP1

Kod alarmu	Description	Related parameter	Zawór	Wymagane działania?	Wymaga ręcznego resetowania po naprawieniu alarmu
1E0/2E0	1/2 Błąd czujnika ciśnienia	-	Maksymalnie zamknięty	Sprawdzić połączenie przewodów i wykonać pomiar sygnału 4 - 20 mA	No
1E1/2E0	1/2 Błąd czujnika temperatury	-	Maksymalnie zamknięty	Sprawdzić połączenie przewodów i wykonać pomiar rezystencji czujnika	No
1Ed	3 Błąd czujnika temperatury gazu wylotu gorącego powietrza	-	Działanie	Sprawdzić połączenie przewodów i wykonać pomiar rezystencji czujnika	No
1AII/2AII	EXM/EXL błąd połączenia elektrycznego	-	-	Sprawdzić połączenie przewodów i wykonać pomiar rezystencji uzwojenia	No
1Ad	Przekroczony górny limit temperatury gazu wylotu gorącego powietrza		Działanie	Sprawdzić otwór zaworu / sprawdzić, czy w przepływie płynu nie występuje gaz dławienia / sprawdzić czujnik temperatury wylotu gorącego gazu	No
AF	Zabezpieczenie przed zamarzaniem	1P4/2P4: 1	Maksymalnie zamknięty	Sprawdzić, co w systemie powoduje niskie ciśnienie, czy np. parownik jest wypełniony w stopniu wystarczającym	No
AF blinking		1P4/2P4: 2	Maksymalnie zamknięty		Yes
AL	Niewielkie przegrzanie (<0.5K)	1uL/2uL: 1	Maksymalnie zamknięty	Sprawdzić połączenie przewodów i działanie zaworu	No
AL blinking		1uL/2uL: 2	Maksymalnie zamknięty		Yes
AH	Duże przegrzanie	1uH/2uH: 1	Działanie	Sprawdzić, co w systemie	No
AP	Niskie ciśnienie	1P9/2P9: 1	Działanie	Sprawdzić, co w systemie powoduje niskie ciśnienie, czy np. występuje wyciek czynnika chłodniczego.	No
AP blinking		1P9/2P9: 2	Działanie		Yes

Uwaga: W przypadku wystąpienia kilku alarmów, najwyższy priorytet ma alarm wyświetlany do momentu jego wyczyszczenia. Następnie wyświetlony zostanie alarm o kolejnym najwyższym priorytecie, aż wszystkie alarmy zostaną wyczyszczone. Dopiero wtedy wyświetlone zostaną ponownie parametry

4. Wycofywanie z eksploatacji i utylizacja

Gdy okres trwałości użytkowej agregatu skraplającego dobiegnie końca, winien on zostać wycofany z eksploatacji przez odpowiednio wykwalifikowanego technika. Czynnik chłodniczy i olej używany w sprężarce są klasyfikowane jako odpady niebezpieczne, w związku z czym muszą być odzyskane i zutylizowane w odpowiedni sposób, co obejmuje także wypełnienie stosownej dokumentacji dotyczącej odpadów. Podzespoły agregatu mogą być zutylizowane lub poddane recyklingowi w odpowiedni sposób.

5. Lista kontrolna

- Sprawdzić, czy elementy sterujące wysokiego/niskiego ciśnienia są odpowiednio skonfigurowane.
- Sprawdzić, czy grzejnik skrzyni korbowej jest zasilony co najmniej 12 godzin przed uruchomieniem, a następnie czy jest zasilony trwale.
- Sprawdzić, czy czynnik chłodniczy jest dostosowany do planowanego zastosowania.
- Sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne.
- Sprawdzić, czy wszystkie połączenia i obwody elektryczne zostały prawidłowo skonfigurowane.
- Sprawdzić poziom oleju sprężarki przy użyciu wziernika sprężarki; poziom oleju nie może być poniżej jednej czwartej na wzierniku.
- Sprawdzić, czy parametry TXV (termostatycznych zaworów rozprężnych) są zgodne ze specyfikacją jednostki wewnętrznej. Sprawdzić, czy TXV obsługują wybrany czynnik chłodniczy. Sprawdzić położenie i stan mocowania czujnika.
- Obserwować wartości ciśnienia układu podczas procesu ładowania oraz w początkowej fazie pracy.
- Sprawdzić, czy ciśnienie ssania opada, a ciśnienie odprowadzania wzrasta. Sprawdzić, czy sprężarka nie generuje anormalnego hałasu.
- Kontynuować ładowanie układu, dopóki wziernik nie stanie się przezroczysty. Sprawdzić, czy ciśnienie wysokie > 14 barg dla R404A oraz > 8 barg dla R134a podczas wykonywania tej czynności regulacyjnej. Ciągły przepływ czystego czynnika chłodzącego przez wziernik, z ewentualnym pojedynczym pęcherzykiem przy bardzo wysokiej temperaturze, wskazuje na optymalne parametry czynnika chłodniczego.
- Sprawdzić, czy ciśnienie odprowadzania i ssania sprężarki mieści się w zakresie roboczym. Temperatura odprowadzania winna wynosić od 50 do 90 °C, zaś ciśnienie – od 15 do 26 barg (w przypadku układu wykorzystującego R404A) oraz od 8 do 16 barg (w przypadku układu wykorzystującego R134a).
- Sprawdzić wartość prądu agregatu skraplającego w celu ustalenia, czy wynosi mniej niż nastawa wyłącznika automatycznego silnika.
- Sprawdzić wentylator kondensatora; ciepłe powietrze musi być odprowadzane od cewki kondensatora.
- Sprawdzić, czy dmuchawa parownika generuje chłodne powietrze.
- Sprawdzić ciepło przegrzania ssania oraz wyregulować zawór rozprężny w taki sposób, aby ciecz nie odpływała do sprężarki. Zalecana wartość ciepła przegrzania ssania to 5 - 20 K.
- Nie pozostawić układu bez nadzoru, dopóki układ nie osiągnie normalnego stanu roboczego i nie nastąpi autoregulacja ładunku oleju w sposób zapewniający utrzymanie prawidłowego poziomu na wzierniku.
- Przez pierwszy dzień pracy okresowo sprawdzać pracę sprężarki oraz wszystkie podzespoły ruchome.
- Sprawdzić poziom cieczy na wzierniku oraz pracę zaworu rozprężnego. W razie pojawienia się jakichkolwiek wskazań, iż ilość czynnika chłodniczego jest niska, należy dokładnie sprawdzić układ pod kątem przecieków przed dolaniem czynnika chłodniczego.

6. Serwisowanie i konserwacja

Ważna uwaga

Ostrzeżenie! – Przed otwarciem agregatu lub przystąpieniem do prac serwisowych, należy bezwzględnie odłączyć zasilanie sieciowe

Ostrzeżenie! – Przed demontażem sprawdzić, czy w układzie czynnika chłodniczego nie ma czynnika

Ostrzeżenie! – Jeżeli przewód zasilający jest uszkodzony, to należy bezwzględnie zlecić jego wymianę wykwalifikowanemu serwisantowi.

Agregaty skraplające zostały zaprojektowane w celu zapewnienia wydłużonego okresu trwałości użytkowej przy minimalnej konserwacji. W normalnych warunkach pracy należy jednak przeprowadzać rutynowe kontrole oraz przestrzegać harmonogramu prac serwisowych:

Ważna uwaga

Dotyczy **sprężarki spiralnej**: przewodowanie 3-fazowe musi być sterowane. Sekwencja faz zasilania L1, L2 i L3 wpływa na kierunek obrotu sprężarki spiralnej (niebezpieczeństwo uszkodzenia sprężarki).

Podczas rozruchu urządzenia winien być obecny technik serwisowy, który sprawdzi fazy układu zasilania oraz ustali, czy sprężarka obraca się w odpowiednim kierunku.

Zdjęcie paneli górnych, bocznych i przednich zapewni dostęp do wszystkich części.

1. Sprężarka – sprawdzać w regularnych odstępach
 - Sprawdzić połączenia i mocowania pod kątem przecieków.
 - Sprawdzić, czy podczas pracy próbnej sprężarka nie generuje anormalnego hałasu lub wibracji.
 - Sprawdzić poziom oleju w sprężarce; w razie potrzeby dolać. Poziom oleju nie może być poniżej jednej czwartej na wzierniku sprężarki. Nie dotyczy sprężarki AE/AJ.
2. Cewka kondensatora – czyścić i sprawdzać w regularnych odstępach
 - Usuwać brud, liście, włókna itp. z powierzchni za pomocą odkurzacza (zaleca się użycie szczotki lub innej miękkiej przystawki zamiast szczotki metalowej), sprężonego powietrza nadmuchiwanego z zewnątrz i/lub szczotki z miękką szczecinią (nie używać szczotki drucianej!). Nie uderzać oraz nie zadrapać cewki rurą odkurzacza, przystawką itp. Należy zastanowić się nad możliwością wydmuchania lub zassania wody użytej do przepłukania z MCHC w celu przyspieszenia osuszenia i zapobieżenia powstawaniu stojących kałuż.
3. Zasilanie – sprawdzać w regularnych odstępach
 - Sprawdzić prąd roboczy i napięcie agregatu skraplającego.
 - Sprawdzić przewodowanie elektryczne i w razie potrzeby mocno zabezpieczyć przewody na listwach zaciskowych.

W normalnych warunkach pracy:

- Czyścić cewkę kondensatora co trzy miesiące
 - W celu zabezpieczenia przed przeciekami
 - Sprawdzić stan oraz pracę wszystkich mechanizmów bezpieczeństwa co trzy miesiące; sprawdzić stan grzejnik skrzyni korbowej
 - Sprawdzić stan wziernika
 - Sprawdzić elementy montażowe sprężarki oraz śruby mocujące agregatu skraplającego raz do roku
4. Kompaktowy, metalowy wymiennik ciepła (BPHE)
 - ** For JEHSCU0950CL3 EVI Unit ONLY
 - Wszystkie czynności obejmujące lutowanie na wymienniku ciepła należy wykonywać przy użyciu minimum 45% luty srebrnego przy temperaturze maksymalnie 450 °C (840 °F) w przypadku lutowania miękkiego i 450-800 °C (840-1470 °F) w przypadku lutowania twardego.
 - Nie kierować płomienia bezpośrednio na urządzenie BPHE, a aby zapobiec przegrzaniu BPHE, używać mokrej szmatki.

