

Installation, operation and maintenance manual Manuale di installazione, uso e manutenzione



Air conditioner for outdoor electric enclosure
Condizionatori da parete per armadi elettrici outdoor



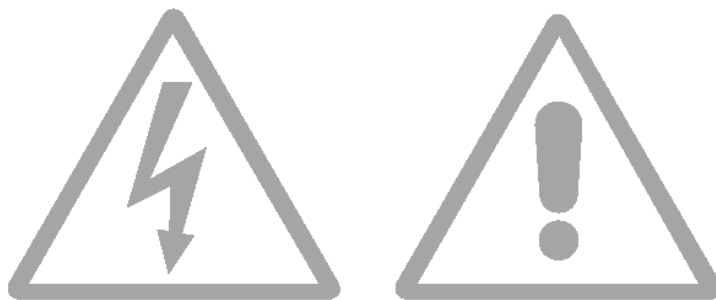
EMO

ATTENTION!

Read carefully and completely before installation. Keep the manual until unit decommissioning.
Leggere attentamente e completamente prima dell'installazione e conservare fino allo smaltimento.



ATTENTION!

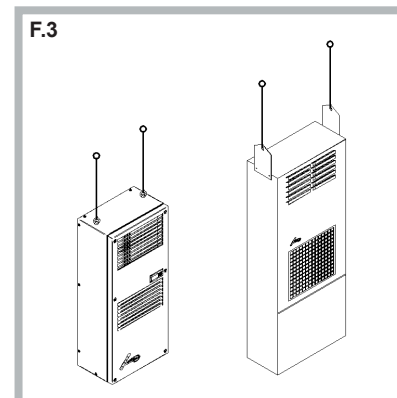
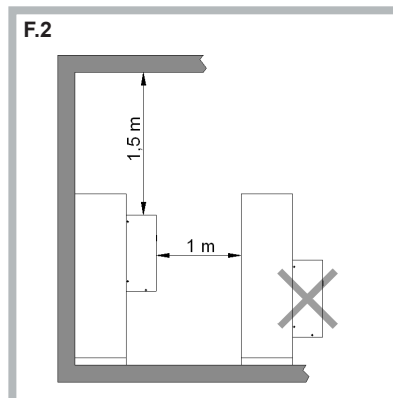
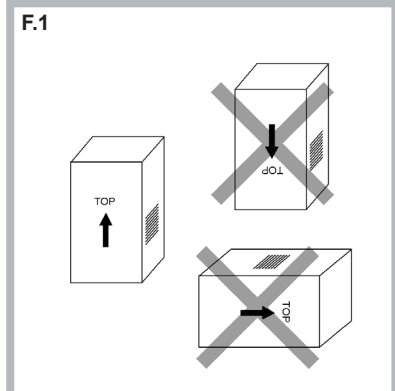


ENG

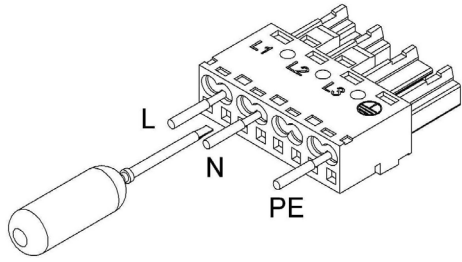
- Working on the unit only by qualified and authorized personnel.
- Power supply rating on unit nameplate must comply with mains rating.
- Always switch power supply off before opening the unit.
- Carefully follow manual instructions on condensate discharge connection.
- If an air filter is installed, check it and, when clogged, clean or replace.
- Air inlets and outlets must be completely free from obstruction.

ITA

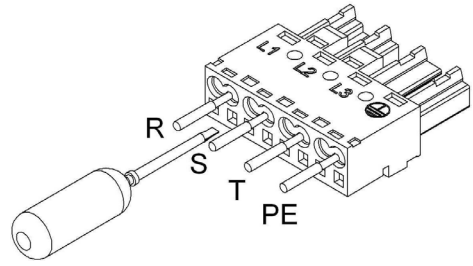
- Solo personale qualificato e autorizzato può effettuare servizio tecnico all'unità.
- La tensione di alimentazione riportata sulla targa dati del condizionatore deve corrispondere a quella della rete.
- Togliere alimentazione al condizionatore prima di aprirlo.
- Seguire attentamente le istruzioni del manuale per lo scarico condensa.
- Se è installato un filtro aria controllarlo e, quando intasato, pulirlo o sostituirlo.
- Gli ingressi e le uscite dell'aria devono essere liberi da ostruzioni.



