



AIR-COOLED CONDENSING UNITS AND REVERSIBLE CONDENSING UNITS WITH AXIAL FANS AND SCROLL COMPRESSORS FROM 51 kW TO 188 kW

MOTOCONDENSANTI E MOTOCONDENSANTI REVERSIBILI AD ARIA CON VENTILATORI ASSIALI E COMPRESSORI SCROLL DA 51 kW A 188 kW

UNIDADES CONDENSADORAS Y UNIDADES CONDENSADORAS REVERSIBLES POR AIRE CON VENTILADORES AXIALES Y COMPRESORES SCROLL DE 51 kW A 188 kW

GROUPES DE CONDENSATION ET GROUPES DE CONDENSATION RÉVERSIBLES À AIR AVEC VENTILATEURS AXIAUX ET COMPRESSEURS SCROLL DE 51 kW À 188 kW

INDEX

General description	4
Versions	4
Technical features	4
Factory fitted accessories	6
Loose accessories	6
Reference conditions	8
Operating range	8
Technical data	10-11
Cooling capacities	14-15
Heating capacities	16-17
Refrigerant circuit diagram:	
Cooling only unit	18
Heat pump unit	19
Dimensions and clearances	20
Dimensions and fans position:	
ECH	22
Weights distribution	23
Sound pressure	24-25
Microprocessor control system	26
Wiring diagrams legend	27
Wiring diagrams	28-35

INDICE

Descrizione generale	4
Versioni	4
Caratteristiche costruttive	4
Accessori montati in fabbrica	6
Accessori forniti separatamente	6
Condizioni di riferimento	8
Limiti di funzionamento	8
Dati tecnici	10-11
Rese in raffreddamento	14-15
Rese in riscaldamento	16-17
Schema circuito frigorifero:	
Unità per solo raffreddamento	18
Unità a pompa di calore	19
Dimensioni d'ingombro e spazi di rispetto	20
Dimensioni d'ingombro e posizione ventilatori	
ECH	22
Distribuzione pesi	23
Pressione sonora	24-25
Sistema di regolazione con microprocessore	26
Legenda schemi elettrici	27
Schemi elettrici	28-35

ÍNDICE

Descripción general	5
Versiónes	5
Características de fabricación	5
Accesorios montados en la fábrica	7
Accesorios suministrados por separado	7
Condiciones de referencia	9
Límites de funcionamiento	9
Datos técnicos	12-13
Rendimientos en refrigeración	14-15
Rendimientos en calefacción	16-17
Esquema del circuito frigorífico:	
Unidad solo frío	18
Unidad con bomba de calor	19
Dimensiones totales y espacios de respeto	21
Dimensiones totales y posición de los ventiladores:	
ECH	22
Distribución de pesos	23
Presión sonora	24-25
Sistema de regulación con microprocesador	26
Leyenda de los esquemas eléctricos	27
Esquemas eléctricos	28-35

INDEX

Description générale	5
Versions	5
Caractéristiques de construction	5
Accessoires montés en usine	7
Accessoires fournis séparément	7
Conditions de référence	9
Limites de fonctionnement	9
Données techniques	12-13
Rendements en refroidissement	14-15
Rendements en chauffage	16-17
Schéma du circuit frigorifique :	
Unité froid seul	18
Unité à pompe à chaleur	19
Dimensions et distribution des poids	21
Dimensions et position des ventilateurs :	
ECH	22
Distribution des poids	23
Pression sonore	24-25
Système de réglage avec microprocesseur	26
Légende schémas électriques	27
Schémas électriques	28-35

GENERAL DESCRIPTION

Condensing units and aircooled reversible condensing units with axial fans for outdoor installation. The range consists of 10 models covering cooling capacity from 51 kW to 188 kW.

VERSIONS:

MHA/K	- Cooling only
MHA/K/WP	- Reversible heat pump
MHA/K/SSL	- Super silenced cooling only
MHA/K/WP/SSL	- Super silenced reversible heat pump

TECHNICAL FEATURES:

Frame.

Self-supporting galvanized steel frame further protected with polyester powder painting. Easy to remove panels allow access to the inside of the unit for maintenance and other necessary operations.

Compressors.

Scroll with oil sight glass. They are fitted with internal overheat protection and crankcase heater. They are installed on rubber shock absorbers.

Fans.

Axial fans directly coupled to a three-phase electric motor with external rotor. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge. On the super silenced units there are fans with a low rpm, therefore some models have more fans.

Condenser.

Made up of a finned coil with copper pipes and aluminium fins. Circuits on the refrigerant side are made to create one circuit in 182÷453 models and two independent circuits in 524÷604 models.

Electrical board.

It includes: main switch with door safety interlock; fuses; thermal protection relays for compressors; thermocontacts for fans; interface relays; electrical terminals for external connections.

Microprocessor.

For automatic control of the unit, allowing continuous display of the operational status of the unit, control set and real water temperature and, in case of partial or total block of the unit, indication of security device that intervened.

MHA/K and MHA/K/SSL versions refrigerant circuit.

Made of copper pipes, all models have high and low pressure switches (with fixed setting).

MHA/K/WP and MHA/K/WP/SSL versions refrigerant circuit.

The heat pump version, in addition to the components of the cooling only unit, includes for each circuit: 4-way reversing valve; suction liquid separator; liquid receiver; check valves; thermostatic expansion valve with external equalisation; filter drier; liquid and humidity indicator.

DESCRIZIONE GENERALE

Motocondensanti e motocondensanti reversibili condensati ad aria con ventilatori assiali per installazione da esterno. La gamma comprende 10 modelli che coprono potenze frigorifere da 51 kW a 188 kW.

VERSIONI:

MHA/K	- Solo raffreddamento
MHA/K/WP	- Pompa di calore reversibile
MHA/K/SSL	- Solo raffreddamento super silenziosa
MHA/K/WP/SSL	- Pompa di calore reversibile super silenziosa

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE:

Struttura.

Di tipo autoportante, realizzata in lamiera zincata con un'ulteriore protezione ottenuta tramite verniciatura a polveri poliestere. I pannelli, facilmente rimovibili, permettono l'accesso all'interno dell'unità per le operazioni di manutenzione e riparazione.

Compressori.

Scroll con spia livello olio. Sono dotati di protezione termica incorporata e di resistenza carter. Sono montati su supporti antivibranti in gomma.

Ventilatori.

Di tipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase a rotore esterno. Una rete di protezione antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria. Per le unità super silenziate si utilizzano ventilatori a basso numero di giri e di conseguenza, per alcuni modelli, aumenta il numero dei ventilatori.

Condensatore.

Costituito da una batteria alettata con tubi in rame ed alette in alluminio. Le circuitazioni sul lato refrigerante sono realizzate in modo da ottenere un circuito nei modelli 182÷453 e due circuiti indipendenti nei modelli 524÷604.

Quadro elettrico.

Include: interruttore generale con blocco porta; fusibili; relè termici a protezione dei compressori; termocontatti per i ventilatori; relè di interfaccia; morsetti per collegamenti esterni.

Microprocessore.

Per la gestione automatica dell'unità, permette di visualizzare in qualsiasi istante lo stato di funzionamento dell'unità e, in caso di blocco parziale o totale dell'unità, di evidenziare quali sicurezze sono intervenute.

Circuito frigorifero versioni MHA/K e MHA/K/SSL.

Realizzato in tubo di rame, comprende per tutti i modelli pressostati di alta e bassa pressione (a taratura fissa).

Circuito frigorifero versioni MHA/K/WP e MHA/K/WP/SSL.

La versione a pompa di calore, oltre ai componenti della versione per solo raffreddamento, comprende per ogni circuito: valvola di inversione a 4 vie; separatore di liquido in aspirazione; ricevitore di liquido; valvole di ritegno; valvola di espansione termostatica con equalizzazione esterna; filtro disidratatore; indicatore di liquido ed umidità.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Unidades motocondensadoras y unidades motocondensadoras reversibles condensadas por aire con ventiladores axiales para instalación externa. La gama comprende 10 modelos que cubren potencias frigoríficas de 51 kW a 188 kW.

VERSIONES:

MHA/K	- Solo frío
MHA/K/WP	- Bomba de calor reversible
MHA/K/SSL	- Solo frío súper silenciada
MHA/K/WP/SSL	- Bomba de calor reversible súper silenciada

CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN:

Estructura.

Autoportante, realizada en chapa galvanizada con mayor protección obtenida mediante el pintado con polvos poliéster. Los paneles, fácilmente extraíbles, permiten el acceso dentro de la unidad para las operaciones de mantenimiento y reparación.

Compresores.

Scroll con indicador de nivel de aceite. Tienen una protección térmica incorporada y una resistencia cárter. Están montados en soportes antivibratorios de caucho.

Ventiladores.

De tipo axial directamente acoplados a motores trifásicos con rotor externo. En la salida del aire hay una malla de protección contra accidentes. Para las unidades súper silenciadas se usan ventiladores de bajo número de revoluciones y por consiguiente, para algunos modelos, aumenta el número de los ventiladores.

Condensador.