7. Informacje dotyczące uorowanych gazów cieplarnianych

- Dnia 1/1/2015 weszło w życie nowe rozporządzenie w sprawie uorowanych gazów cieplarnianych (UE), nr 517/2014, które zastępuje rozporządzenie (WE) nr 842/2006. Wywiera ono wpływ na zasady etykietowania układów, informacje dostarczane w ramach dokumentacji, a także na sposób ustalania częstości prób szczelności.
- W przypadku układów z ładunkiem poniżej 3 kg, zmiany dotyczące reżymu prób szczelności wejdą w życie dopiero w 2017 roku. Obecnie nie ma żadnego wymogu regularnego sprawdzania szczelności układów o łącznym ładunku poniżej 3 kg.
- Wprowadzone zostały następujące zmiany dotyczące wymogów w zakresie prób szczelności:

STARA LEGISLACJA	NOWA LEGISLACJA	CZĘSTOŚĆ SPRAWDZANIA SZCZELNOŚCI
3-30 kg	5-50 TCO ₂ Eq	Co 12 miesięcy, ale można wydłużyć do 24 miesięcy, jeżeli zainstalowano stacjonarny układ wykrywania przecieków.
30-300 kg	5-500 TCO ₂ Eq	Co 6 miesięcy, ale można wydłużyć do 12 miesięcy, jeżeli zainstalowano stacjonarny układ wykrywania przecieków.
300+ kg	500 TCO ₂ Eq	Co 6 miesięcy – jednakże automatyczny układ wykrywania przecieków jest obowiązkowy, co wiąże się z koniecznością serwisowania co 12 miesięcy.

Ważne informacje dotyczące używanego czynnika chłodniczego



Jego praca wykorzystuje uorowane gazy cieplarniane

- Niniejszy produkt jest fabrycznie naładowany N2.
- Układ chłodniczy będzie naładowany uorowanymi gazami cieplarnianymi. Nie wypuszczać gazów do atmosfery.

Wartości GWP (Global Warming Potential; potencjał ocieplenia globalnego) dla czynników chłodniczych, które są zalecane do użycia w niniejszym urządzeniu, wraz z trzema nowymi wartościami granicznymi dla prób szczelności w oparciu o TCO₂Eq (odpowiednik ton CO₂), wyglądają następująco:


Czynnik chłodniczy	GWP (1)	Ładunek czynnika chłodniczego – kg		
		5T CO ₂ Eq	50T CO ₂ Eq	500T CO ₂ Eq
R404A	3921.6	1.3	12.7	127
R407A	2107	2.4	23.7	237
R407F	1824.5	2.7	27.4	274
R134a	1430	3.5	35.0	350
R448A	1387	3.6	36.0	360
R449A	1397	3.6	35.8	358

Wypełnić etykietę ładunku czynnika chłodniczego dołączoną do produktu przy użyciu tuszu nieścieralnego.

- Całkowity ładunek czynnika chłodniczego oraz odpowiednik TCO₂ dla użytego czynnika chłodniczego.

Wypełnioną etykietę należy przymocować w pobliżu portu ładowania produktu.

Zawiera uorowane gazy cieplarniane			
Znak	GWP	Ładunek (kg)	CO ₂ Eq.
R404A	3922		
R407A	2107		
R407F	1825		
R448A	1387		
R449A	1397		
R134a	1430		



8. Wykrywanie i usuwanie usterek

W niniejszym przewodniku wykrywania i usuwania usterek opisano niektóre standardowe awarie agregatu skraplającego. Poradzić się wykwalifikowanego personelu przed podjęciem jakichkolwiek działań naprawczych.

Awaria	Możliwe przyczyny
Wentylator nie pracuje	<ul style="list-style-type: none"> • Nieprawidłowe oprzewodowanie
Sprężarka nie włącza się	<ul style="list-style-type: none"> • Nieprawidłowe oprzewodowanie • Układ zatrzymał się wskutek zadziałania automatycznego mechanizmu bezpieczeństwa
Niedostateczne chłodzenie	<ul style="list-style-type: none"> • Nieprawidłowy rozmiar TXV oraz nieprawidłowa nastawa SH • Niedopasowanie jednostki wewnętrznej • Niska ilość czynnika chłodniczego • Zabrudzona cewka kondensatora • Zator na wlocie/wylocie powietrza • Nieprawidłowa nastawa termostatu • Nieprawidłowy kierunek obrotów sprężarki

Ważna uwaga

Ostrzeżenie! – W razie wypadku lub awarii należy natychmiast odciąć zasilanie agregatu skraplającego.

9. Specyfikacja Średnotemperaturowe

Model	Seria	COP/SEPR						Sprężarka			Rodzaj oleju	Dane elektryczne						Przepływ powietrza (m³/h)	Odbiornik (litry)	Połączenie			Wymiary			Masa (kg)	Ciśnienie akustyczne dB(A) przy 1m*		
		R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	R134a	Rodzaj	Wyporność (m³/h)	Ładunek oleju (litry)		Prąd nominalny² (A) R404A	Prąd nominalny² (A) R407A	Prąd nominalny² (A) R407F	Prąd nominalny² (A) R134a	Prąd wimika blokującego (A)	MFA³ (A)			Objętość (litry)	Ssanie (cale)	Ciecz (cale)	Szerokość (mm)	Głębokość (mm)	Wysokość (mm)				
Średnotemperaturowe	JEHCCU0050CM1	1	1,45	1,33	1,47	N/A	1,44	N/A	AE4460Z-FZ1C	1,80	0,28	Olej A¹	230V/1~/50Hz	3,79	3,74	3,78	N/A	19,4	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	47	29	
	JEHCCU0067CM1	1	1,61	1,37	1,49	N/A	1,45	N/A	CAJ9480Z	2,64	0,445		230V/1~/50Hz	3,53	3,32	3,53	N/A	24,1	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	54	28	
	JEHCCU0100CM1	1	1,61	1,43	1,51	N/A	1,45	N/A	CAJ9510Z	3,18	0,445		230V/1~/50Hz	4,26	4,00	4,21	N/A	29,5	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	55	28	
	JEHCCU0113CM1	1	1,60	1,52	1,58	N/A	1,53	N/A	CAJ9513Z	4,21	0,445		230V/1~/50Hz	5,27	4,88	5,11	N/A	33,5	12	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	56	28	
	JEHCCU0040CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	AE4440Y-FZ1A	1,8	0,28		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	N/A	2,55	13,2	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	47	29
	JEHCCU0051CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4461Y	3,18	0,445		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	N/A	3,65	19	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	55	29
	JEHCCU0063CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4476Y	3,79	0,445		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	N/A	4,65	24	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	54	29
	JEHCCU0077CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4492Y	4,51	0,445		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	N/A	5,25	28	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	56	29
	JEHCCU0095CM1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CAJ4511Y	5,69	0,445		230V/1~/50Hz	N/A	N/A	N/A	N/A	4,17	29,5	10	1300	2,4	1/2"	3/8"	876	420	607	55	29
	JEHCCU0140CM2	2	1,68	1,57	1,75	N/A	1,96	N/A	CAJ4517Z	4,52	0,445		230V/1~/50Hz	5,90	5,19	6,07	N/A	38,5	16	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	67	34	
	JEHCCU0140CM3	2	1,80	1,50	1,67	N/A	1,88	N/A	TAJ4517Z	4,52	0,445	400V/3~/50Hz	2,94	2,37	2,96	N/A	18	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	67	34		
	JEHCCU0150CM1	2	1,78	1,77	1,78	N/A	N/A	N/A	MTZ18-5VM	5,26	0,95	230V/1~/50Hz	7,08	6,89	7,09	5,23	40	12	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	68	37		
	JEHCCU0150CM3	2	1,81	1,83	1,85	N/A	N/A	N/A	MTZ18-4VM	5,26	0,95	400V/3~/50Hz	3,23	2,99	3,06	2,47	20	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	68	37		
	JEHCCU0225CM1	2	1,86	1,85	1,86	N/A	N/A	N/A	MTZ28-5VM	8,36	0,95	230V/1~/50Hz	11,40	9,94	10,45	8,20	51	20	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	70	38		
	JEHCCU0225CM3	2	1,90	1,92	1,93	N/A	N/A	N/A	MTZ28-4VM	8,36	0,95	400V/3~/50Hz	4,52	4,15	4,28	3,35	23	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	70	38		
	JEHCCU0300CM1	2	1,80	1,80	1,80	N/A	N/A	N/A	MTZ36-5VM	10,52	0,95	230V/1~/50Hz	15,66	12,14	12,60	10,68	60	25	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	39		
	JEHCCU0300CM3	2	1,84	1,87	1,87	N/A	N/A	N/A	MTZ36-4VM	10,52	0,95	400V/3~/50Hz	5,46	4,99	5,17	3,84	30	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	39		
	JEHSCU0200CM1	2	2,25	2,13	1,88	1,96	1,96	1,85	ZB15KQE-PFJ	5,90	1,24	230V/1~/50Hz	7,88	8,10	8,68	5,45	58	16	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	70	33		
	JEHSCU0200CM3	2	2,06	2,07	1,81	1,96	1,96	2,12	ZB15KQE-TFD	5,90	1,24	400V/3~/50Hz	3,51	3,43	3,65	2,94	26	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	70	33		
	JEHSCU0250CM1	2	2,00	2,01	1,79	1,87	1,87	2,14	ZB19KQE-PFJ	6,80	1,30	230V/1~/50Hz	9,87	9,70	10,35	6,24	61	16	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	34		
	JEHSCU0250CM3	2	2,07	1,95	1,79	1,87	1,87	2,13	ZB19KQE-TFD	6,80	1,36	400V/3~/50Hz	4,75	4,41	4,71	3,36	32	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	72	34		
	JEHSCU0300CM1	2	1,88	1,89	1,69	1,79	1,79	2,13	ZB21KQE-PFJ	8,60	1,45	230V/1~/50Hz	12,83	12,32	13,13	7,44	82	20	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	36		
	JEHSCU0300CM3	2	1,94	1,86	1,65	1,79	1,79	2,10	ZB21KQE-TFD	8,60	1,45	400V/3~/50Hz	4,97	4,80	5,66	3,75	40	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	36		
	JEHSCU0350CM3	2	2,61	N/A	N/A	2,28	2,28	2,08	ZB26KQE-TFD	9,90	1,5	400V/3~/50Hz	6,43	N/A	N/A	4,28	46	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	74	39		
	JEHSCU0400CM3	3	3,36	3,73	3,48	3,08	3,08	2,29	ZB29KQE-TFD	11,40	1,36	400V/3~/50Hz	8,20	6,20	6,31	5,20	50	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	119	37		
	JEHSCU0500CM3	3	3,08	3,16	3,05	2,92	2,92	2,69	ZB38KQE-TFD	14,40	2,07	400V/3~/50Hz	9,11	8,30	8,40	6,57	65,5	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	123	38		
	JEHSCU0600CM3	3	3,08	3,15	3,09	2,90	2,90	2,63	ZB45KQE-TFD	17,10	1,89	400V/3~/50Hz	9,56	8,62	9,21	6,87	74	16	4100	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	125	40		
	JEHSCU0680CM3	3	3,04	2,90	2,87	2,62	2,62	2,57	ZB48KQE-TFD	18,80	1,8	400V/3~/50Hz	12,33	11,50	11,80	8,67	101	20	4100	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	126	40		
	JEHSCU0800CM3	4	3,35	3,08	2,93	2,83	2,83	3,04	ZB58KCE-TFD	22,10	2,5	400V/3~/50Hz	13,00	12,57	12,33	12,41	95	20	8500	13,6	1-1/8"	3/4"	1348	641	1727	222	43		
	JEHSCU1000CM3	4	3,15	2,71	2,73	2,77	2,77	3,29	ZB76KCE-TFD	29,10	3,2	400V/3~/50Hz	16,20	15,67	15,76	12,60	118	25	8500	13,6	1-3/8"	3/4"	1348	641	1727	226	43		