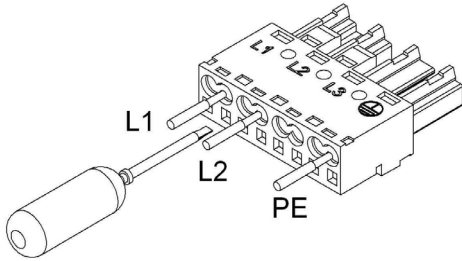
F.4



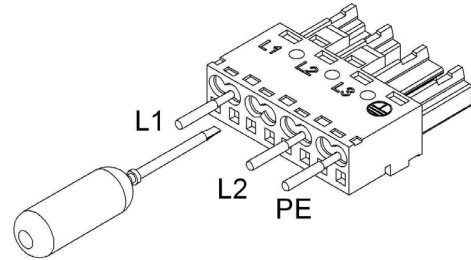
230V ~ 50-60Hz
115V ~ 50-60Hz



400V 3~ 50-60Hz

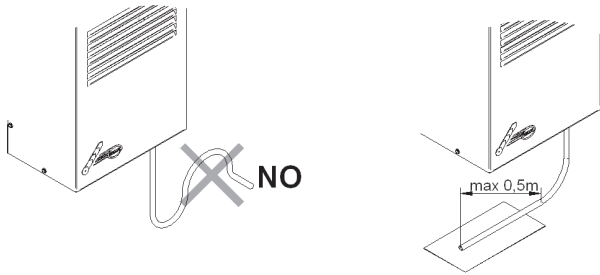


400V 2~ 50-60Hz

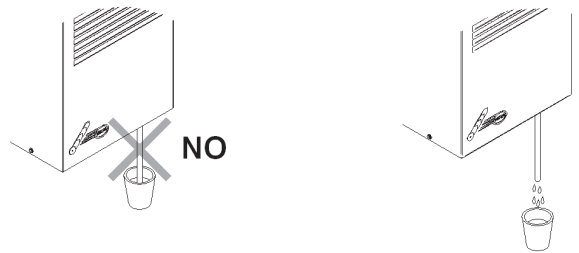


440V 2~ 50-60Hz

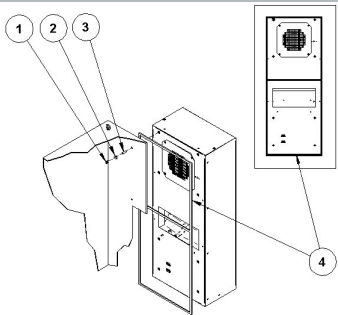
F.5



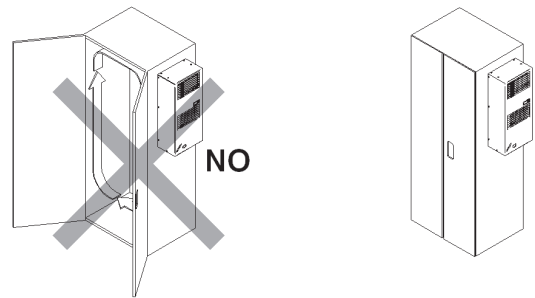
F.6



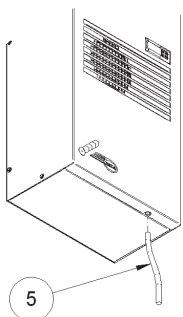
F.7



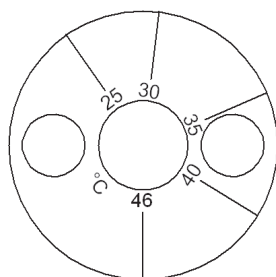
F.8



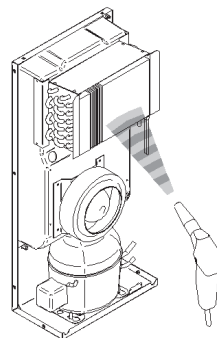
F.9



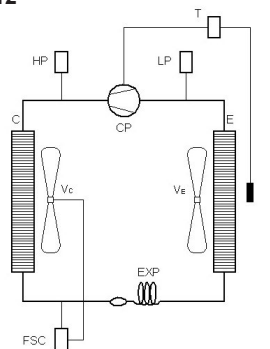
F.10



F.11



F.12



1. Introduction

This manual contains general informations valid for each model of EMO range. Specific informations as dimensional drawing, wiring diagram, technical data are contained in the specific technical document issued for each singol unit.

2. Intended use and operating limits for the cooling unit

The cooling units described in this manual are designed and built to cool the air inside outdoor enclosures in order to protect components sensitive to thermal shock and, at the same time, providing an IP54 protection level against the infiltration of contaminating and strong substances. The ambient air temperature must be included from minimum -20°C to maximum +50°C (+55°C only if it is indicated on the data plate) for a proper functioning.

3. Updates.

Pavarini Components reserves the right to update its product and relative manuals based on technical progress without prior notice. Please note that at the time of sale, this manual and relative product cannot be considered inadequate only because they are not subject to above-mentioned updates.

4. Supply

Inside the packaging you will find:

- 1 cooling unit
- 1 installation, operating and maintenance manuall
- 1 CE conformity certificate
- 1 test certificate
- ① 6/8 nuts
- ② 6/8 flat washers
- ③ 6/8 dowels
- ④ 1 10x5 mm self-adhesive sealing strip
- ⑤ 1 piece of flexible hose for discharging condensate 12x2x100 mm

- ① ... ④ (figure F.7)
- ⑤ (figure F.9)

5. Prior to assembly.

- During transport and storage the cooling unit must be kept in the position clearly indicated on the packaging (figure F.1.0), and must not be exposed to temperatures higher than 70°C.
- Upon receipt, check the packaging has not been damaged during shipping.
- Ambient air temperature, where the enclosure is to be installed, must be no higher than 50°C and should never exceed the cooling unit's maximum operating temperature which is specified on its rating plate. The unit must be positioned far away from heat sources and flows of hot air.
- Make sure enclosure protection level is IP54 or higher. Should this not be the case excessive condensation could form. Consequently seal well all areas where cables pass and all other openings in the enclosure.
- Check that the external environment does not contain excessive concentrations of contaminating solids and/or strong chemicals.
- Check that the flows of air leaving and entering the cooling unit are not obstructed by walls or objects that are too close. For this purpose, in the case of the external air flow, verify the minimum distances (fig-

ure F.2), while in the case of the internal air flow, make sure there are no obstructions caused by the switchboard components.