Constituido por una batería con aletas de tubos de cobre y aletas de aluminio. Los circuitos en el lado refrigerante se realizan de forma tal que se obtenga un circuito en los modelos 182÷453 y dos circuitos independientes en los modelos 524÷604.

Cuadro eléctrico.

Incluye: interruptor general con bloqueo de puerta; fusibles; relés térmicos de protección de los compresores; termocontactos para los ventiladores; relé de interfaz; bornes para conexiones externas.

Microprocesador.

Para la gestión automática de la unidad, permite visualizar en cualquier instante el estado de funcionamiento de la unidad, y, en caso de bloqueo parcial o total de la unidad, identificar los dispositivos de seguridad activados.

Circuito frigorífico versiones MHA/K y MHA/K/SSL.

Realizado en tubo de cobre, incluye para todos los modelos los presostatos de alta y baja presión (calibración fija).

Circuito frigorífico versiones MHA/K/WP y MHA/K/WP/SSL.

La versión con bomba de calor, además de los componentes de la versión solo frío, incluye para cada circuito: válvula de inversión de 4 vías; separador de líquido en aspiración; receptor de líquido; válvulas de retención; válvula de expansión termostática con regulación externa; filtro deshidratador; indicador de líquido y humedad.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Groupes de condensation et groupes de condensation réversibles à condensation à air avec ventilateurs axiaux pour installation à l'extérieur. La gamme est composée de 10 modèles d'une puissance frigorifique de 51 kW jusqu'à 188 kW.

VERSIONS :

MHA/K	- Froid seul
MHA/K/WP	- Pompe à chaleur réversible
MHA/K/SSL	- Froid seul super silencieuse
MHA/K/WP/SSL	- Pompe à chaleur réversible super silencieuse

CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION :

Structure.

De type autoportant, réalisée en tôle galvanisée avec une protection supplémentaire obtenue grâce à un laquage poudre polyester. Les panneaux, faciles à enlever, permettent un accès total à l'intérieur de l'unité pour toutes les opérations de maintenance et de réparation.

Compresseurs.

Scroll comprenant voyant pour niveau de l'huile. Ils sont équipés d'une protection thermique incorporée et de résistance carter. Ils sont montés sur des supports antivibrants en caoutchouc.

Ventilateurs.

De type axial, directement accouplés à des moteurs triphasés à rotor externe. Une grille de protection anti-accident est située sur la sortie d'air. Pour les unités super silencieuses on utilise des ventilateurs à basse vitesse de rotation et donc, pour certains modèles, on augmente le nombre des ventilateurs.

Condenseur.

Constitué d'une batterie à ailettes avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium. Le système de circuits sur le côté réfrigérant est réalisé de manière à obtenir un circuit dans les modèles 182÷453 et deux circuits indépendants dans les modèles 524÷604.

Tableau électrique.

Il inclut : interrupteur général avec blocage de porte ; fusibles ; relais de protection thermique pour compresseurs ; contacteurs thermiques pour ventilateurs ; relais d'interface ; bornes pour raccordements extérieurs.

Microprocesseur.

Pour gérer automatiquement l'unité, ce qui permet de visualiser sur voyant les paramètres de fonctionnement de la machine, de contrôler le point de consigne et température réelle de l'eau, et, en cas d'arrêt partiel ou total de l'unité, d'indiquer l'alarme correspondante.

Circuit frigorifique versions MHA/K et MHA/K/SSL.

Réalisé en tuyau de cuivre, pour tous les modèles les pressostats de haute et basse pression (à calibrage fixe) sont inclus.

Circuit frigorifique versions MHA/K/WP et MHA/K/WP/SSL.

La version à pompe à chaleur comprend, en plus des composants de la version pour froid seul, pour chaque circuit : vanne d'inversion à 4 voies ; séparateur de liquide en aspiration ; récepteur de liquide ; vanne de rétention ; vanne d'expansion thermostatique avec égalisation externe ; filtre déshydrateur ; indicateur de liquide et d'humidité.

FACTORY FITTED ACCESSORIES:

- IM - Automatic circuit breakers. Alternative to fuses and thermal relays.
- SL - Unit silencing. The compressors are equipped with sound-absorbing covering.
- RFM - Cooling circuit shut-off valve on discharge line.
- RFL - Cooling circuit shut-off valve on liquid line.
- CT - Condensing control down to 0 °C. For outside air temperatures down to 0 °C it is obtained by stopping some fans.
- CC - Condensing control down to -20 °C. Obtained by continuous adjustment of the fan rotation speed for outdoor air temperatures down to -20 °C.
- EC - EC Inverter fans. Axial fans directly coupled to a three-phase electric motor with external rotor. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge.
- ECH - EC Inverter fans with high ESP. Axial fans directly coupled to an Inverter three-phase electric motor fitted with an enhanced nozzle to increase both efficiency and available static pressure, with a range from 60 to 110 Pa. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge.
- TX - Coil with pre-coated fins.
- ECH - EC Inverter fans with high ESP. Axial fans directly coupled to an Inverter three-phase electric motor fitted with an enhanced nozzle to increase both efficiency and available static pressure, with a range from 60 to 110 Pa. Their use allows ducted/indoor installation. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge.
- RL - Liquid receiver. To guarantee the liquid phase of the cooling fluid (included in WP).
- VS - Solenoid valve. On the liquid line to avoid liquid reflux (excluded WP).
- BP - Hot gas by-pass valve. With liquid injection to prevent frosting on internal unit (excluded WP).
- FF - Filter drier and flow sight glass. As a further warranty of the perfect working of the machine (included in WP).
- SS - Soft start. To reduce compressor starting current.
- IS - Modbus RTU protocol, RS485 serial interface.
- CP - Potential free contacts. For remote alarm and control.

LOOSE ACCESSORIES:

- MN - High and low pressure gauges. One for each refrigerant circuit.
- CR - Remote control panel. To be included in the room for remote control of the unit, with the same functions as that inserted in the machine.
- RP - Coils protection metallic guards. In steel with cathaphoresis treatment and painting.
- AG - Rubber shock absorbers. To be inserted at the bottom of the unit to dampen possible vibrations due to the type of floor where the machine is installed.
- AM - Spring shock absorbers. To be inserted at the bottom of the unit to dampen possible vibrations due to the type of floor where the machine is installed.

ACCESSORI MONTATI IN FABBRICA:

- IM - Interruttori magnetotermici. In alternativa a fusibili e relè termici.
- SL - Silenziamento unità. I compressori vengono dotati di copertura fonoisolante.
- RFM - Rubinetto circuito frigorifero in mandata.
- RFL - Rubinetto circuito frigorifero linea liquido.
- CT - Controllo condensazione fino a 0 °C. Fino a temperature dell'aria esterna di 0 °C ottenuto tramite arresto di alcuni ventilatori.
- CC - Controllo condensazione fino a -20 °C. Ottenuto tramite la regolazione in continuo della velocità di rotazione dei ventilatori fino a temperature dell'aria esterna di -20 °C.
- EC - Ventilatori EC Inverter. Di tipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase Inverter a rotore esterno. Una rete di protezione antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria.
- ECH - Ventilatori EC Inverter ad alta prevalenza. Di tipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase Inverter a rotore esterno e dotati di bocaglio maggiorato per aumentarne l'efficienza e la prevalenza utile, con un range dai 60 ai 110 Pa. Una rete di protezione antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria.
- TX - Batteria con alette preverniciate.
- ECH - Ventilatori EC Inverter ad alta prevalenza. Di tipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase Inverter a rotore esterno e dotati di bocaglio maggiorato per aumentarne l'efficienza e la prevalenza utile, con un range dai 60 ai 110 Pa. La loro applicazione consente l'installazione canalizzata/da interno. Una rete di protezione antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria.
- RL - Ricevitore di liquido. Per garantire la fase liquida del refrigerante (incluso in WP).
- VS - Valvola solenoide. Sulla linea del liquido per evitare il ritorno del liquido (escluso WP).
- BP - Valvola by-pass gas caldo. Con iniezione di liquido per prevenire fenomeni di brinamento dell'unità interna (escluso WP).
- FF - Filtro disidratatore e spia di flusso. Ad ulteriore garanzia del perfetto funzionamento della macchina (incluso in WP).
- SS - Soft start. Per la limitazione della corrente di spunto all'avviamento del compressore.
- IS - Protocollo Modbus RTU, interfaccia seriale RS485.
- CP - Contatti puliti. Per segnalazione a distanza.

ACCESSORI FORNITI SEPARATAMENTE:

- MN - Manometri di alta e bassa pressione. Uno per ogni circuito frigorifero.
- CR - Pannello comandi remoto. Da inserire in ambiente per il comando a distanza dell'unità, con funzioni identiche a quello inserito in macchina.
- RP - Reti protezione batterie. In acciaio con trattamento di cataforesi e verniciatura.
- AG - Antivibranti in gomma. Da inserire alla base dell'unità per smorzare eventuali vibrazioni dovute al tipo di pavimento ove la macchina è installata.
- AM - Antivibranti a molla. Da inserire alla base dell'unità per smorzare eventuali vibrazioni dovute al tipo di pavimento ove la macchina è installata.