* Patrz stan: Zewnętrzna temperatura otoczenia = 32°C, Temperatura odparowywania = -10°C (zastosowanie średnotemperaturowe)

² MFA = Maximum Fuse Amps (maksymalna wartość bezpiecznika w amperach) (R404A)

³ Poziomy ciśnienia akustycznego zmierzony w komorze bezpogłosowej

¹ Olej A = Uniqema Emkarate RL32CF

¹ Olej B = Olej poliestrowy 160PZ

¹ Olej C = Olej poliestrowy (Copeland Ultra 22 CC, Copeland Ultra 32 CC, Copeland Ultra 32-3MAF, Mobil EAL™ Arctic 22 CC, Uniqema Emkarate RL32CF)

Uwaga: agregaty skraplające są wstępnie nalożone olejem (patrz tabela)

O-CU06-AUG17-3

Zastrzega się wprowadzanie zmian do wszystkich specyfikacji przez producenta bez uprzedniego powiadomienia. Tekst angielski jest oryginałem instrukcji. Wersje w innych językach są tłumaczeniami oryginału instrukcji.

Niskotemperaturowe

Model	Seria	COP/SEPR					Sprężarka			Rodzaj oleju	Dane elektryczne					Przepływ powietrza (m³/h)	Odbiornik	Połączenie		Wymiary			Ciśnienie akustyczne dB(A) przy 10 metrach	
		R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	Rodzaj	Wyporność (m³/h)	Ładunek oleju (litry)		Moc wejściowa	Prąd nominalny ² (A) R404A	Prąd nominalny ² (A) R407A	Prąd wimnika blokującego (A)	MFA ^b (A)			Objętość (litry)	Ssanie (cale)	Ciecz (cale)	Szerokość (mm)	Głębokość (mm)		Wysokość (mm)
Niskotemperaturowe	JEHCCU0115CL1	1	0,96	N/A	N/A	N/A	CAJ2446Z	4,55	0,887	Olej A ^c	230V/1~/50Hz	4,00	N/A	30	10	1300	2,4	3/8"	1/4"	876	420	607	57	31
	JEHSCU0200CL3	2	0,97	0,89	0,93	0,86	ZF06K4E-TFD	5,9	1,3	Olej C ^e	400V/3~/50Hz	3,30	3,22	26	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	76	32
	JEHSCU0300CL3	2	1,09	0,85	0,91	0,92	ZF09K4E-TFD	8,0	1,5		400V/3~/50Hz	4,40	4,39	40	10	2700	4,5	3/4"	3/8"	1101	444	662	78	33
	JEHSCU0400CL3	3	1,88	1,67	1,65	1,67	ZF13K4E-TFD	11,8	1,9		400V/3~/50Hz	5,79	5,39	51,5	10	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	132	37
	JEHSCU0500CL3	3	1,79	1,67	1,64	1,53	ZF15K4E-TFD	14,5	1,9		400V/3~/50Hz	7,59	6,58	64	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	132	39
	JEHSCU0600CL3	3	1,80	1,52	N/A	1,53	ZF18K4E-TFD	17,1	1,9		400V/3~/50Hz	8,51	7,00	74	16	4250	7,6	7/8"	1/2"	1353	575	872	133	41
	JEHSCU0750CL3	4	1,82	1,51	N/A	1,64	ZF25K5E-TFD	21,4	1,9		400V/3~/50Hz	9,15	8,75	102	16	5750	13,6	1-1/8"	1/2"	1348	605	1727	203	41
	JEHSCU0950CL3 EVI	4	1,79	1,76	1,63	1,76	ZF18KVE-TFD-EVI	17,1	1,9		400V/3~/50Hz	8,50	8,10	74	16	5870	13,6	7/8"	1/2"	1348	605	1727	200	37

^a Patrz stan: Zewnętrzna temperatura otoczenia = 32°C, Temperatura odparowywania = -35°C, Temperatura zasysanego powracającego gazu = 20°C, Dochładzanie OK (zastosowanie niskotemperaturowe)

^b MFA = Maximum Fuse Amps (maksymalna wartość bezpiecznika w amperach) (R404A)

^c Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w komorze bezpogłosowej

^d Olej A = Uniqema Emkarate RL32CF

^e Olej B = Olej poliestrowy 160PZ

^f Olej C = Olej poliestrowy (Copeland Ultra 22 CC, Copeland Ultra 32 CC, Copeland Ultra 32-3MAF, Mobil EAL™ Arctic 22 CC, Uniqema Emkarate RL32CF)

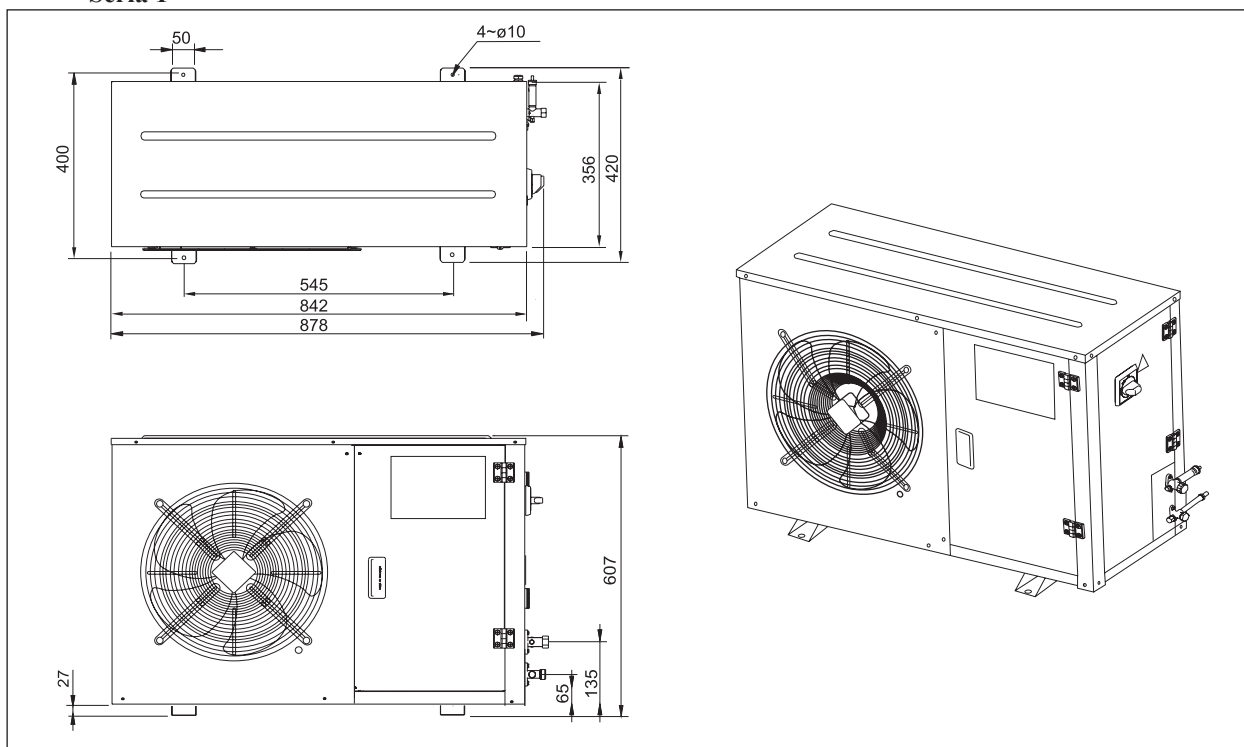
Uwaga: agregaty skraplające są wstępnie naładowane olejem (patrz tabela)