- The supply voltage available must correspond to the features given on the cooling unit's rating plate.
- The cooling unit must be installed with the enclosure air suction hole in the highest possible point.
If the cooling unit has to be installed on a door, make sure the door can take the weight.
Before making the holes and slits on the enclosure make sure the fixing elements and couplings will not interfere with the equipment inside the enclosure itself.

6. Assembly.

Disconnect power before starting any work inside the switchboard. The cooling unit can be applied externally on the electric enclosure without the need for any additional accessories (just those you will find inside the standard kit supplied with the unit). Drill the holes and make the necessary cuts on the switchboard using the drilling template supplied with the unit. Fit the sealing strip on the cooling unit on the side connected to the enclosure and follow the assembly diagram (figure F.7). To lift the cooling unit safely use the two eyebolts or the two lifting brackets on the top of the cooling unit (figure F. 3).

7. Condensate discharge hose.

The condensate which, depending on the ambient temperature and humidity conditions, forms on the exchanger that cools the enclosure air, is not a malfunction but a normal phenomenon of the cooling unit. The condensate is taken outside through a hose at the bottom of the cooling unit. The transparent plastic hose, supplied with the unit, must be connected to this discharge (figure F.9). This plastic hose can be connected to another one with the same diameter to carry the condensate to another point so when it is discharged it is where there can be no slipping hazard for personnel. In this case, make sure the condensate flows without any hindrance. Avoid horizontal lengths of more than 0.5 metres, lengths with a reverse gradient and the accidental formation of traps (figure F.5). The end of the condensate discharge hose must always be free, never immersed, so never place the end of the discharge hose inside condensate collection trays (figure F.6). If the cooling unit is used with the doors of the enclosure open, excessive quantities of condensate will form and this is an unauthorised condition of use (figure F.8). We suggest using a position switch on the door that will stop the cooling unit if the door is opened.

8. Electrical connection.

8.1 Safety

Attention! The electrical connection must be done by specialised and authorised personnel. Switch power off to the enclosure before making the connection. Check that the available supply voltage corresponds to the characteristics given on the cooling unit's data plate. The supply of electricity to the cooling unit must be protected by an isolating device / fuse or circuit breaker with a distance between the contacts of at least 3 mm when open according to the indicated settings. Connect the cables following the instructions on the wiring diagram. After a stop the cooling unit must not be started again immediately.

For this reason we suggest using a timed control that delays restarting 3 minutes. Disconnect the cooling unit before electrically testing the enclosure.

8.2 Versions with an autotransformer (EMO..G)

These bi-phase versions are set for two supply voltages: 440V 2~ 50-60Hz and 400V 2~ 50-60Hz. If the available power supply voltage is 440V 2~ 50-60Hz connect terminals L1(0) and L3(440) of black plug (figure F.4). If the available power supply voltage is 400V 2~ 50-60Hz connect L1(0) and L2(400) to same plug.

9. First start up and adjustment.

If, prior to installation, the cooling unit was left in an incorrect position (figure F.1), wait at least 8 hours before switching it on otherwise 30 minutes are more than enough for the oil to return to the compressor after which the cooling unit can be powered. The enclosure air suction fan starts working immediately, rendering the temperature even inside the enclosure. If this temperature is higher than the threshold value set on the adjustment thermostat both the compressor and external air fan start working, causing the cooling cycle to start.

The latter stops when the inside temperature reaches the low limit of the operating differential that has a fixed value of 4 K. The thermostat is factory set at 35 °C. To alter this set value access the thermostat. With the graduated scale, from 20 to 46 °C, you may alter the set temperature as wanted (figure F.10). To save energy and minimise the production of condensation we recommend not to go below 30 °C.

10. Maintenance.

Caution! Before embarking on any maintenance work, switch current off to the enclosure. The cooling unit is the low maintenance type so no filter change is required. The only jobs that need doing are the internal components with compressed air at a maximum pressure of 4 bar (figure F.11) and which should be checked regularly.

| Job | Frequency |
|---|----------------|
| Check the external air heat exchanger and clean if necessary. | Every 3 months |
| Check effectiveness of the condensate discharge. | Every 3 months |
| Check the fans for any overheating or excessive vibrations. | Every 6 months |

Any repairs that may need doing must only be done by specialised and authorised personnel and using original spare parts only.

11. Technical information.

11.1 Operating principle.

The cooling unit for electric enclosures works on the basis of a refrigeration circuit consisting of four main components: compressor, evaporator, condenser and expansion device (figure F.12). The circuit is hermetically sealed and the refrigerant circulates inside it. The refrigerant used is R134a (or R407C), chlorine free and harmless for the ozone layer. The unit is divided into two hermetically separated sections where the ambient air and enclosure air do not come into con-

tact with one another and are treated separately. The compressor (CP) compresses the refrigerant and takes it to a high pressure and high temperature. The compressor then pushes the refrigerant through a heat exchanger coil, called condenser (C), where it is cooled by ambient air thus passing from the gas to the liquid state. At the liquid state it then passes through the capillary (EXP) and as it is at a much lower pressure, nebulizes at the outlet. It is then received by the heat exchanger coil, called evaporator (E), by means of which it absorbs heat from the enclosure air and passes from a liquid state to gas. The enclosure is cooled down in this manner. The gas is then drawn back into the compressor and the above described cycle is repeated.