ACCESORIOS MONTADOS EN LA FÁBRICA:

- IM - Interruptores magnetotérmicos. Alternativa a fusibles y relés térmicos.
- SL - Silenciamiento unidad. Los compresores se entregan con cubierta aislante.
- RFM - Grifo circuito frigorífico en la línea de descarga.
- RFL - Grifo circuito frigorífico en la línea de líquido.
- CT - Control de condensación hasta 0 °C. Hasta temperaturas del aire exterior de 0 °C obtenida mediante la parada de algunos ventiladores.
- CC - Control de condensación hasta -20 °C. Obtenido mediante la regulación constante de la velocidad de rotación de los ventiladores hasta alcanzar temperaturas del aire exterior de -20 °C.
- EC - Ventiladores EC Inverter. De tipo axial directamente acoplados a motores trifásicos con rotor externo. En la salida del aire hay una malla de protección contra accidentes.
- ECH - Ventiladores EC Inverter de alta presión. De tipo axial directamente acoplados a motores Inverter trifásicos con rotor externo y equipados con boquilla aumentada para aumentar la eficiencia y la presión estática útil, con una gama de 60 a 110 Pa. En la salida del aire hay una malla de protección contra accidentes.
- TX - Batería con aletas prebarnizadas.
- ECH - Ventiladores EC Inverter de alta presión. De tipo axial directamente acoplados a motores Inverter trifásicos con rotor externo y equipados con boquilla aumentada para aumentar la eficiencia y la presión estática útil, con una gama de 60 a 110 Pa. Su aplicación permite la instalación canalizada/interna. En la salida del aire hay una malla de protección contra accidentes.
- RL - Receptor de líquido. Para garantizar la fase líquida del refrigerante (incluido en WP).
- VS - Válvula solenoide. En la línea del líquido para evitar el retorno del líquido (excluido WP).
- BP - Válvula de by-pass gas caliente. Con inyección de líquido, para prevenir fenómenos de escarcha en la unidad interna (excluido WP).
- FF - Filtro deshidratador y indicador de flujo. Para más garantía del perfecto funcionamiento de la máquina (incluido en WP).
- SS - Arranque suave. Para la limitación de la corriente de arranque cuando se pone en marcha el compresor.
- IS - Protocolo Modbus RTU, interfaz serial RS485.
- CP - Contactos libres. Para indicación a distancia.

ACCESORIOS SUMINISTRADOS POR SEPARADO:

- MN - Manómetros de alta y baja presión. Uno por cada circuito frigorífico.
- CR - Control remoto. A colocar en el ambiente para el mando a distancia de la unidad, con funciones idénticas a las del que se coloca en la máquina.
- RP - Mallas de protección baterías. De acero con tratamiento de cataforesis y pintura.
- AG - Antivibratorios de caucho. A colocar en la base de la unidad para disminuir las posibles vibraciones, debidas al tipo de suelo donde la máquina está instalada.
- AM - Antivibratorios de muelle. A colocar en la base de la unidad para disminuir las posibles vibraciones, debidas al tipo de suelo donde la máquina está instalada.

ACCESSOIRES MONTÉS EN USINE :

- IM - Interrupteurs magnétothermiques. En alternative aux fusibles et relais thermiques.
- SL - Silencieux unité. Les compresseurs sont munis d'une couverture isolante acoustique.
- RFM - Robinet du circuit frigorifique sur la ligne de sortie.
- RFL - Robinet du circuit frigorifique sur la ligne de liquide.
- CT - Contrôle de condensation jusqu'à 0 °C. Jusqu'à une température de l'air extérieur de 0 °C obtenu grâce à l'arrêt de quelques ventilateurs.
- CC - Contrôle de condensation jusqu'à -20 °C. Obtenu au moyen du réglage en continu de la vitesse de rotation des ventilateurs jusqu'à des températures de l'air extérieur de l'air de -20 °C.
- EC - Ventilateurs EC Inverter. De type axial, directement accouplés à des moteurs triphasés à rotor externe. Une grille de protection anti-accident est située sur la sortie d'air.
- ECH - Ventilateurs EC Inverter à haute pression. De type axial, directement accouplés à des moteurs Inverter triphasés à rotor externe et dotés d'embout majoré pour augmenter leur efficacité et pression statique, avec un écart de 60 à 110 Pa. Une grille de protection anti-accident est située sur la sortie d'air.
- TX - Batterie avec ailettes pré-vernies.
- ECH - Ventilateurs EC Inverter à haute pression. De type axial, directement accouplés à des moteurs Inverter triphasés à rotor externe et dotés d'embout majoré pour augmenter leur efficacité et pression statique, avec un écart de 60 à 110 Pa. Leur application permet une installation canalisée/l'intérieur. Une grille de protection anti-accident est située sur la sortie d'air.
- RL - Récepteur de liquide. Pour garantir la phase liquide du réfrigérant (inclus WP).
- VS - Vanne solénoïde. Sur la ligne du liquide pour éviter le retour du liquide (exclus WP).
- BP - Vanne by-pass gaz chaud. Avec injection de liquide pour prévenir phénomènes de givre de l'unité intérieure (exclus WP).
- FF - Filtre déshydrateur et voyant de flux. Comme autre garantie du parfait fonctionnement de la machine (inclus WP).
- SS - Démarrage progressif. Pour la réduction du courant au démarrage du compresseur.
- IS - Protocole Modbus RTU, interface série RS485.
- CP - Contacts secs. Pour signalisation à distance.

ACCESSOIRES FOURNIS SÉPARÉMENT :

- MN - Manomètres de haute et basse pression. Un pour chaque circuit frigorifique.
- CR - Panneau de commandes à distance. À insérer dans un environnement pour la commande à distance de l'unité, avec des fonctions identiques à celui inséré dans la machine.
- RP - Grilles de protection batteries. En acier avec traitement cathodique et vernissage.
- AG - Plots antivibratiles en caoutchouc. À insérer à la base de l'unité pour estomper les vibrations éventuelles dues au type de sol sur lequel la machine est installée.
- AM - Plots antivibratiles à ressort. À insérer à la base de l'unité pour estomper les vibrations éventuelles dues au type de sol sur lequel la machine est installée.

REFERENCE CONDITIONS

All technical data indicated on pages 8-9 refer to the following unit operating conditions:

- cooling:
 - evaporating temperature 5 °C
 - ambient air temperature 35 °C.
- heating:
 - condensing temperature 40 °C
 - ambient air temperature 7 °C d.b./6 °C w.b..
- sound pressure (DIN 45635):
measured in free field conditions at 1 m from the unit and at 1.5 m from the ground. According to DIN 45635.
- sound pressure (ISO 3744):
measured in free field conditions at 1 m from the unit. Average value as defined by ISO 3744.

The power supply is 400V/3Ph/50Hz; auxiliary supply is 230V/1Ph/50Hz.

CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

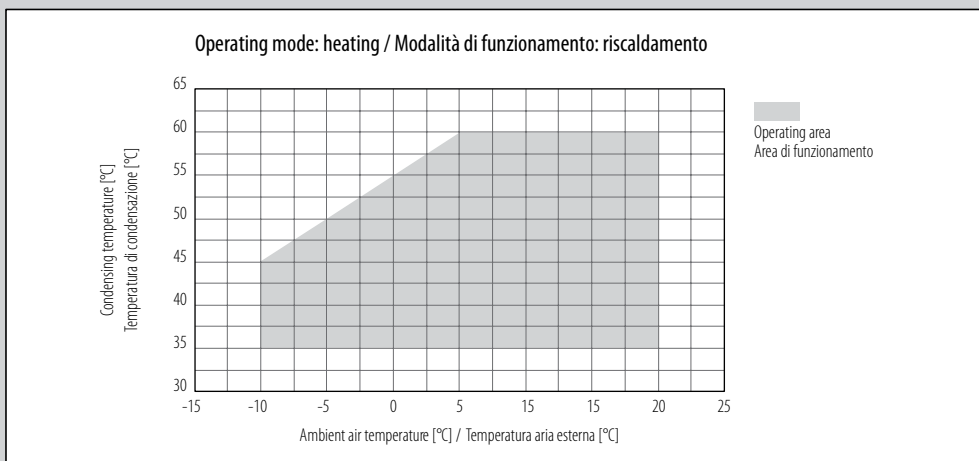
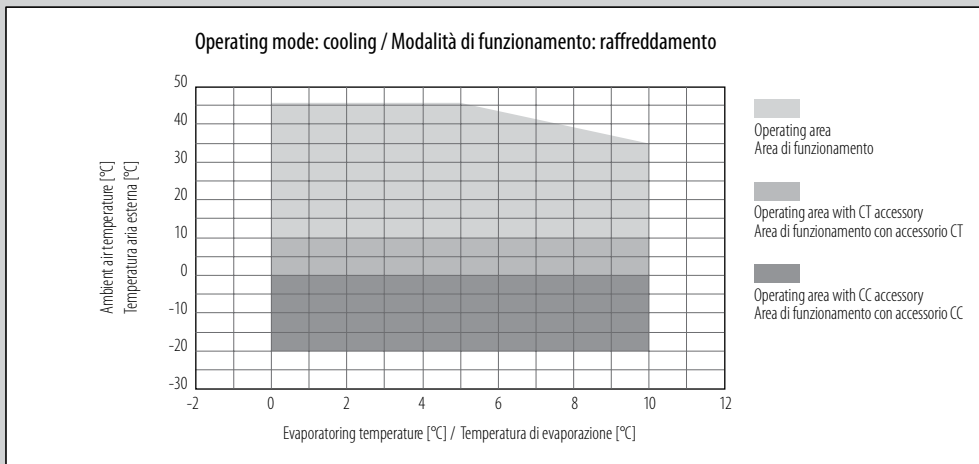
I dati tecnici indicati a pagina 8-9 si riferiscono alle seguenti condizioni di funzionamento:

- in raffreddamento:
 - temperatura di evaporazione 5 °C
 - temperatura aria esterna 35 °C.
 - in riscaldamento:
 - temperatura di condensazione 40 °C
 - temperatura aria esterna 7 °C b.s./6 °C b.u..
 - pressione sonora (DIN 45635):
rilevata in campo libero a 1 m di distanza dall'unità e ad 1,5 m dal suolo. Secondo normativa DIN 45635.
 - pressione sonora (ISO 3744):
rilevata in campo libero a 1 m di distanza dall'unità. Valore medio definito dalla ISO 3744.
- L'alimentazione elettrica di potenza è 400V/3Ph/50Hz; l'alimentazione elettrica ausiliaria è 230V/1Ph/50Hz.

OPERATING RANGE		COOLING RAFFREDDAMENTO		HEATING RISCALDAMENTO		LIMITI DI FUNZIONAMENTO
		min	max	min	max	
Evaporating temperature	°C	0	10	---	---	Temperatura di evaporazione
Condensing temperature	°C	---	---	35	60	Temperatura di condensazione
Ambient air temperature	°C	10*	46	-10	20	Temperatura aria esterna

* This value can be reduced until 0 °C with the condensing control accessory CT and until -20 °C with the condensing control accessory CC.

* Può essere portata a 0 °C con accessorio controllo di condensazione CT e a -20 °C con accessorio controllo di condensazione CC.



CONDICIONES DE REFERENCIA

Los datos técnicos indicados en la página 10-11 se refieren a las siguientes condiciones de funcionamiento:

- en enfriamiento:
 - temperatura de evaporación 5 °C
 - temperatura del aire exterior 35 °C.
 - en calefacción:
 - temperatura de condensación 40 °C
 - temperatura del aire exterior 7 °C b.s./6 °C b.h..
 - presión sonora (DIN 45635): detectada en campo libre a 1 m de distancia de la unidad y a 1,5 m del suelo. Según la normativa DIN 45635.
 - presión sonora (ISO 3744): detectada en campo libre a 1 m de distancia de la unidad. Valor medio definido por la ISO 3744.
- La alimentación eléctrica de potencia es de 400V/3Ph/50Hz; la alimentación eléctrica auxiliar es de 230V/1Ph/50Hz.

CONDITIONS DE RÉFÉRENCE

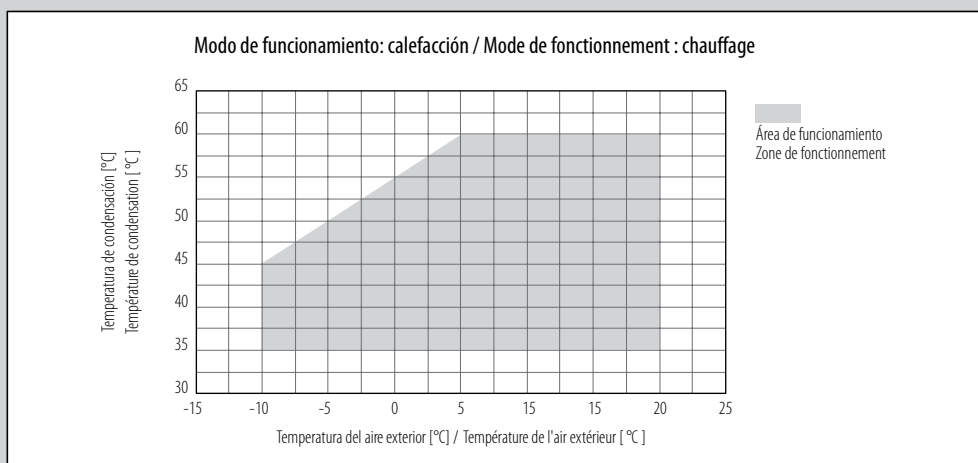
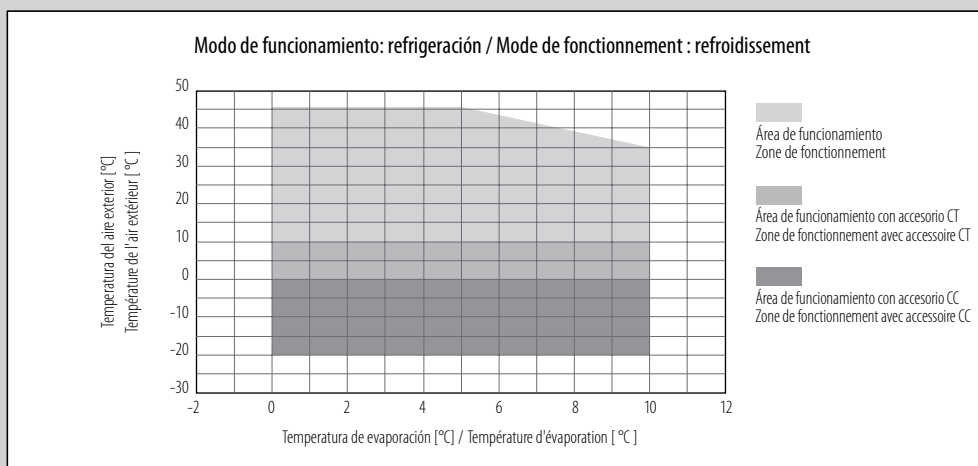
Les données techniques indiquées à la page 10 - 11 se réfèrent aux conditions de fonctionnement suivantes :

- en refroidissement :
 - température d'évaporation 5 °C
 - température de l'air extérieur 35 °C.
 - en chauffage :
 - température de condensation 40 °C
 - température de l'air extérieur 7 °C d.s. / 6 °C b.h..
 - pression sonore (DIN 45635) : mesurée en champs libre à 1 m de distance de l'unité et à 1,5 m du sol. Selon normes DIN 45635.
 - pression sonore (ISO 3744) : mesurée en champ libre à 1 m de distance de l'unité. Valeur moyenne comme défini de ISO 3744.
- L'alimentation électrique de puissance est de 400V / 3Ph / 50Hz ; l'alimentation électrique auxiliaire est de 230V / 1Ph / 50Hz.

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO		ENFRIAMIENTO REFROIDISSEMENT		CALEFACCIÓN CHAUFFAGE		LIMITES DE FONCTIONNEMENT
		min	max	min	max	
Temperatura de evaporación	°C	0	10	---	---	Température d'évaporation
Temperatura de condensación	°C	---	---	35	60	Température de condensation
Temperatura del aire exterior	°C	10*	46	-10	20	Température de l'air extérieur

* Se puede llevar a 0 °C con accesorio de control de condensación CT y a -20 °C con accesorio de control de condensación CC.

* Elle peut être jusqu'à 0 °C avec l'accessoire contrôle de condensation CT et jusqu'à -20 °C avec l'accessoire contrôle de condensation CC.



TECHNICAL DATA

MODEL		182	202	242	262	302
Cooling:						
Cooling capacity (1)	kW	50,6	58,6	66,9	77,2	88,4
Absorbed power (1)	kW	17,4	19,7	22,5	25,8	29,5
Heating:						
Heating capacity (1)	kW	55,5	63,5	73,6	83,9	94,5
Absorbed power (1)	kW	14,7	16,0	19,1	21,7	24,4
Compressors	n°	2	2	2	2	2
Refrigerant circuits	n°	1	1	1	1	1
Capacity steps	n°	2	2	2	2	2
Compressor:						
Unitary absorbed power (1)	kW	8,1	9,2	10,3	11,9	13,8
Unitary absorbed current (1)	A	15	16	18	20	26
Unitary oil charge	kg	3,3	3,3	3,3	3,3	3,6
Connections:						
Gas line	Ø mm	1x35	1x35	1x35	1x35	1x35
Liquid line	Ø mm	1x22	1x22	1x22	1x22	1x22
Standard version and with SL accessory:						
Airflow	m ³ /s	4,8	4,7	7,1	7,1	7,3
Fans	n°	1	1	2	2	2
Fans nominal power	kW	1,3	1,3	2,0	2,0	2,0
Fans nominal current	A	2,5	2,5	5,0	5,0	5,0
Fans available static pressure - ECH	Pa	90	80	100	100	100
Sound pressure - DIN (1)	dB(A)	71	71	74	74	75
Sound pressure with SL accessory - DIN (1)	dB(A)	69	69	72	72	73
Sound pressure - ISO (1)	dB(A)	61	61	64	64	65
Sound pressure with SL accessory - ISO (1)	dB(A)	59	59	62	62	63
Lenght	mm	2350	2350	2350	2350	2350
Width	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Height	mm	1920	1920	1920	1920	2220
Transport weight*	kg	550	575	615	625	670
Transport weight with SL accessory*	kg	560	585	625	635	680
SSL version:						
Airflow	m ³ /s	4,1	3,9	5,7	5,7	6,0
Fans	n°	2	2	2	2	2
Fans nominal power	kW	0,6	0,6	1,5	1,5	1,5
Fans nominal current	A	1,2	1,2	2,7	2,7	2,7
Fans available static pressure - ECH	Pa	85	85	75	75	70
Sound pressure - DIN (1)	dB(A)	67	67	70	70	71
Sound pressure - ISO (1)	dB(A)	57	57	60	60	61
Lenght	mm	2350	2350	2350	2350	2350
Width	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Height	mm	1920	1920	1920	1920	2220
Transport weight*	kg	585	615	665	675	710
Total electrical consumption:						
Power supply	V/Ph/Hz	<-----400/3/50----->				
Max. running current	A	40	43	52	56	65
Max. starting current	A	163	165	175	188	232

(1) Reference conditions at page 8.