O-CU06-AUG17-3

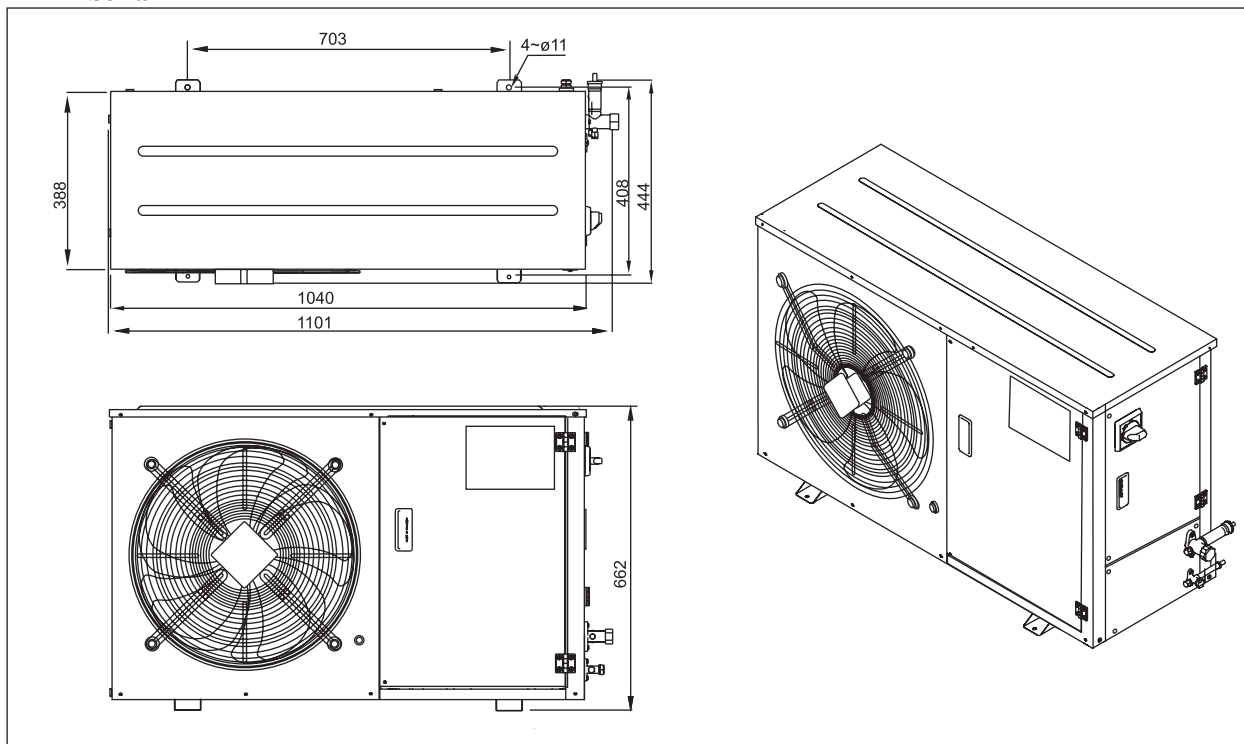
Zastrzega się wprowadzanie zmian do wszystkich specyfikacji przez producenta bez uprzedniego powiadomienia. Tekst angielski jest oryginałem instrukcji. Wersje w innych językach są tłumaczeniami oryginału instrukcji.