11.2 Safety devices.

The refrigeration circuit is fitted with a high pressure safety switch HP (figure F.12) set at maximum cooling unit working pressure. If the threshold is exceeded, the pressure switch stops the compressor working. It is the automatically re-

settable type. The low pressure safety switch LP stop the compressor when the suction pressure decrease under the fixed threshold. Also the low pressure safety switch is automatically resettable. The fans and compressor have a thermal cut-out switch inside that stops them in the case of anomalous over temperatures. A condensation control pressure switch (FSD) is mounted on condenser fan; it controls the condenser fan speed to keep the condensing temperature constant.

11.3 Disposal.

Caution! The cooling unit contains R134a (or R407C) refrigerant and small quantities of lubricating oil. These substances pollute and must not be dumped. Replacement, repairs and final disposal must be seen to by experts.

NOTE

Keep the documentation in a dry place.

12. Troubleshooting

| Malfunction | Conditions | Causes | Remedy | |
|---|--|---|---|--|
| It fails to cool | The internal fan works, the external fan and compressor do not work. | The temperature inside the enclosure is lower than what is set on the adjustment thermostat. | This is not a malfunction of the cooling unit. To verify functioning when testing, lower the thermostat setting until the compressor and external fan start working and then reset the thermostat. | |
| | | The adjustment thermostat has failed | Change the adjustment thermostat | |
| | Compressor, external and internal fan work | No component works | No electricity getting to the unit. | This is not a malfunction of the cooling unit. <ul style="list-style-type: none"> Make sure the power cable has been connected well to the terminals. Check that the cubicle doors and switches are closed |
| | | Compressor empty of fluid | Cooling unit empty of fluid | Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service |
| | Compressor and external fan work, internal fan does not work | Compressor mechanical failure | Compressor mechanical failure | Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service |
| | | | Internal fan capacitor failed | Change the internal fan's capacitor |
| | | Internal fan failed | Change the internal fan | |
| | | Compressor's amperometric protector failed (external to the compressor, where present) | Change the amperometric protector | |
| | | Relay or PTC for compressor starting failed | Change the relay or PTC for compressor starting | |
| | | Capacitor for compressor starting failed (where present) | Change the capacitor for compressor starting | |
| Compressor motor electrical failure | | Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service | | |
| High pressure safety switch failed | | Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service | | |
| External and internal fan work, compressor does not work | Compressor contactor failed (where present) | Change the contactor | | |
| | It is not cooling enough | Cooling unit under sized for the heat dissipated inside the enclosure | Change the cooling unit with another of greater capacity | |
| | | Inside fan works, external fan and compressor work irregularly | Insufficient gas in the cooling unit | Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service |
| External and internal fans work, compressor works irregularly | Thermostat set point incorrect | | Check thermostat setpoint | |
| | High pressure safety switch triggered: | <ul style="list-style-type: none"> Ambient temperature over the maximum working limit Heat exchanger coil (condenser) either dirty or clogged | <ul style="list-style-type: none"> Ventilate the premises where the enclosure is installed to keep ambient temperature lower. Clean the exchanger with compressed air and detergent | |
| Thermal protector inside the compressor triggered: | | <ul style="list-style-type: none"> Ambient temperature over the maximum working limit Heat exchanger coil (condenser) either dirty or clogged | <ul style="list-style-type: none"> Ventilate the premises where the enclosure is installed to keep ambient temperature lower. Clean the coil with compressed air and detergent | |
| | Too much condensate forming | Enclosure door open | Too much ambient air inside the enclosure | This is not a malfunction of the cooling unit. Close the enclosure door or disable the cooling unit |
| Enclosure door closed | | Enclosure protection level is below IP54 | This is not a malfunction of the cooling unit. Seal enclosure openings, e.g. for passage and upward path of wires | |
| | | The enclosure/cooling unit connecting seal has been fitted incorrectly | Check seal and remedy | |

1. Introduzione

Questo manuale contiene informazioni di carattere generale valide per tutti i modelli della gamma EMO. Ulteriori informazioni quali disegni dimensionali, dati tecnici, schemi elettrici sono inseriti nell'allegato tecnico rilasciato per ogni singola unità.

2. Destinazione d'uso e limiti di funzionamento del condizionatore.

I condizionatori descritti in questo manuale sono progettati e realizzati per il raffreddamento dell'aria contenuta all'interno dei quadri di comando da esterno, al fine di proteggerne i componenti sensibili alle sollecitazioni termiche e, nello stesso tempo, forniscono una protezione IP54 contro l'ingresso di sostanze contaminanti e di agenti aggressivi. Per un corretto funzionamento del condizionatore la temperatura dell'aria esterna deve essere compresa tra un minimo di -20°C ed un massimo di +50°C (+55°C per le unità per cui espressamente indicato sulla targa dati).

3. Aggiornamenti.

La Pavarini Components si riserva il diritto di aggiornare i prodotti ed i relativi manuali senza preavviso, in base al progresso della tecnica. Di contro, al momento della commercializzazione, il presente manuale ed il relativo prodotto non possono essere considerati inadeguati solo perché non aggiornati col progresso di cui sopra.