* For heat pump unit increase the weight 10%.

DATI TECNICI

363	393	453	524	604	MODELLO	
Raffreddamento:						
102	117	134	156	188	kW	Potenza frigorifera (1)
34,2	39,2	45,6	53,2	63,2	kW	Potenza assorbita (1)
Riscaldamento:						
109	125	142	162	193	kW	Potenza termica (1)
27,9	32,7	36,6	41,7	49,5	kW	Potenza assorbita (1)
3	3	3	4	4	n°	Compressori
1	1	1	2	2	n°	Circuiti frigoriferi
3	3	3	4	4	n°	Gradini di parzializzazione
Compressore:						
10,7	11,7	13,9	12,3	14,3	kW	Potenza assorbita unitaria (1)
19	20	26	21	27	A	Corrente assorbita unitaria (1)
3,3	3,3	3,6	3,3	3,6	kg	Carica olio unitaria
Connesioni:						
1x42	1x42	1x42	2x35	2x35	Ø mm	Linea gas
1x28	1x28	1x28	2x22	2x22	Ø mm	Linea liquido
Versione standard e con accessorio SL:						
7,1	9,7	9,7	11,4	15,0	m ³ /s	Portata aria
2	2	2	2	3	n°	Ventilatori
2,0	4,0	4,0	4,0	5,6	kW	Potenza nominale ventilatori
5,0	8,0	8,0	8,0	12	A	Corrente nominale ventilatori
80	95	75	60	60	Pa	Prevalenza statica utile ventilatori - ECH
76	78	78	79	80	dB(A)	Pressione sonora - DIN (1)
74	76	76	77	78	dB(A)	Pressione sonora con accessorio SL - DIN (1)
66	68	68	69	70	dB(A)	Pressione sonora - ISO (1)
64	66	66	67	68	dB(A)	Pressione sonora con accessorio SL - ISO (1)
2350	2350	2350	3550	3550	mm	Lunghezza
1100	1100	1100	1100	1100	mm	Larghezza
2220	2220	2220	2220	2220	mm	Altezza
770	800	830	980	1090	kg	Peso di trasporto*
785	815	845	1000	1100	kg	Peso di trasporto con accessorio SL*
Versione SSL:						
7,7	9,2	8,9	11,8	---	m ³ /s	Portata aria
2	2	2	3	---	n°	Ventilatori
2,5	2,5	2,5	3,8	---	kW	Potenza nominale ventilatori
5,0	5,0	5,0	7,5	---	A	Corrente nominale ventilatori
50	70	60	60	---	Pa	Prevalenza statica utile ventilatori - ECH
72	74	74	75	---	dB(A)	Pressione sonora - DIN (1)
62	63	63	64	---	dB(A)	Pressione sonora - ISO (1)
2350	3550	3550	3550	---	mm	Lunghezza
1100	1100	1100	1100	---	mm	Larghezza
2220	2220	2220	2220	---	mm	Altezza
840	930	1020	1130	---	kg	Peso di trasporto*
Assorbimenti totali:						
<-----400/3/50----->					V/Ph/Hz	Alimentazione elettrica
75	85	98	111	132	A	Corrente massima di funzionamento
199	218	265	243	299	A	Corrente massima di spunto

(1) Condizioni di riferimento a pagina 8.

* Per le unità in pompa di calore maggiorare il peso del 10%.

DATOS TÉCNICOS

MODELO		182	202	242	262	302
Enfriamiento:						
Potencia frigorífica (1)	kW	50,6	58,6	66,9	77,2	88,4
Potencia absorbida (1)	kW	17,4	19,7	22,5	25,8	29,5
Calefacción:						
Potencia térmica (1)	kW	55,5	63,5	73,6	83,9	94,5
Potencia absorbida (1)	kW	14,7	16,0	19,1	21,7	24,4
Compresores	n°	2	2	2	2	2
Circuitos frigoríficos	n°	1	1	1	1	1
Escalones de parcialización	n°	2	2	2	2	2
Compresor:						
Potencia absorbida unitaria (1)	kW	8,1	9,2	10,3	11,9	13,8
Corriente absorbida unitaria (1)	A	15	16	18	20	26
Carga de aceite unitaria	kg	3,3	3,3	3,3	3,3	3,6
Conexiones:						
Línea de gas	Ø mm	1x35	1x35	1x35	1x35	1x35
Línea de líquido	Ø mm	1x22	1x22	1x22	1x22	1x22
Versión estándar y con accesorio SL:						
Caudal de aire	m ³ /s	4,8	4,7	7,1	7,1	7,3
Ventiladores	n°	1	1	2	2	2
Potencia nominal de los ventiladores	kW	1,3	1,3	2,0	2,0	2,0
Corriente nominal de los ventiladores	A	2,5	2,5	5,0	5,0	5,0
Presión estática útil de los ventiladores - ECH	Pa	90	80	100	100	100
Presión sonora - DIN (1)	dB(A)	71	71	74	74	75
Presión sonora con accesorio SL - DIN (1)	dB(A)	69	69	72	72	73
Presión sonora - ISO (1)	dB(A)	61	61	64	64	65
Presión sonora con accesorio SL - ISO (1)	dB(A)	59	59	62	62	63
Longitud	mm	2350	2350	2350	2350	2350
Anchura	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	1920	1920	1920	1920	2220
Peso de transporte*	kg	550	575	615	625	670
Peso de transporte con accesorio SL*	kg	560	585	625	635	680
Versión SSL:						
Caudal de aire	m ³ /s	4,1	3,9	5,7	5,7	6,0
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2
Potencia nominal de los ventiladores	kW	0,6	0,6	1,5	1,5	1,5
Corriente nominal de los ventiladores	A	1,2	1,2	2,7	2,7	2,7
Presión estática útil de los ventiladores - ECH	Pa	85	85	75	75	70
Presión sonora - DIN (1)	dB(A)	67	67	70	70	71
Presión sonora - ISO (1)	dB(A)	57	57	60	60	61
Longitud	mm	2350	2350	2350	2350	2350
Anchura	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	1920	1920	1920	1920	2220
Peso de transporte*	kg	585	615	665	675	710
Consumos totales:						
Alimentación	V/Ph/Hz	-----400/3/50-----				
Corriente máxima de funcionamiento	A	40	43	52	56	65
Corriente máxima de arranque	A	163	165	175	188	232

(1) Condiciones de referencia en la página 9.

* Para las unidades con bomba de calor aumente el peso del 10%.

DONNÉES TECHNIQUES

363	393	453	524	604	MODÈLE	
Refrroidissement :						
102	117	134	156	188	kW	Puissance frigorifique (1)
34,2	39,2	45,6	53,2	63,2	kW	Puissance absorbée (1)
Chauffage :						
109	125	142	162	193	kW	Puissance thermique (1)
27,9	32,7	36,6	41,7	49,5	kW	Puissance absorbée (1)
3	3	3	4	4	n°	Compresseurs
1	1	1	2	2	n°	Circuits frigorifiques
3	3	3	4	4	n°	Étages de puissance
Compresseur :						
10,7	11,7	13,9	12,3	14,3	kW	Puissance absorbée unitaire (1)
19	20	26	21	27	A	Courant absorbé unitaire (1)
3,3	3,3	3,6	3,3	3,6	kg	Charge d'huile unitaire
Connexions :						
1x42	1x42	1x42	2x35	2x35	Ø mm	Ligne du gaz
1x28	1x28	1x28	2x22	2x22	Ø mm	Ligne du liquide
Version standard et avec accessoire SL :						
7,1	9,7	9,7	11,4	15,0	m ³ /s	Débit d'air
2	2	2	2	3	n°	Ventilateurs
2,0	4,0	4,0	4,0	5,6	kW	Puissance nominale ventilateurs
5,0	8,0	8,0	8,0	12	A	Courant nominal ventilateurs
80	95	75	60	60	Pa	Pression statique utile ventilateurs - ECH
76	78	78	79	80	dB(A)	Pression sonore - DIN (1)
74	76	76	77	78	dB(A)	Pression sonore avec accessoire SL - DIN (1)
66	68	68	69	70	dB(A)	Pression sonore - ISO (1)
64	66	66	67	68	dB(A)	Pression sonore avec accessoire SL - ISO (1)
2350	2350	2350	3550	3550	mm	Longueur
1100	1100	1100	1100	1100	mm	Largeur
2220	2220	2220	2220	2220	mm	Hauteur
770	800	830	980	1090	kg	Poids de transport*
785	815	845	1000	1100	kg	Poids de transport avec accessoire S*
Version SSL :						
7,7	9,2	8,9	11,8	---	m ³ /s	Débit d'air
2	2	2	3	---	n°	Ventilateurs
2,5	2,5	2,5	3,8	---	kW	Puissance nominale ventilateurs
5,0	5,0	5,0	7,5	---	A	Courant nominal ventilateurs
50	70	60	60	---	Pa	Pression statique utile ventilateurs - ECH
72	74	74	75	---	dB(A)	Pression sonore - DIN (1)
62	63	63	64	---	dB(A)	Pression sonore - DIN (1)
2350	3550	3550	3550	---	mm	Longueur
1100	1100	1100	1100	---	mm	Largeur
2220	2220	2220	2220	---	mm	Hauteur
840	930	1020	1130	---	kg	Poids de transport*
Absorptionis totales :						
<-----400/3/50----->					V/Ph/Hz	Alimentation
75	85	98	111	132	A	Courant maximal de fonctionnement
199	218	265	243	299	A	Courant maximal de crête