10. Rysunki obrysowe

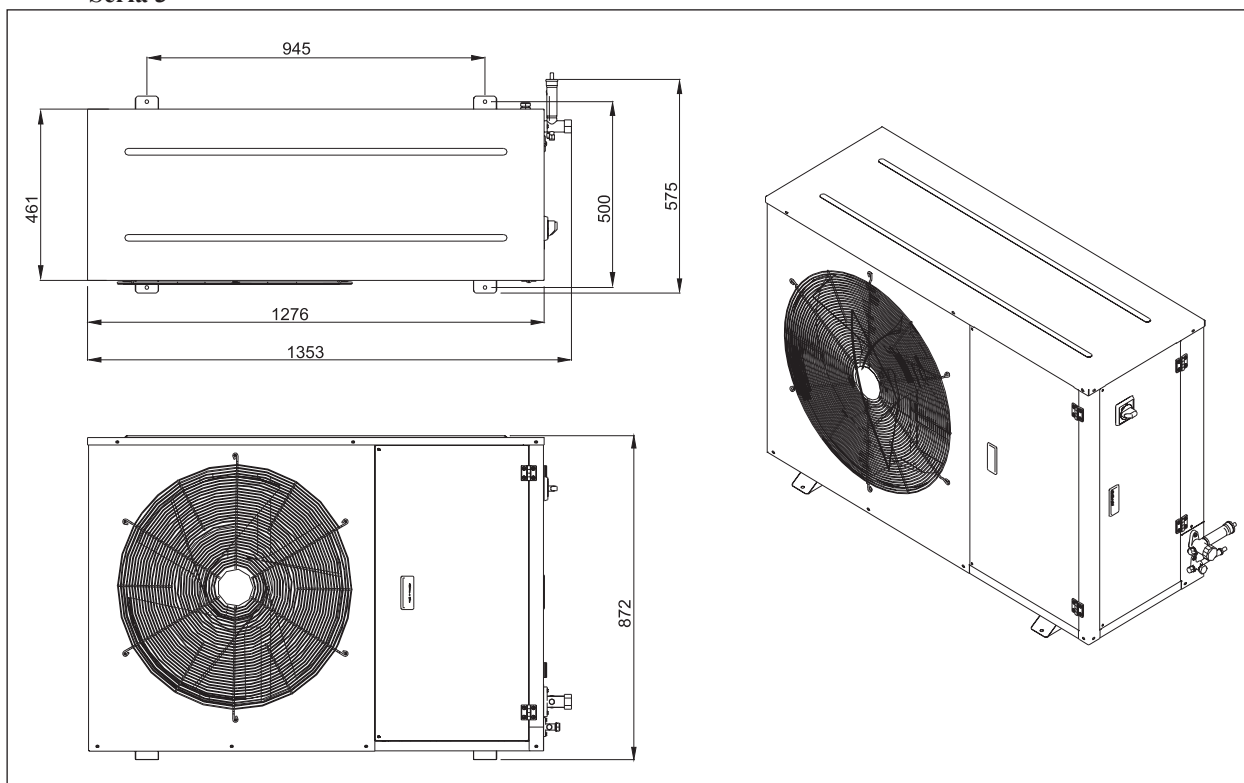
Seria 1



Seria 2

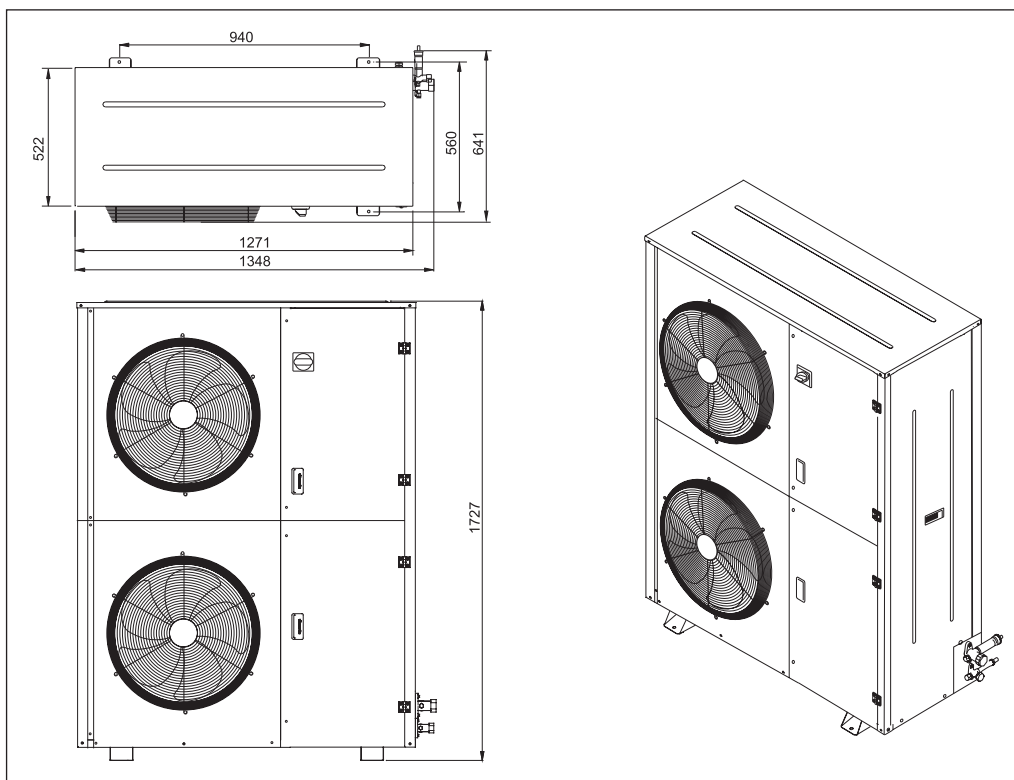


Seria 3

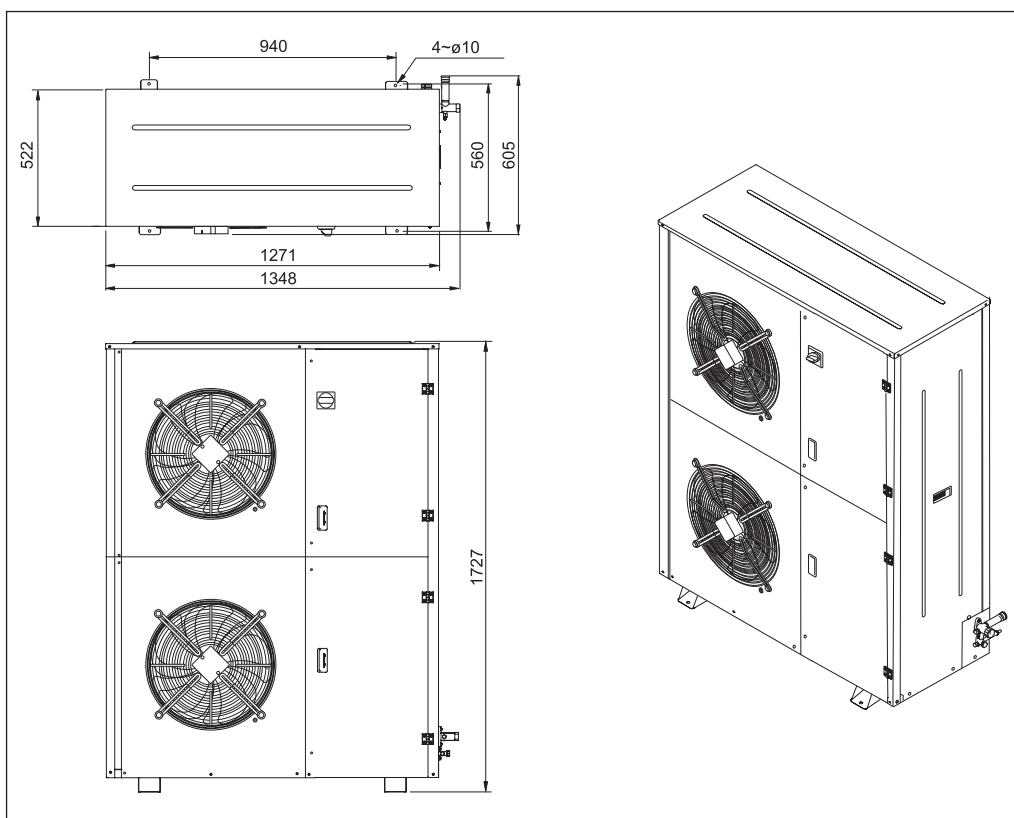


Seria 4

Średniotemperaturowe



Niskotemperaturowe



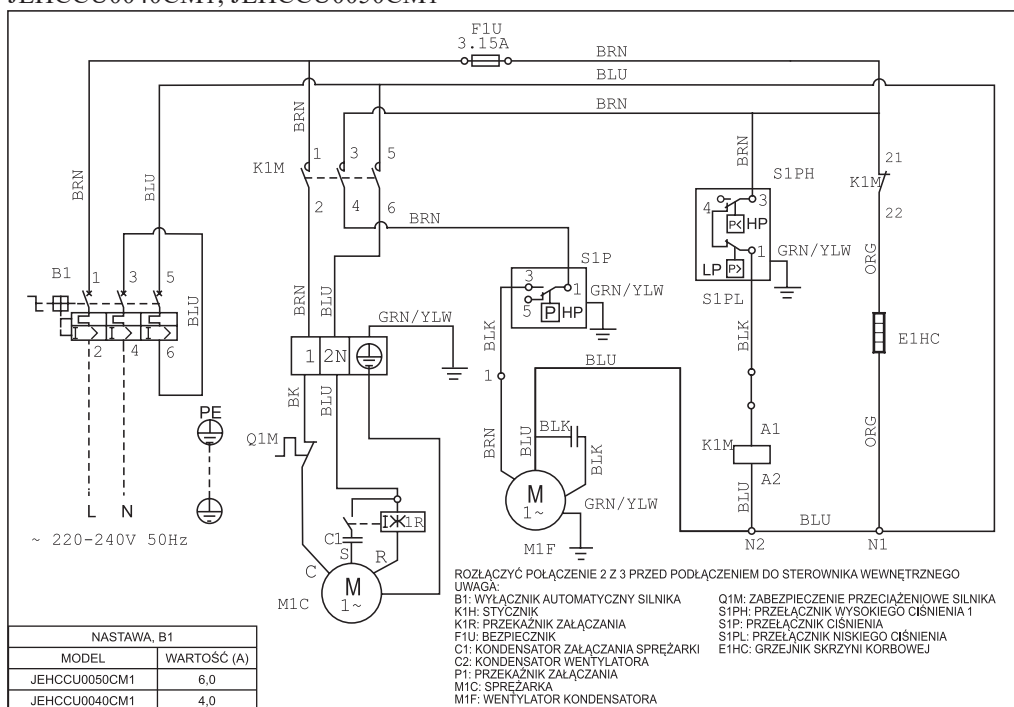
POLSKI

11. Dane elektryczne

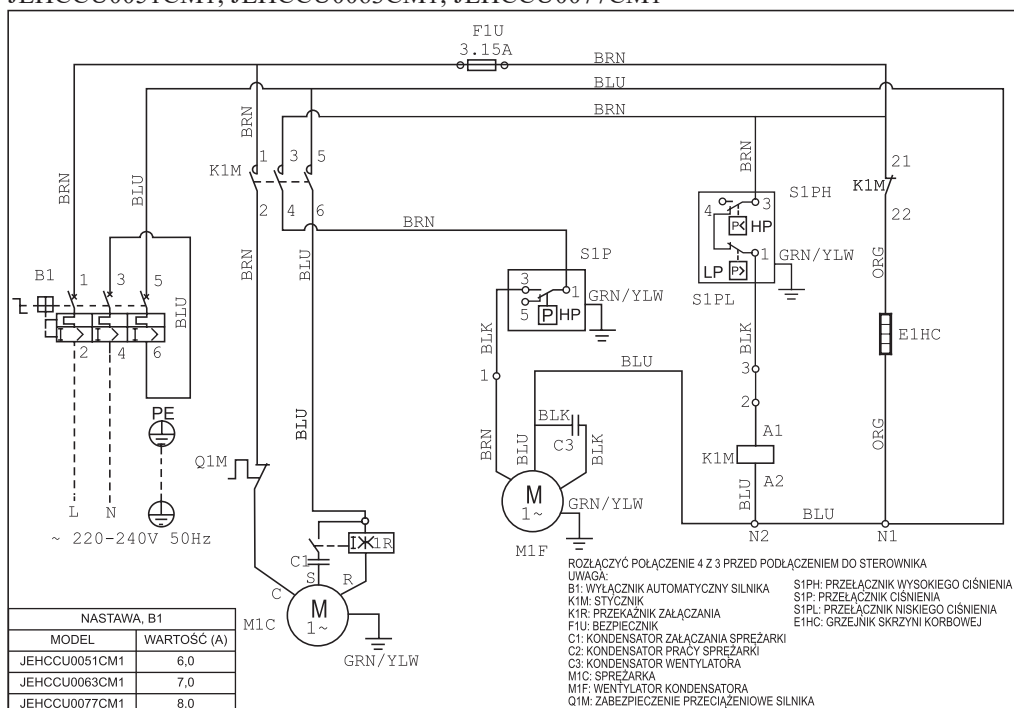
Ważna uwaga: Oprzewodowanie i połączenia z agregatem skraplającym winny być wykonane zgodnie z lokalnymi kodeksami.