4. Fornitura

Nell'imballo sono contenuti:

- 1 condizionatore
 - 1 manuale di installazione, uso e manutenzione
 - 1 certificato di conformità CE
 - 1 certificato di collaudo
 - ① 6/8 dadi
 - ② 6/8 rondelle piane
 - ③ 6/8 grani
 - ④ 1 nastro di guarnizione autoadesiva 10x5 mm
 - ⑤ 1 spezzone tubo flessibile per scarico condensa 12x2x100 mm
- ① ④ (figura F.7)
⑤ (figura F.9)

5. Prima del montaggio

- Durante il trasporto e l'immagazzinamento il condizionatore deve essere mantenuto nella posizione chiaramente indicata sull'imballo (figura F.1) e non deve essere esposto a temperature superiori a 70°C.
- Al ricevimento, controllare che l'imballo non presenti danni da trasporto.
- La temperatura dell'aria ambiente, nel sito di installazione dell'armadio, non deve superare i 50°C e, in ogni caso, non deve essere superiore alla massima temperatura di esercizio del condizionatore, specificata nella targa dati dello stesso. Posizionare il condizionatore in modo da rimanere lontani da fonti di calore o flussi di aria calda.
- Verificare che il quadro abbia un grado IP54 o superiore. In caso contrario si potrebbe verificare formazione eccessiva di condensa. Di conseguenza, sigillare bene le zone di passaggio cavi ed eventuali altre aperture nell'armadio.
- Verificare che l'ambiente esterno non presenti concentrazioni di contaminanti solidi e/o di contaminanti chimici aggressivi in misura eccessiva.

- Verificare che i flussi di aria in ingresso e in uscita dal condizionatore non siano ostacolati da pareti ed oggetti troppo vicini. A tale scopo, per quanto riguarda il flusso d'aria esterno, verificare le distanze minime (figura F.2), mentre per il flusso d'aria interno, verificare che non vi siano ostacoli derivanti dai componenti presenti nel quadro.
- La tensione di alimentazione disponibile deve rispondere alle caratteristiche riportate sulla targa dati del condizionatore.
- Il condizionatore deve essere installato con il foro di aspirazione aria armadio nel punto più alto possibile.
- Se il condizionatore deve essere installato su una porta, accertarsi che questa sia in grado di sopportarne il peso.
- Prima di realizzare i fori e le feritoie sull'armadio, accertarsi che gli elementi di fissaggio e di accoppiamento non andranno ad interferire con le apparecchiature contenute nell'armadio stesso.

6. Montaggio

Prima di effettuare qualsiasi operazione all'interno del quadro sconnettere l'alimentazione. Il condizionatore può essere applicato sull'armadio elettrico, senza la necessità di ulteriori accessori che non siano quelli presenti nel kit di montaggio standard in dotazione. Eseguire sul quadro i fori e i tagli necessari, utilizzando l'apposita dima di foratura fornita. Applicare, dove previsto, la guarnizione al condizionatore sul lato di accoppiamento all'armadio e seguire lo schema di montaggio indicato (figura F.7). Per sollevare il condizionatore in sicurezza, si possono utilizzare i due golfari o le due staffe di sollevamento nella parte superiore del condizionatore (figura F.3).

7. Scarico condensa

La condensa che, in funzione delle condizioni di temperatura e umidità ambiente, si forma sullo scambiatore che raffredda l'aria dell'armadio, non è un'anomalia ma una caratteristica del funzionamento normale del condizionatore. La condensa viene portata all'esterno per mezzo di un tubo nella parte inferiore del condizionatore. A questo scarico, si deve collegare il tubo in plastica trasparente parte della fornitura (figura F.9). Questo tubo in plastica può essere raccordato ad un altro tubo di pari diametro per condurre la condensa in altra posizione, in modo che lo scarico avvenga in area non a rischio di scivolamento del personale. In questo caso, assicurarsi che la condensa scorra senza ostacoli. Evitare tratti oltre 0,5 metri di tubo orizzontale, tratti in contro pendenza e formazione involontaria di sifoni (figura F.5). L'estremità del tubo di scarico della condensa deve sempre essere libera, mai immersa. Quindi non collocare mai l'estremità del tubo di scarico all'interno di contenitori di raccolta condensa (figura F.6). Utilizzare il condizionatore con armadio a porte aperte genera quantità eccessive di condensa: questa è una condizione di utilizzo non autorizzata (figura F.8). Per prevenire tale inconveniente è consigliato l'utilizzo di un interruttore di posizione sulla porta che arresti il funzionamento del condizionatore in caso di apertura.

8. Collegamento elettrico.

8.1 Sicurezza

Attenzione! Il collegamento elettrico deve essere eseguito da personale specializzato e autorizzato. Togliere tensione all'armadio pri-

ma di effettuare il collegamento. Controllare che l'armadio non sia alimentato e che la tensione corrisponda a quella riportata sulla targa dati del condizionatore. Allo scopo di garantire la protezione dell'alimentazione utilizzare opportuni sezionatori / fusibili o interruttori magnetotermici, con distanza tra i contatti di almeno 3 mm con contatti aperti secondo le tarature indicate sulla targa dati. Eseguire il collegamento dei cavi secondo quanto indicato nello schema elettrico. Il condizionatore dopo una fermata non deve essere reinserito immediatamente. Si consiglia pertanto l'uso di un comando temporizzato che ritardi il reinserimento di 3 minuti. Scollegare il condizionatore prima delle prove di collaudo dell'armadio.