(1) Conditions de référence à la page 9.

* Pour les unités en pompe à chaleur majorer le poids de 10%.

COOLING CAPACITIES

RESE IN RAFFREDDAMENTO

MOD.	Te (°C)	AMBIENT AIR TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ARIA ESTERNA °C / TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR °C / TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR °C									
		25		28		32		35		40	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
182	4	53,7	15,9	52,3	16,3	50,3	17,0	48,7	17,4	46,1	18,4
	5	55,8	15,9	54,3	16,4	52,2	17,0	50,6	17,4	47,9	18,4
	6	57,8	15,9	56,3	16,4	54,2	17,0	52,5	17,4	49,7	18,4
	7	60,0	15,9	58,4	16,4	56,2	17,0	54,5	17,5	51,6	18,4
	8	62,2	16,0	60,5	16,4	58,2	17,1	56,5	17,6	53,5	18,4
	9	64,4	16,0	62,7	16,5	60,4	17,1	58,6	17,6	55,5	18,5
202	4	61,2	17,9	59,8	18,4	57,9	19,1	56,5	19,7	54,0	20,7
	5	63,5	17,9	62,0	18,4	60,1	19,1	58,6	19,7	56,1	20,7
	6	65,8	17,9	64,3	18,5	62,3	19,2	60,8	19,7	58,2	20,7
	7	68,2	18,0	66,7	18,5	64,6	19,2	63,0	19,7	60,3	20,7
	8	70,7	18,0	69,1	18,5	67,0	19,2	65,3	19,7	62,6	20,7
	9	73,2	18,0	71,6	18,5	69,4	19,2	67,7	19,8	64,8	20,7
242	4	71,1	20,5	69,1	21,1	66,5	21,9	64,4	22,5	60,9	23,7
	5	73,7	20,6	71,7	21,1	69,0	22,0	66,9	22,5	63,3	23,7
	6	76,5	20,6	74,4	21,2	71,6	22,0	69,4	22,6	65,7	23,8
	7	79,3	20,6	77,2	21,2	74,3	22,0	72,0	22,7	68,2	23,8
	8	82,2	20,7	80,0	21,2	77,0	22,0	74,7	22,7	70,8	23,8
	9	85,2	20,7	82,9	21,3	79,8	22,1	77,5	22,7	73,4	23,8
262	4	82,0	23,4	79,8	24,1	76,7	25,0	74,4	25,8	70,3	27,1
	5	85,1	23,4	82,8	24,1	79,6	25,1	77,2	25,8	73,0	27,1
	6	88,3	23,5	85,9	24,2	82,6	25,1	80,1	25,8	75,8	27,1
	7	91,5	23,5	89,1	24,2	85,7	25,1	83,1	25,9	78,7	27,2
	8	94,9	23,6	92,3	24,2	88,9	25,2	86,2	25,9	81,7	27,2
	9	98,3	23,6	95,7	24,3	92,1	25,2	89,4	25,9	84,7	27,2
302	4	93,9	26,8	91,3	27,6	87,8	28,7	85,1	29,5	80,5	31,1
	5	97,4	26,9	94,8	27,6	91,2	28,7	88,4	29,5	83,6	31,1
	6	101	26,9	98,3	27,7	94,6	28,8	91,7	29,6	86,8	31,2
	7	105	27,0	102	27,7	98,1	28,8	95,2	29,7	90,1	31,2
	8	109	27,0	106	27,8	102	28,9	98,7	29,7	93,5	31,2
	9	113	27,0	110	27,8	106	28,9	102	29,8	97,0	31,3

RENDIMIENTOS EN REFRIGERACIÓN

RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT

MOD.	Te (°C)	AMBIENT AIR TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ARIA ESTERNA °C / TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR °C / TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR °C									
		25		28		32		35		40	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
363	4	108	30,9	105	31,8	101	33,1	98	34,1	92,9	35,8
	5	112	30,9	109	31,8	105	33,1	102	34,2	96,5	35,9
	6	117	31,0	113	31,9	109	33,1	106	34,2	100	35,9
	7	121	31,0	118	31,9	113	33,2	110	34,2	104	35,9
	8	125	31,1	122	32,0	117	33,2	114	34,2	108	36,0
	9	130	31,1	126	32,0	122	33,3	118	34,3	112	36,0
393	4	124	35,6	121	36,6	116	38,0	113	39,1	107	41,0
	5	129	35,6	125	36,6	121	38,0	117	39,2	111	41,0
	6	134	35,7	130	36,7	125	38,1	121	39,2	115	41,1
	7	139	35,7	135	36,7	130	38,1	126	39,2	119	41,1
	8	144	35,8	140	36,8	135	38,2	131	39,2	124	41,2
	9	149	35,8	145	36,8	140	38,2	136	39,3	128	41,2
453	4	142	41,5	138	42,7	133	44,3	129	45,6	122	47,9
	5	148	41,6	144	42,8	138	44,4	134	45,6	127	48,0
	6	153	41,6	149	42,8	143	44,5	139	45,8	132	48,0
	7	159	41,7	155	42,9	149	44,5	144	45,8	137	48,1
	8	165	41,8	160	42,9	154	44,6	150	45,9	142	48,2
	9	171	41,8	166	43,0	160	44,6	155	45,9	147	48,2
524	4	166	48,3	161	49,6	155	51,6	150	53,1	142	55,8
	5	172	48,3	167	49,7	161	51,7	156	53,2	148	55,9
	6	178	48,4	174	49,8	167	51,7	162	53,3	153	56,0
	7	185	48,5	180	49,9	173	51,8	168	53,3	159	56,0
	8	192	48,6	187	49,9	180	51,9	174	53,4	165	56,1
	9	199	48,6	193	50,0	186	51,9	181	53,5	171	56,2
604	4	200	57,5	194	59,1	187	61,3	181	63,1	171	66,3
	5	207	57,5	202	59,2	194	61,4	188	63,2	178	66,3
	6	215	57,6	209	59,2	201	61,5	195	63,3	185	66,4
	7	223	57,7	217	59,3	209	61,6	202	63,4	192	66,5
	8	231	57,8	225	59,4	216	61,7	210	63,4	199	66,6
	9	239	57,9	233	59,5	224	61,7	218	63,5	206	66,6

kWf: Potencia frigorífica (kW);
kWe: Potencia absorbida (kW);
Te: Temperatura de evaporación.

kWf: Puissance frigorifique (kW);
kWe: Puissance absorbée (kW);
Te: Température d'évaporation.