Jednofazowy

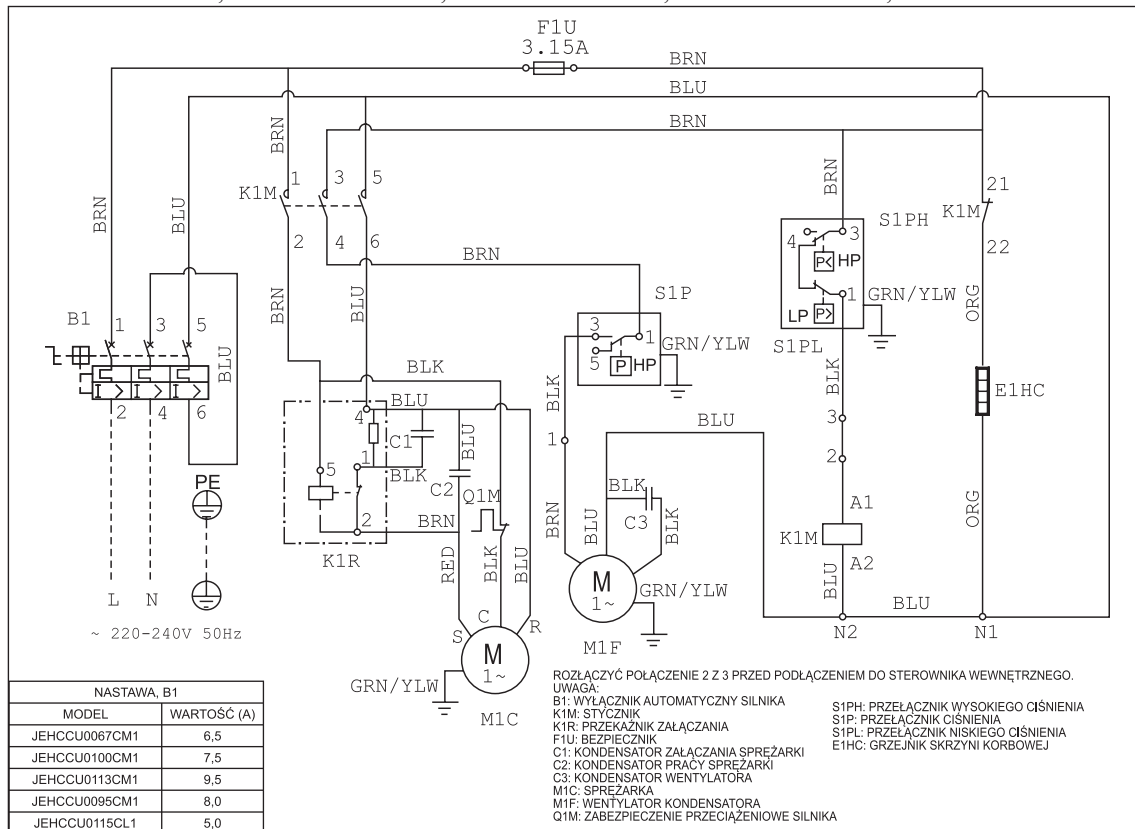
JEHCCU0040CM1; JEHCCU0050CM1



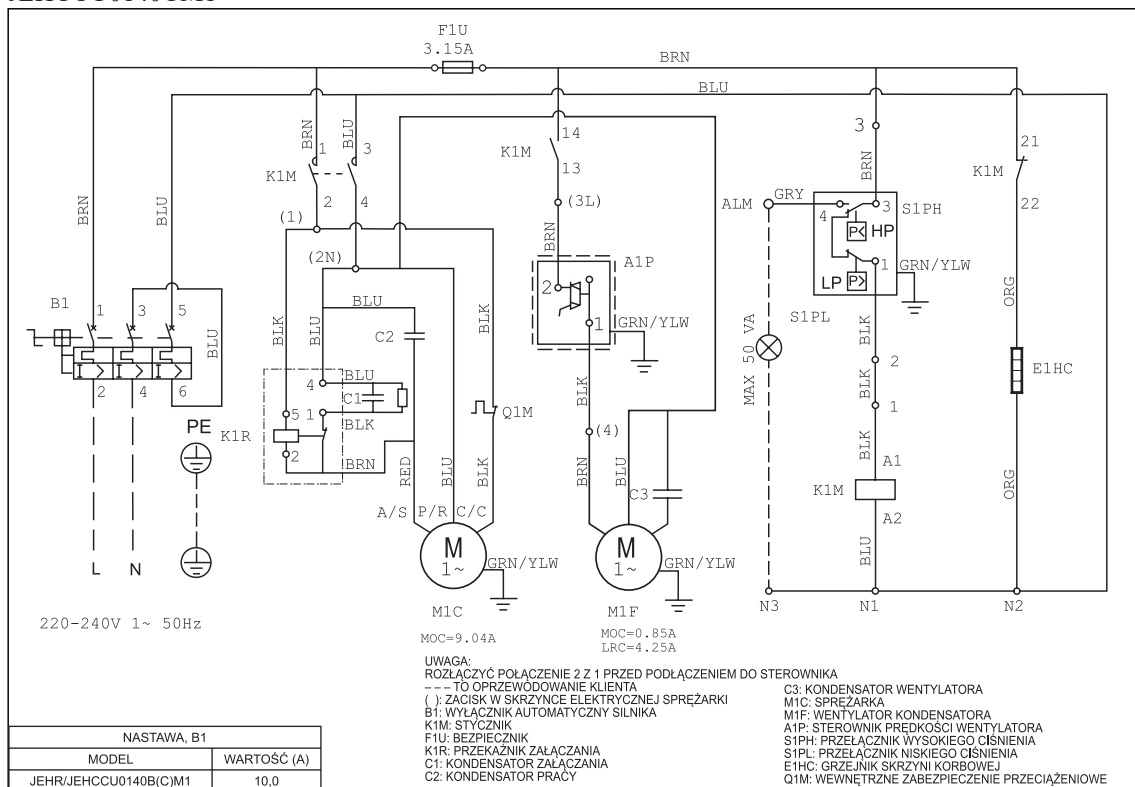
JEHCCU0051CM1; JEHCCU0063CM1; JEHCCU0077CM1



JEHCCU0067CM1; JEHCCU0095CM1; JEHCCU0100CM1; JEHCCU0113CM1, JEHCCU0115CL1

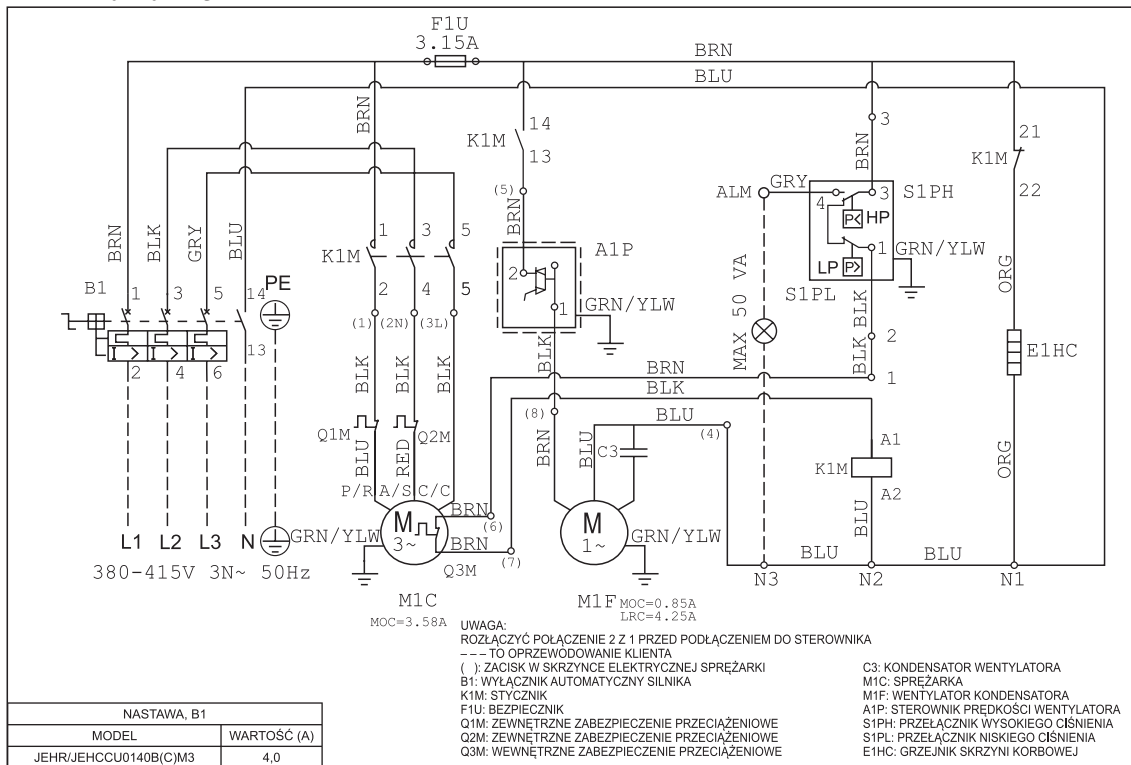


JEHCCU0140CM1

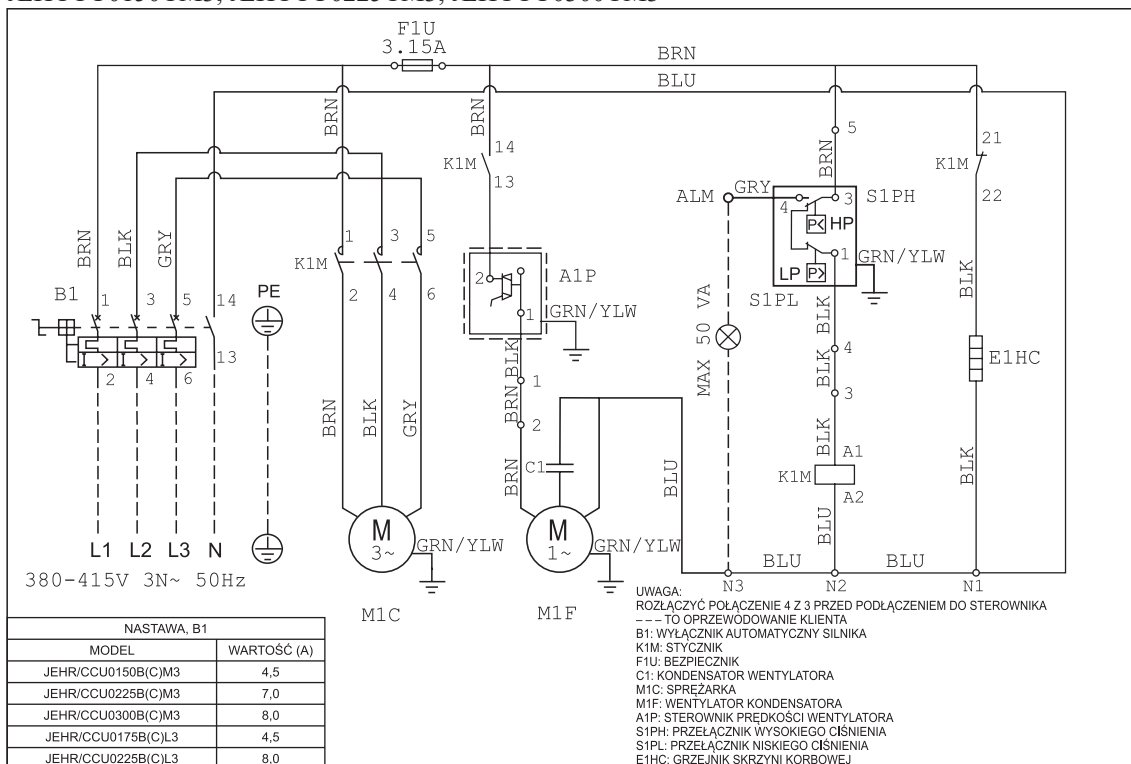


Trójfazowy

JEHCCU0140CM3