8.2 Modelli con autotrasformatore (EMO..G)

Questi modelli bifase sono predisposti per due tensioni di alimentazione: 440V 2~ 50-60Hz e 400V 2~ 50-60Hz. Se l'alimentazione disponibile è 440V 2~ 50-60Hz collegare i morsetti L1(0) e L3(440) del connettore nero (figura F.4). Viceversa se l'alimentazione disponibile è 400V 2~ 50-60Hz collegare L1(0) e L2(400) sul medesimo connettore.

9. Primo avvio e regolazione.

Nel caso che il condizionatore, prima del montaggio, sia stato lasciato in posizione non corretta (figura F.1), attendere almeno 8 ore prima di metterlo in funzione. Diversamente, 30 minuti saranno sufficienti al ritorno dell'olio nel compressore, dopodiché sarà possibile dare tensione al condizionatore. Il ventilatore che aspira l'aria dell'armadio, si metterà subito in funzione uniformando la temperatura interna dell'armadio. Se questa temperatura dovesse essere superiore alla soglia impostata sul termostato di regolazione, si inseriranno il compressore e il ventilatore dell'aria esterna determinando l'inizio del ciclo di raffreddamento. Quest'ultimo terminerà quando la temperatura interna raggiungerà il limite inferiore del differenziale di funzionamento, che ha un valore fisso pari a 4 K. Il termostato è impostato a 35°C in fabbrica. Per variare il set di temperatura accedere al termostato. La scala graduata, da 20 a 46 °C, permette di variare il set di temperatura secondo il valore desiderato (figura F.10). Per il risparmio energetico e minimizzare la produzione di condensa si consiglia tuttavia di non scendere al di sotto di 30 °C.

10. Manutenzione.

Attenzione! Prima di eseguire qualsiasi intervento togliere tensione all'armadio. Il condizionatore è del tipo a bassa manutenzione, quindi non richiede sostituzione o cambio del filtro. Gli unici interventi richiesti riguardano la pulizia dei componenti interni, da effettuarsi con aria compressa avente pressione max di 4 bar (figura F.11) e il controllo periodico, secondo quanto di seguito riportato:

| Intervento | Frequenza |
|--|-------------|
| Controllo ed eventuale pulizia dello scambiatore di calore aria esterna. | Ogni 3 mesi |
| Controllare l'efficienza dello scarico condensa. | Ogni 3 mesi |
| Controllare i ventilatori per eventuali surriscaldamenti o eccessive vibrazioni. | Ogni 6 mesi |

Eventuali riparazioni devono essere effettuate solo da personale specializzato autorizzato.

11. Informazioni tecniche.

11.1 Principio di funzionamento.

Il condizionatore per armadi elettrici opera sulla base di un circuito frigorifero costituito da quattro componenti principali: compressore, evaporatore, condensatore e dispositivo di espansione (figura F.12). Il circuito è stagno e in esso circola il fluido refrigerante. Quest'ultimo è R134a (o R407C), privo di cloro, con danno nullo all'ozono atmosferico. L'unità è suddivisa in due sezioni, ermeticamente separate, dove vengono trattate l'aria ambiente e l'aria dell'armadio senza che vengano in contatto tra di loro. Il compressore (CP) comprime il fluido frigorifero portandolo ad alta pressione e alta temperatura. Spinto dal compressore, il fluido passa nella batteria di scambio termico, detta condensatore (C), dove viene raffreddato dall'aria ambiente, passando così da gas a liquido. Allo stato di liquido passa poi attraverso il capillare (EXP) all'uscita dal quale, trovandosi a pressione e temperature

molto più basse, nebulizza. Viene ricevuto, allora, dalla batteria di scambio termico detta evaporatore (E), attraverso la quale assorbe calore dall'aria dell'armadio passando, così, da liquido a gas. L'armadio in questo modo si raffredda. Il gas viene quindi nuovamente aspirato dal compressore per ripetere il ciclo già descritto.

11.2 Dispositivi di controllo e di sicurezza.

Il circuito frigorifero è dotato di un pressostato di alta pressione HP (figura F.12) tarato alla massima pressione di esercizio del condizionatore. Nel caso in cui la soglia venga superata il pressostato interrompe il funzionamento del compressore. E' del tipo a ripristino automatico.

Il pressostato di bassa pressione LP ferma il compressore quando la pressione di aspirazione scende al di sotto della soglia prefissata. Anche il pressostato di bassa è a riarmo automatico. I ventilatori e il compressore sono dotati (internamente o esternamente) di un protettore termico che interrompe il funzionamento in caso di sovra temperature anomale. Il ventilatore lato ambiente è dotato di un pressostato per il

controllo della condensazione (FSC); la velocità di rotazione del ventilatore è regolata al fine di mantenere costante la temperatura di condensazione.

11.3 Smaltimento.

Attenzione! il condizionatore contiene fluido frigorifero R134a (o R407C) e piccole quantità di olio lubrificante. Questi composti sono inquinanti e non devono essere dispersi nell'ambiente circostante. La sostituzione, la riparazione e lo smaltimento finale devono essere eseguiti da esperti.