HEATING CAPACITIES

RESE IN RISCALDAMENTO

MOD.	Ta (°C)	RH(%)	CONDENSING TEMPERATURE °C / TEMPERATURA DI CONDENSAZIONE °C TEMPERATURA DE CONDENSACIÓN °C / TEMPERATURE D'EVAPORATION °C					
			35		40		45	
			kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
182	0	90	46,2	13,2	45,0	14,5	43,8	15,9
	5	90	53,9	13,4	52,3	14,6	50,7	16,0
	7	87	57,2	13,5	55,5	14,7	53,7	16,1
	10	70	62,6	13,5	60,6	14,8	58,6	16,2
	15	60	72,6	13,7	70,1	14,9	67,5	16,3
202	0	90	52,8	14,5	51,8	15,9	50,7	17,4
	5	90	61,4	14,6	59,9	16,0	58,4	17,4
	7	87	65,1	14,7	63,5	16,0	61,8	17,5
	10	70	71,2	14,8	69,3	16,1	67,3	17,5
	15	60	82,4	15,0	80,0	16,2	77,6	17,7
242	0	90	61,3	17,2	59,8	18,8	58,3	20,5
	5	90	71,4	17,4	69,4	19,0	67,3	20,8
	7	87	75,9	17,5	73,6	19,1	71,3	20,8
	10	70	82,9	17,6	80,3	19,2	77,7	21,0
	15	60	96,0	17,7	92,8	19,4	89,4	21,1
262	0	90	69,9	19,5	68,2	21,3	66,4	23,4
	5	90	81,4	19,8	79,1	21,6	76,7	23,6
	7	87	86,5	19,9	83,9	21,7	81,3	23,7
	10	70	94,6	20,0	91,6	21,8	88,5	23,9
	15	60	109	20,1	106	22,0	102	24,1
302	0	90	78,7	21,9	76,8	24,0	74,8	26,3
	5	90	91,7	22,2	89,1	24,3	86,4	26,6
	7	87	97,4	22,3	94,5	24,4	91,5	26,7
	10	70	106	22,5	103	24,6	99,7	26,8
	15	60	123	22,6	119	24,8	115	27,1

kWt: Heating capacity (kW);
kWe: Power input (kW);
Ta: Ambient air temperature dry bulb;
RH: Ambient air relative humidity.

kWt: Potenza termica (kW);
kWe: Potenza assorbita (kW);
Ta: Temperatura aria esterna a bulbo secco;
RH: Umidità relativa aria esterna.

RENDIMIENTOS EN CALEFACCIÓN

RENDEMENTS EN CHAUFFAGE

MOD.	Ta (°C)	RH(%)	CONDENSING TEMPERATURE °C / TEMPERATURA DI CONDENSAZIONE °C TEMPERATURA DE CONDENSACIÓN °C / TEMPERATURE D'EVAPORATION °C					
			35		40		45	
			kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
363	0	90	90,8	25,0	88,5	27,4	86,3	30,1
	5	90	106	25,4	103	27,8	99,7	30,4
	7	87	112	25,5	109	27,9	106	30,5
	10	70	123	25,7	119	28,1	115	30,7
	15	60	142	25,9	137	28,3	132	31,0
393	0	90	104	29,5	102	32,2	99,0	35,1
	5	90	121	29,9	118	32,6	114	35,5
	7	87	129	30,0	125	32,7	121	35,6
	10	70	141	30,2	136	32,9	132	35,8
	15	60	163	30,4	158	33,2	152	36,1
453	0	90	118	33,0	115	36,0	112	39,3
	5	90	138	33,4	134	36,4	130	39,8
	7	87	146	33,6	142	36,6	138	39,9
	10	70	160	33,8	155	36,8	150	40,2
	15	60	185	34,0	179	37,1	173	40,5
524	0	90	135	37,5	132	41,0	128	44,9
	5	90	157	38,0	153	41,5	148	45,4
	7	87	167	38,2	162	41,7	157	45,6
	10	70	183	38,4	177	42,0	171	45,8
	15	60	211	38,7	204	42,3	197	46,2
604	0	90	161	44,7	157	48,7	153	53,2
	5	90	187	45,3	182	49,3	177	53,7
	7	87	199	45,5	193	49,5	187	53,9
	10	70	218	45,7	211	49,8	204	54,3
	15	60	252	46,1	243	50,2	234	54,7

kWt: Potencia térmica (kW);
 kWe: Potencia absorbida (kW);
 Ta: Temperatura del aire exterior con bulbo seco;
 RH: Humedad relativa del aire exterior.

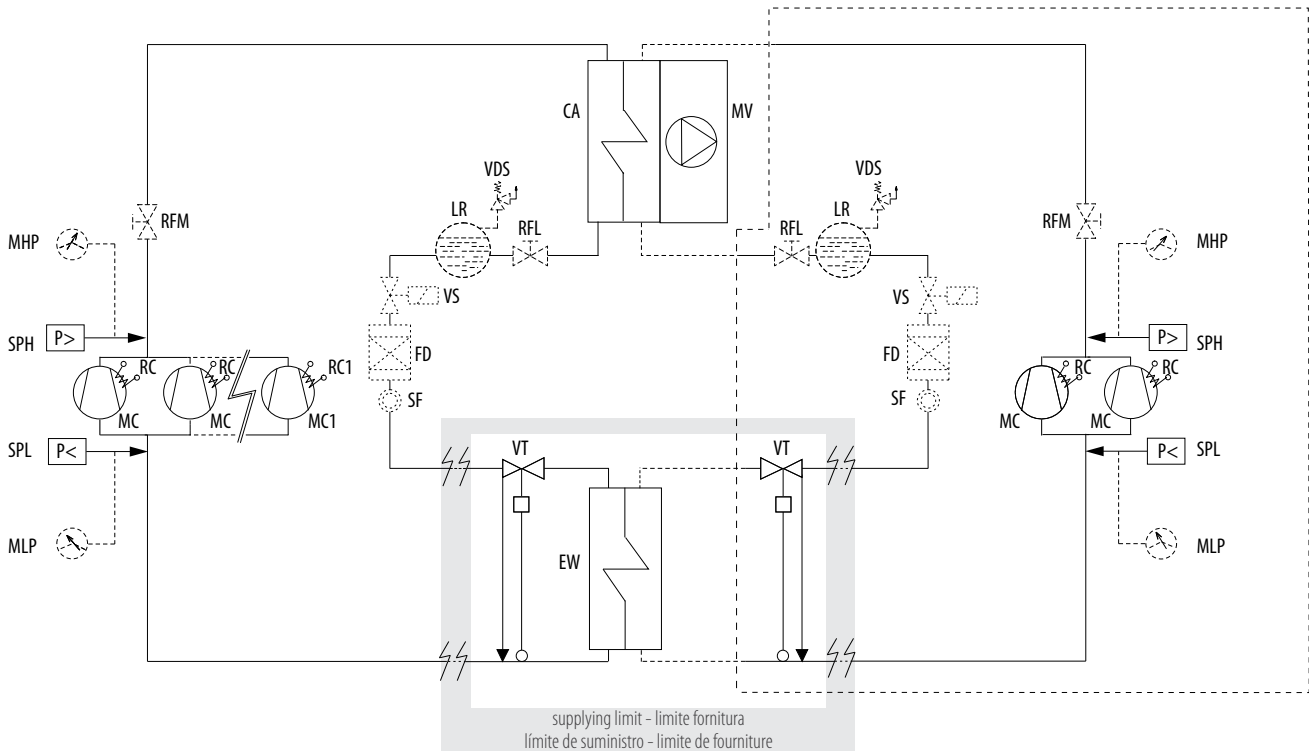
kWt: Puissance thermique (kW);
 kWe: Puissance absorbée (kW);
 Ta: Température de l'air extérieur à bulbe sec;
 RH: Humidité relative de l'air extérieur.

REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM
COOLING ONLY UNIT

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO
UNITÀ PER SOLO RAFFREDDAMENTO

ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO
UNIDAD SOLO FRÍO

SCHÉMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE
UNITÉ FROID SEUL



The components enclosed within the dotted are referred to four compressors models (524÷604).
La parte delimitata por las líneas discontinuas se refiere a modelos con cuatro compresores (524÷604).

La parte delimitata da tratteggio si riferisce a modelli a quattro compressori (524÷604).
La partie hachurée se rapporte aux modèles à quatre compresseurs (524÷604).