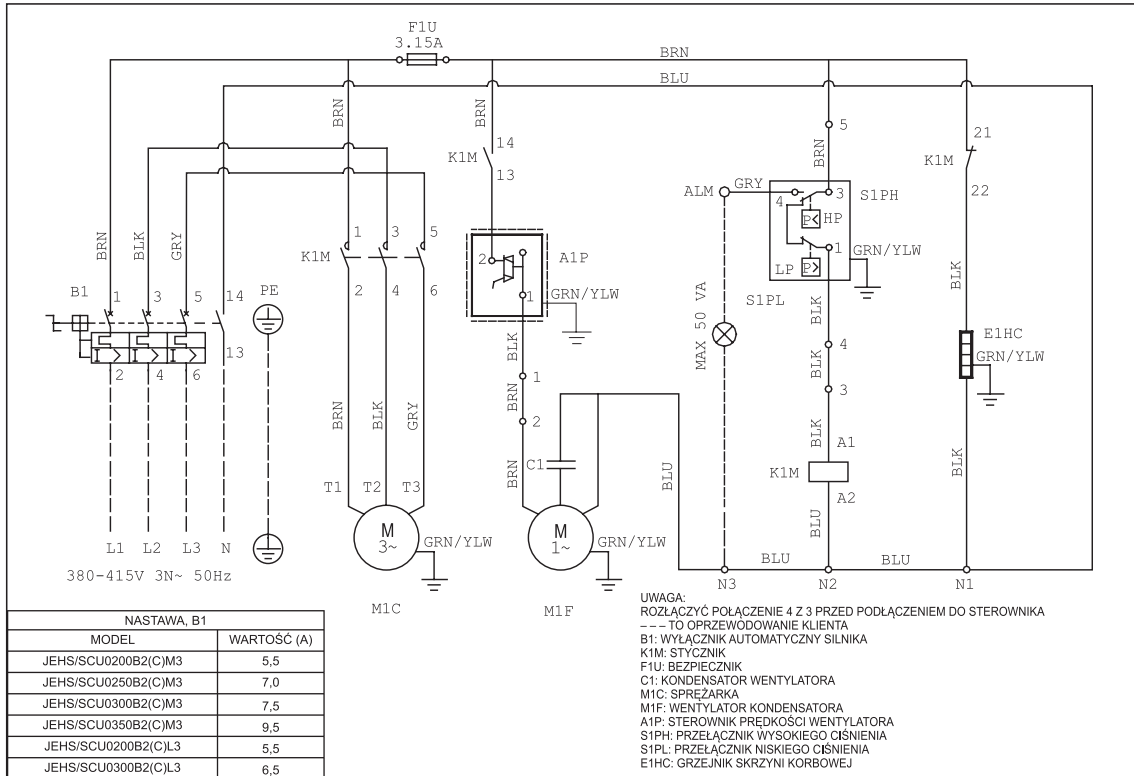


JEHCCU0150CM3, JEHCCU0225CM3, JEHCCU0300CM3

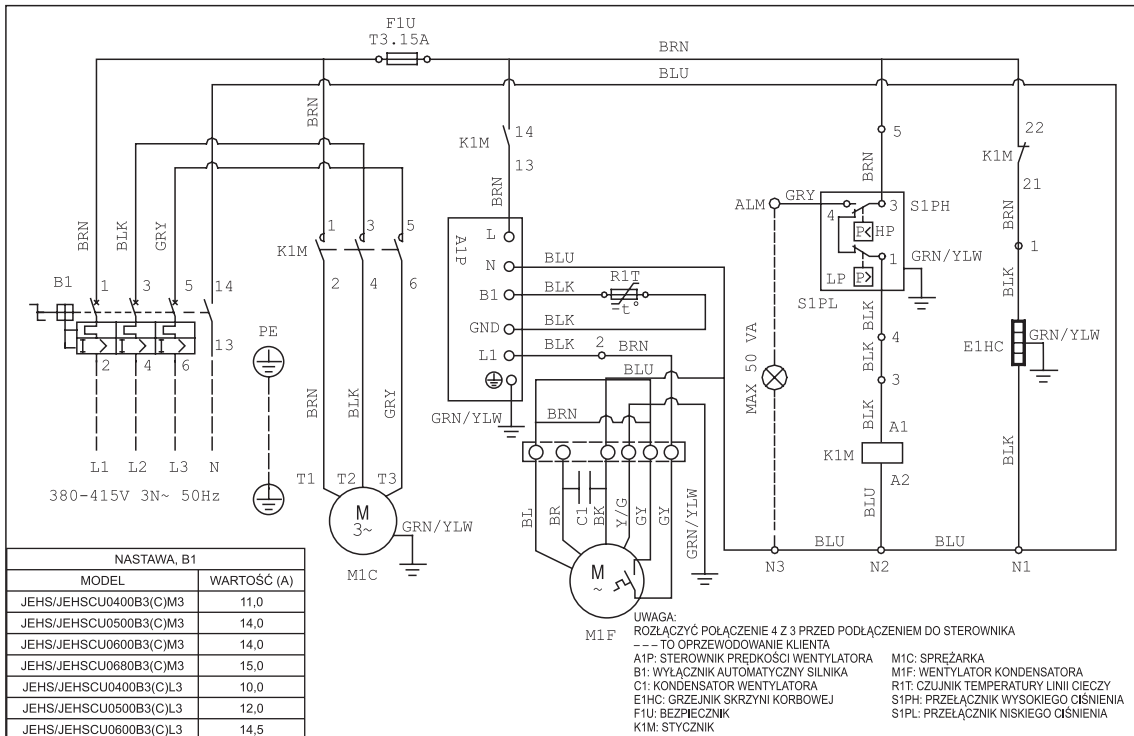


POLSKI

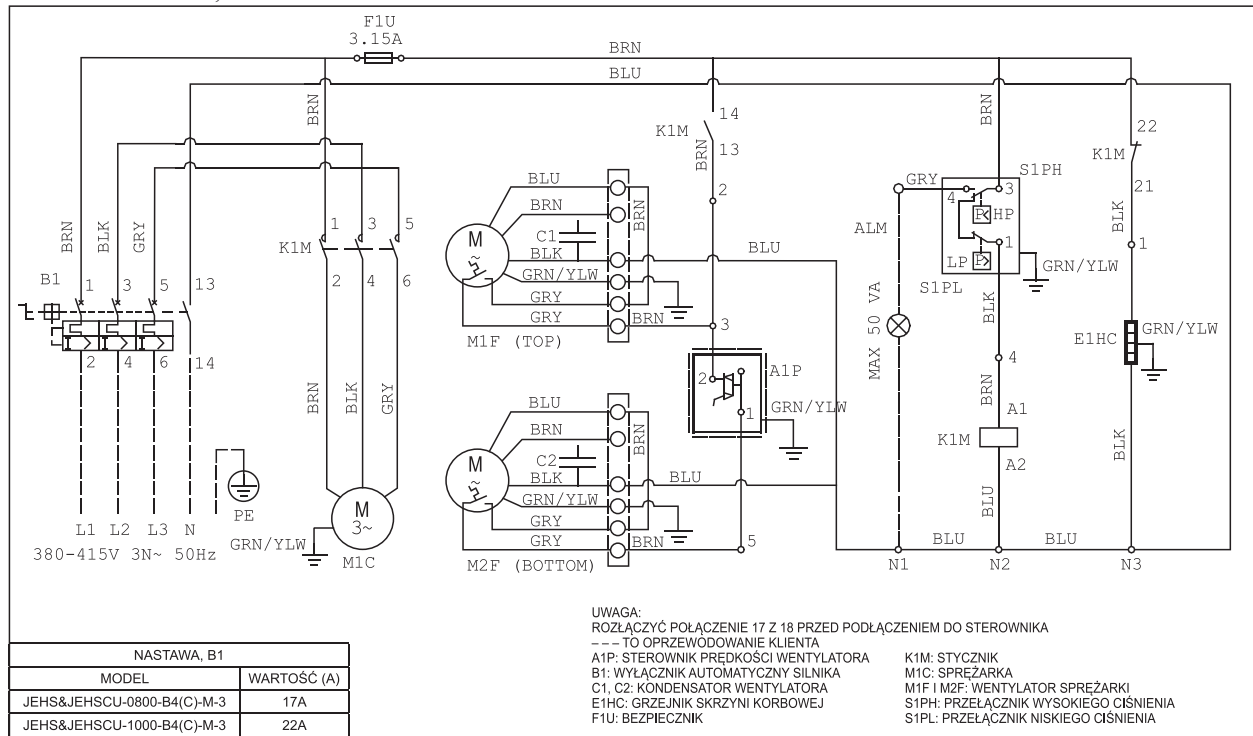
JEHSCU0200CM3, JEHSCU0250CM3, JEHSCU0300CM3, JEHSCU0350CM3,
JEHSCU0200CL3, JEHSCU0300CL3



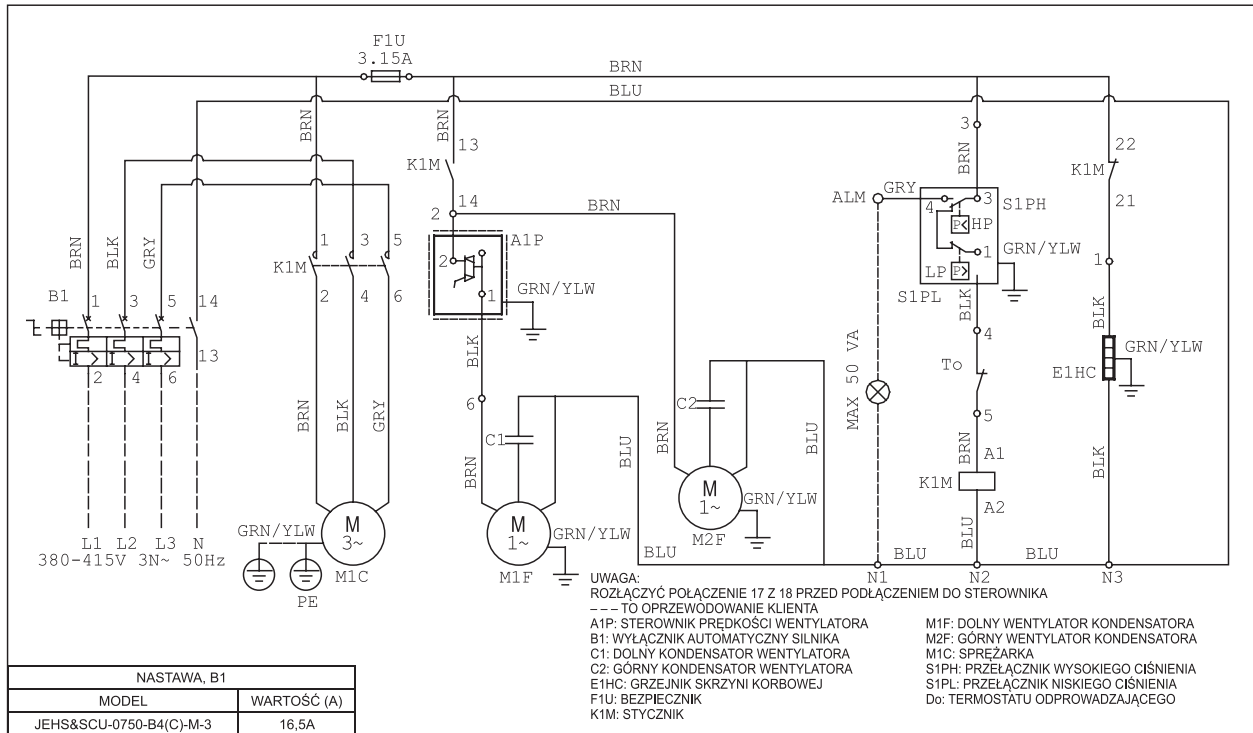
JEHSCU0400CM3, JEHSCU0500CM3, JEHSCU0600CM3, JEHSCU0680CM3,
JEHSCU0400CL3, JEHSCU0500CL3, JEHSCU0600CL3