NOTA

Conservare attentamente la documentazione in luogo sicuro e asciutto.

12. Risoluzione anomalie

| Anomalia | Condizioni | Cause | Rimedio | |
|--|--|---|---|--|
| Non raffredda | Ventilatore interno funziona, ventilatore esterno e compressore non funzionano | Temperatura in armadio inferiore a quella di taratura del termostato di regolazione | Non è un'anomalia del condizionatore. Per verificare il funzionamento al collaudo, abbassare la taratura del termostato fino all'avviamento di compressore e ventilatore esterno e poi ripristinare la taratura | |
| | | Termostato di regolazione guasto | Sostituire il termostato di regolazione | |
| | Nessun componente funziona | Manca tensione all'unità | Non è un'anomalia del condizionatore. | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Verificare che il cavo di alimentazione sia ben inserito nei morsetti. Controllare che porte armadio e interruttori siano chiusi | |
| | Compressore, ventilatore esterno e interno funzionano | Condizionatore scarico di fluido | Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore | |
| | | Guasto meccanico del compressore | Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore | |
| | Compressore e ventilatore esterno funzionano, ventilatore interno non funziona | Condensatore elettrico ventilatore interno guasto | Sostituire condensatore elettrico ventilatore interno | |
| | | Ventilatore interno guasto | Sostituire ventilatore interno | |
| | Ventilatori esterno e interno funzionano, compressore non funziona | Protettore amperometrico compressore guasto (esterno al compressore, ove presente) | Relè o PTC avviamento compressore guasto | Sostituire relè o PTC avviamento compressore |
| | | | Condensatore elettrico avviamento compressore guasto (ove presente) | Sostituire condensatore elettrico avviamento compressore (ove presente) |
| Motore interno compressore guasto | | | Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore | |
| Pressostato di alta pressione guasto | | | Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore | |
| Contattore compressore guasto (dove presente) | | | Sostituire contattore | |
| Condizionatore sottodimensionato rispetto al calore dissipato in armadio | | | Sostituire condizionatore con altro di potenza maggiore | |
| Non raffredda sufficientemente | Ventilatori esterno e interno funzionano, compressore funziona continuamente | Insufficiente carica di gas nel condizionatore | Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore | |
| | | Taratura setpoint termostato non corretta | Verificare taratura setpoint termostato | |
| | Ventilatori esterno e interno funzionano, compressore funziona a intermittenza | Pressostato alta pressione scattato: | <ul style="list-style-type: none"> Temperatura ambiente superiore al limite massimo di funzionamento Batteria di scambio termico (condensatore) sporca o intasata | <ul style="list-style-type: none"> Ventilare il locale in cui è contenuto l'armadio per ottenere temperature ambiente più basse. Pulire lo scambiatore con aria compressa e detergente |
| | | Protettore termico interno compressore scattato: | <ul style="list-style-type: none"> Temperatura ambiente superiore al limite massimo di funzionamento Batteria di scambio termico (condensatore) sporca o intasata | <ul style="list-style-type: none"> Ventilare il locale in cui è contenuto l'armadio per ottenere temperature ambiente più basse. Pulire lo scambiatore con aria compressa e detergente |
| | | Condizionatore sottodimensionato rispetto al calore dissipato in armadio | Sostituire condizionatore con altro di potenza maggiore | |
| Eccessiva formazione di condensa | Porta armadio aperta | Quantità eccessiva di aria ambiente nell'armadio | Non è un'anomalia del condizionatore. Chiudere la porta armadio o disabilitare il condizionatore | |
| | Porta armadio chiusa | Armadio con grado di protezione inferiore a IP54 | Non è un'anomalia del condizionatore. Sigillare le aperture dell'armadio, ad es. passaggi e risalite cavi | |
| | | Guarnizione accoppiamento armadio / condizionatore applicata non correttamente | Controllare guarnizione e rimediare | |

GUARANTEE / GARANZIA / GARANTIE / GARANTIE / GARANTÍA

ENG

The manufacturer guarantees its product free from Quality defects. It also guarantees for:

24 months all the product's components starting from the date they are put on the market and when they are used in the following conditions:

- 1) When the temperatures of the panel or enclosure are no higher or lower than those indicated on the rating plate.
- 2) In circuits or systems that do not require cooling capacities higher than those indicated on the rating plate.
- 3) On premises where the temperatures are no higher or lower than those indicated on the rating plate.
- 4) On panels or enclosures with at least a minimum protection level of IP54
- 5) When the instructions given in the "operating and maintenance" manual, provided with each single product, are fully complied with.

This guarantee does not cover any damage to the product due to:

- a) using a type and quantity of gas in the cooling circuit different to that indicated on the rating plate.
- b) using the product on unsuitable premises: where there is an acid or corrosive atmosphere.

For each component found to be faulty during the term of the guarantee, Pavarini Components Spa will, according to its unquestionable judgement, repair and/or substitute the faulty components free of charge either at its factory or in one of its authorised companies. Any additional expenses incurred for removing, handling and installation if required are not payable by Pavarini Components Spa. Any maintenance work needed and requested by the customer care/of his premises, even if it is during the term of the guarantee, will be billed according to the ANIMA rates. The products repaired or substituted in no way modify the time the guarantee starts or ends. Pavarini Components spa can in no way be held liable except for repairing or substituting faulty products and if such products have to be redelivered it will be on a Carriage Forward basis. It is the customer's responsibility to see to the correct earthing, installation and power supply of the product in compliance with current standards. Reference must be made to the current laws in force regarding liability for damage caused by a faulty product, for which Pavarini Components Spa is insured. For the purposes of such laws, please note that the date the product was placed on the market is the date written on its rating plate.

To benefit from the guarantee terms and relative product information it is essential to have the purchase document and the serial number of the product which you will find on the rating plate. The rating plate is printed on plastic and the writing will remain for a long time even on premises and in environments where conditions are particularly bad.

ATTENTION: the guarantee is automatically invalidated if the product is tampered with in any way.

ITA

Il produttore garantisce che il prodotto è esente da difetti Qualitativi. Garantisce inoltre per:

24 mesi tutti i componenti del prodotto, a partire dalla data di immissione sul mercato, quando opera nelle seguenti condizioni:

- 1) Con temperature del quadro o dell'armadio non superiori e non inferiori alle temperature indicate nella targa dati.
- 2) In circuiti o sistemi che non richiedano potenze di raffreddamento superiori alla potenza indicata sulla targa dati
- 3) In ambienti con temperature non superiori o non inferiori a quelle indicate sulla targa dati
- 4) Su quadri o armadi con almeno un grado di protezione minimo IP54
- 5) Quando si rispettano in forma integrale le norme presenti sul manuale di "uso e manutenzione" in dotazione per ogni singolo prodotto.

Questa garanzia non copre eventuali danni causati al prodotto per:

- a) Introduzione nel circuito frigorifero di gas diversi per quantità e qualità da quello indicato nella targa dati
- b) Funzionamento del prodotto in ambienti non idonei quali, atmosfera acida o corrosiva.

Per ogni componente risultato difettoso, nel periodo di garanzia, la Pavarini Components Spa provvederà a proprio insindacabile giudizio alla riparazione e/o sostituzione, presso i propri stabilimenti o in azienda autorizzata dalla medesima, senza alcun addebito dei componenti risultati difettosi. Eventuali spese aggiuntive derivanti dalla rimozione, movimentazione ed eventuale installazione non saranno imputabili a Pavarini Components Spa. Gli interventi di manutenzione, anche nel periodo di garanzia, richiesti dal cliente presso la propria sede, saranno fatturati secondo le tariffe ANIMA. I prodotti riparati o sostituiti, non modificano in alcun modo i tempi di inizio o cessazione della garanzia stessa. La Pavarini Components Spa non si assume alcuna responsabilità, oltre a quella di riparare o sostituire i prodotti risultati difettosi e l'eventuale riconsegna del prodotto sarà effettuata in Porto Assegnato. Risulta a carico del cliente, che se ne assume tutte le responsabilità, la corretta messa a terra, l'installazione e l'alimentazione elettrica del prodotto in conformità delle normative vigenti. Eventuali responsabilità per danni risultanti da prodotto difettoso si fa riferimento alla disciplina legislativa in vigore, per la quale, Pavarini Components Spa gode di relativa polizza assicurativa. Ai fini delle legge stessa, si informa che la data di immissione del prodotto sul mercato è la data rilevabile sulla targa dati del prodotto stesso.

Per accedere al diritto di garanzia ed alle relative informazioni sul prodotto, è indispensabile essere in possesso del documento di acquisto e del nr. di matricola del prodotto indicato sulla targa dati. La targa dati è stampata su supporto plastico e garantisce una lunga permanenza delle scritte anche in locali ed ambienti particolarmente gravosi.

ATTENZIONE: La garanzia decade automaticamente in caso di una qualsiasi manomissione del prodotto.

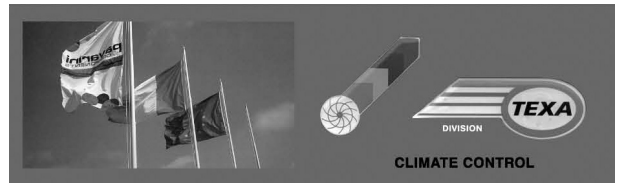
MANUFACTURER/PRODUTTORE/HERSTELLER/FABRICANT/PRODUCTOR

pavarini
COMPONENTS/s.p.a.

46020 PEGOGNAGA - MANTOVA - ITALY - STRADA CÀ BRUCIATA, 5

TEL. +39 0376-554511 - FAX +39 0376-558606

www.pavarinicomponents.com - email:info@pavarinicomponents.com



EGO



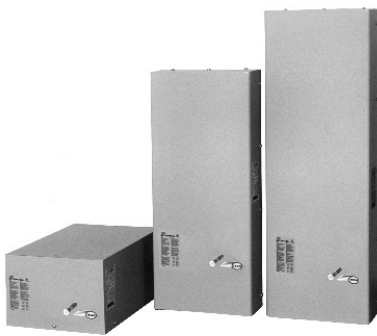
DEK



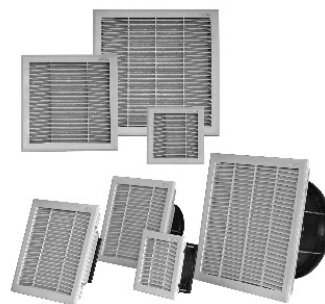
SKY



MIX



BLU



FAN



DLK



WID