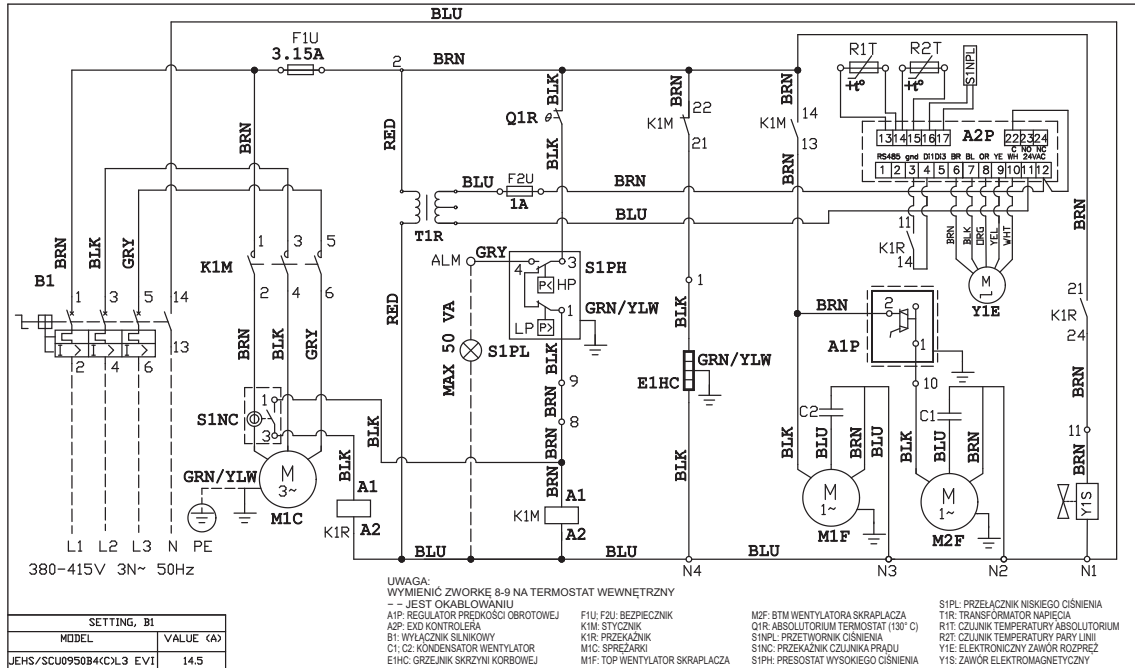
JEHSCU0800CM3, JEHSCU1000CM3



JEHSCU0750CL3



JEHSCU0950CL3 EVI



12. Załącznik

LISTA KONTROLNA CZYNNOŚCI DO WYKONANIA PRZED ROZRUCHEM

Nr	Opis	Rejestr
1	Czy agregat skraplający jest w dobrym stanie oraz nie ma żadnych widocznych uszkodzeń?	<input type="checkbox"/> Tak
2	Czy agregat skraplający był transportowany w pozycji pionowej?	<input type="checkbox"/> Tak
3	Czy poziom oleju w skrzyni korbowej mieści się w przedziale od 1/4 do 3/4 na wzierniku sprężarki?	<input type="checkbox"/> Tak
4	Czy zasilanie u klienta jest zgodne ze specyfikacją agregatu?	<input type="checkbox"/> Tak
5	Czy nie powstał zator w układzie doprowadzania powietrza?	<input type="checkbox"/> Tak
6	Czy lokalizacja jest dobrze wentylowana?	<input type="checkbox"/> Tak
7	Czy zapewniono wystarczającą ilość miejsca na przepływ powietrza i prace konserwacyjne?	<input type="checkbox"/> Tak
8	Czy przed przystąpieniem do podłączania do instalacji rurowej u klienta usunięto z agregatu cały azot?	<input type="checkbox"/> Tak
9	Czy podczas lutowania twardego przedmuchiwano azot przez rury?	<input type="checkbox"/> Tak
10	Czy podłączono tylko jedną jednostkę wewnętrzną do CDU?	<input type="checkbox"/> Tak
11	Czy instalacja rurowa u klienta ma tę samą średnicę, co rury wychodzące z CDU?	<input type="checkbox"/> Tak
12	Czy rura ssąca jest zaizolowana?	<input type="checkbox"/> Tak
13	Czy kolanka mają odpowiedni promień skrętu?	<input type="checkbox"/> Tak
14	Czy łączna długość instalacji rurowej jest mniejsza niż 25 m?	<input type="checkbox"/> Tak
15	Czy różnica wysokości jest zgodna ze specyfikacją? [Patrz strona 7]	<input type="checkbox"/> Tak
16	Czy odolejacz w pionowej linii ssawnej zostały prawidłowo ustawione? [Patrz strona 3]	<input type="checkbox"/> Tak
17	Czy wydajność CDU jest dopasowana do wydajności jednostki wewnętrznej?	<input type="checkbox"/> Tak
18	Czy wydajność TXV jest dopasowana do wydajności jednostki wewnętrznej?	<input type="checkbox"/> Tak
19	Czy stan/położenie mocowania czujnika TXV jest odpowiednie?	<input type="checkbox"/> Tak
20	Czy zainstalowano zawór rozprężny MOP? [Patrz strona 3]	<input type="checkbox"/> Tak
21	Czy do próby ciśnieniowej użyto obojętnego, suchego gazu (np. azotu)?	<input type="checkbox"/> Tak
22	Czy próbne wartości szczelności zostały osiągnięte?	<input type="checkbox"/> Tak
23	Czy ciśnienie próbne utrzymało się na stabilnym poziomie po co najmniej 24 godzinach?	<input type="checkbox"/> Tak
24	Czy udało się osiągnąć stan próżni (< -0,1 barg przez 2 godziny)?	<input type="checkbox"/> Tak
25	Czy ciśnienie utrzymało się na stabilnym poziomie przez co najmniej 1 godzinę po wyłączeniu pompy próżniowej?	<input type="checkbox"/> Tak
26	Czy wartość bezpieczeństwa dla wysokiego/niskiego ciśnienia została prawidłowo ustawiona na przełączniku ciśnienia? [Patrz strona 4]	<input type="checkbox"/> Tak
27	Czy sterownik prędkości wentylatora został prawidłowo ustawiony? [Patrz strona 4]	<input type="checkbox"/> Tak
28	Czy użyto prawidłowego wyłącznika automatycznego?	<input type="checkbox"/> Tak
29	Czy przewidziano połączenie uziomowe?	<input type="checkbox"/> Tak
30	Czy wszystkie zaciski są właściwie podłączone?	<input type="checkbox"/> Tak
31	Czy grzejnik skrzyni korbowej był zasilony przez co najmniej 12 godzin przed włączeniem?	<input type="checkbox"/> Tak
32	Czy czynnik chłodniczy jest dostosowany do planowanego zastosowania?	<input type="checkbox"/> Tak
33	Czy podczas ładowania układu wysokie ciśnienie przekroczyło minimalną wartość graniczną? [Patrz strona 5]	<input type="checkbox"/> Tak
34	Czy załadowano odpowiednią ilość czynnika chłodniczego (wziernik przezroczysty)?	<input type="checkbox"/> Tak

Uwagi: Układ może być włączony wyłącznie wtedy, gdy odpowiedzi na wszystkie ww. pytania brzmią „Tak”.

LISTA KONTROLNA CZYNNOŚCI DO WYKONANIA PRZED ODDANIEM DO EKSPLOATACJI

Nr	Opis	Rejestr
1	Czy ciśnienie ssania maleje oraz ciśnienie wyprowadzania wzrasta?	<input type="checkbox"/> Tak
2	Czy kierunek obrotów sprężarki (dotyczy tylko sprężarki spiralnej) jest prawidłowy (brak anormalnego hałasu)?	<input type="checkbox"/> Tak
3	Czy poziom oleju w skrzyni korbowej mieści się w przedziale od 1/4 do 3/4 na wzierniku sprężarki? (po 3 lub 4 godzinach pracy)	<input type="checkbox"/> Tak
4	Czy temperatura odprowadzania mieści się we wskazanym zakresie (od 50 °C do 90 °C)?	<input type="checkbox"/> Tak
5	Czy wartość ciepła przegrzania ssania mieści się we wskazanym zakresie (od 5K do 20K) podczas normalnej pracy?	<input type="checkbox"/> Tak
6	Czy wartość ciepła przegrzania ssania mieści się we wskazanym zakresie (od 5K do 20K) po operacji odszraniania?	<input type="checkbox"/> Tak
7	Czy wartość prądu roboczego jest poniżej wartości nastawy izolatora?	<input type="checkbox"/> Tak
8	Czy wentylator kondensatora wydmuchuje ciepłe powietrze?	<input type="checkbox"/> Tak
9	Czy cykl wł/wył. sprężarki jest zgodny ze specyfikacją? [Patrz strona 4]	<input type="checkbox"/> Tak

Uwagi: Układ może być przekazany użytkownikowi/właścicielowi wyłącznie wtedy, gdy odpowiedzi na wszystkie ww. pytania brzmią „Tak”.

Urządzenie dodatkowe:

1. Nie pozostawić układu bez nadzoru, dopóki układ nie osiągnie normalnego stanu roboczego i nie nastąpi autoregulacja ładunku oleju w sposób zapewniający utrzymanie prawidłowego poziomu na wzierniku.
2. Przez pierwszy dzień pracy okresowo sprawdzać pracę sprężarki oraz wszystkie podzespoły ruchome.
3. Sprawdzić poziom cieczy na wzierniku oraz pracę zaworu rozprężnego. W razie pojawienia się jakichkolwiek wskazań, iż ilość czynnika chłodniczego jest niska, należy dokładnie sprawdzić układ pod kątem przecieków przed dolaniem czynnika chłodniczego.

REJESTRY PROWADZONE W LOKALIZACJI

Nazwa klienta	:	Nastawy u klienta	
Imię i nazwisko instalatora	:	Nastawy przełącznika ciśnienia	:
Data instalacji	:	Odcięcie (strona wysoka)	:
		Załączenie (strona niska)	:
Nazwa modelu agregatu skraplającego	:	Różnica ciśnień (strona niska)	:
Numer seryjny agregatu skraplającego	:		
		Nastawa sterownika prędkości wentylatora	:
Jednostka wewnętrzna	:		
Zawór rozprężny	:	Warunki pracy	
		Temperatura wyprowadzania	:
Rodzaj czynnika chłodniczego	:	Ciepło przegrzania w warunkach normalnej pracy	:
Temperatura otoczenia	:	Minimalne ciepło przegrzania ssania po operacji odszraniania	:
Nastawa termostatu	:	Prąd roboczy przed odszranianiem	:
		Prąd roboczy po odszranianiu	:
Lokalizacja agregatu skraplającego/instalacja rurowa u klienta			
Długość instalacji rurowej	:	Ciśnienie ssania (Pe)	:
Lokalizacja CDU	: Powyżej/poniżej jednostki wewnętrznej	Ciśnienie w linii cieczy (Pc)	:
Różnica wysokości	:		