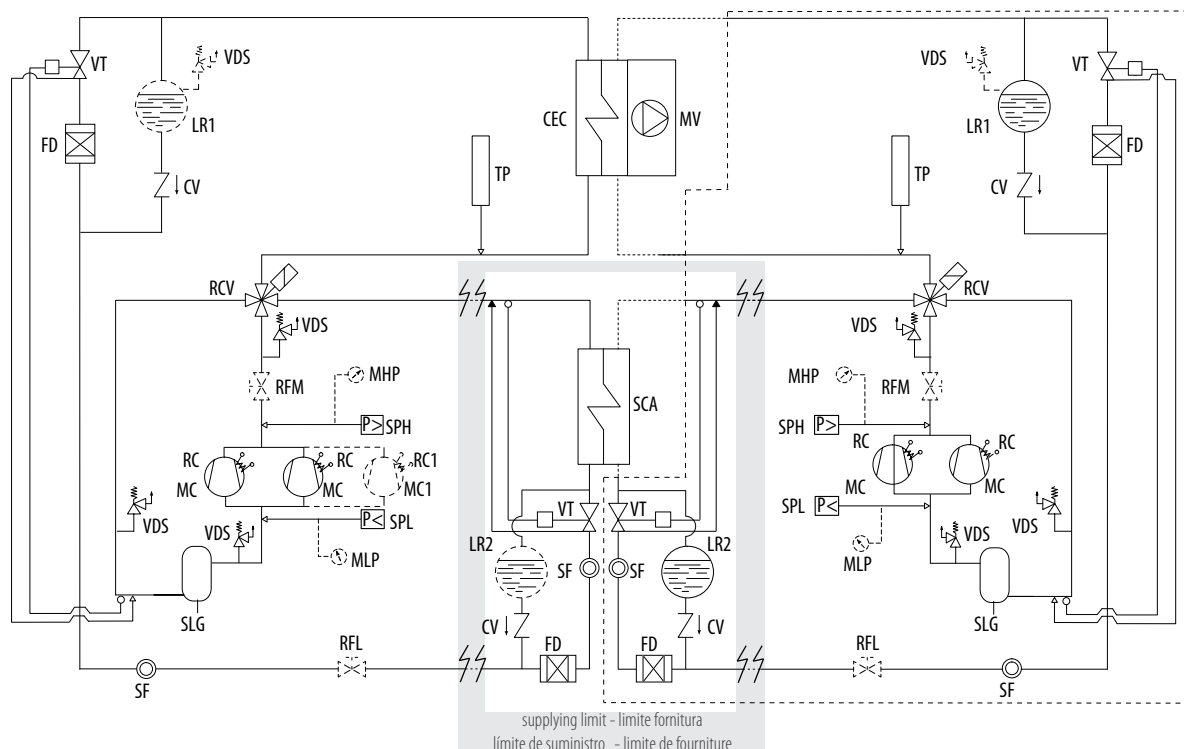
	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CA	Condenser	Condensatore	Condensador	Condenseur
EW	Evaporator	Evaporatore	Evaporador	Évaporateur
FD	Filter drier (accessory)	Filtro disidratatore (accessorio)	Filtro deshidratador (accesorio)	Filtere déshydrateur (accessoire)
LR	Liquid receiver	Ricevitore di liquido (accessorio)	Receptor de líquido (accesorio)	Récepteur de liquide
MC	Compressor	Compressore	Compresor	Compresseur
MC1	Compressor (363÷453)	Compressore (363÷453)	Compresor (363÷453)	Compresseur (363÷453)
MHP	High pressure gauge (accessory)	Manometro alta pressione (accessorio)	Manómetro de alta presión (accesorio)	Manomètre de haute pression (accessoire)
MLP	Low pressure gauge (accessory)	Manometro bassa pressione (accessorio)	Manómetro de baja presión (accesorio)	Manomètre de basse pression (accessoire)
MV	Axial fans	Ventilatori assiali	Ventiladores axiales	Ventilateurs axiaux
RC	Crankcase heater	Resistenza carter	Resistencia cárter	Résistance carter
RC1	Crankcase heater (363÷453)	Resistenza carter (363÷453)	Resistencia cárter (363÷453)	Résistance carter (363÷453)
RFL	Shut-off valve on liquid line (accessory)	Rubinetto linea liquido (accessorio)	Grifo en la línea de liquido (accesorio)	Robinet sur la ligne de liquide (accessoire)
RFM	Shut-off valve on discharge (accessory)	Rubinetto in mandata (accessorio)	Grifo en descarga (accesorio)	Robinet de sortie (accessoire)
SF	Liquid indicator (accessory)	Indicatore di liquido (accessorio)	Indicador de liquido (accesorio)	Indicateur de liquide (accessoire)
SPH	High pressure switch	Pressostato alta pressione	Presostato de alta presión	Pressostat de haute pression
SPL	Low pressure switch	Pressostato bassa pressione	Presostato de baja presión	Pressostat de basse pression
VDS	Safety valve (accessory)	Valvola di sicurezza (accessorio)	Válvula de seguridad (accesorio)	Soupage de sécurité (accessoire)
VS	Solenoid valve (accessory)	Valvola solenoide (accessorio)	Válvula solenoide (accesorio)	Vanne solénoide (accessoire)
VT	Thermostatic expansion valve	Valvola di espansione termostatica	Válvula d'expansión termostática	Vanne d'expansion thermostatique

REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM HEAT PUMP UNIT

ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO UNIDAD CON BOMBA DE CALOR

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO UNITÀ A POMPA DI CALORE

SCHÉMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE UNITÉ À POMPE À CHALEUR



The components enclosed within the dotted are referred to four compressors models (524÷604).
La parte delimitada por las líneas discontinuas se refiere a modelos con cuatro compresores (524÷604).

La parte delimitata da tratteggio si riferisce a modelli a quattro compressori (524÷604).
La partie hachurée se rapporte aux modèles à quatre compresseurs (524÷604).

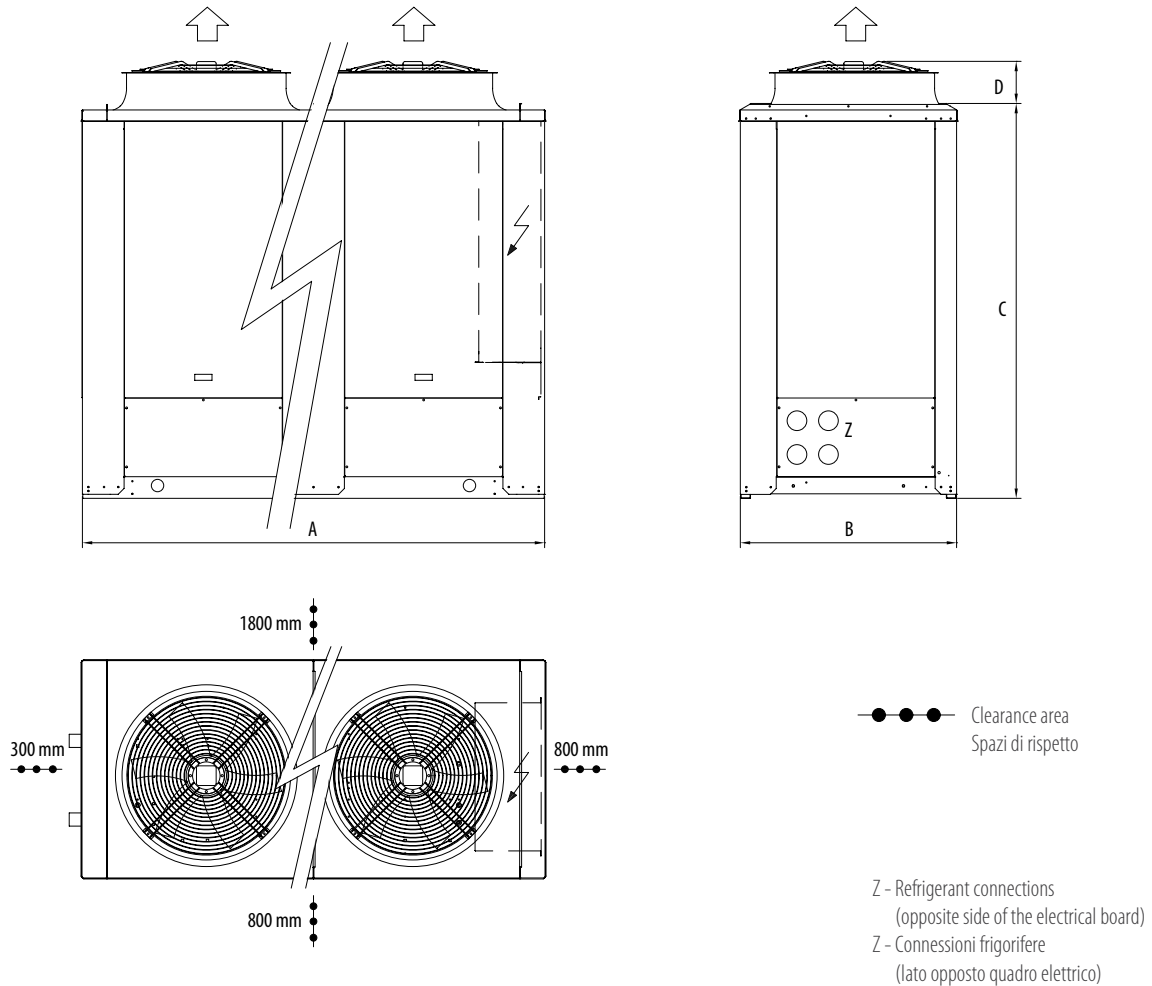
	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CEC	Finned coil	Batteria alettata	Batería con aletas	Batterie à ailettes
CV	Check valve	Valvola di ritegno	Válvula de retención	Vanne de rétention
FD	Filter drier	Filtro disidratatore	Filtro deshidratador	Filtre déshydrateur
LR1	Liquid receiver*	Ricevitore di liquido*	Receptor de líquido*	Récepteur de liquide*
LR2	Liquid receiver*	Ricevitore di liquido*	Receptor de líquido*	Récepteur de liquide*
MC	Compressor	Compressore	Compresor	Compresseur
MC1	Compressor (363÷453)	Compressore (363÷453)	Compresor (363÷453)	Compresseur (363÷453)
MHP	High pressure gauge (accessory)	Manometro alta pressione (accessorio)	Manómetro de alta presión (accessorio)	Manomètre de haute pression (accessoire)
MLP	Low pressure gauge (accessory)	Manometro bassa pressione (accessorio)	Manómetro de baja presión (accessorio)	Manomètre de basse pression (accessoire)
MV	Axial fans	Ventilatori assiali	Ventiladores axiales	Ventilateurs axiaux
RC	Crankcase heater	Resistenza carter	Resistencia cárter	Résistance carter
RC1	Crankcase heater (363÷453)	Resistenza carter (363÷453)	Resistencia cárter (363÷453)	Résistance carter (363÷453)
RCV	4-way valve	Valvola a 4 vie	Válvula de 4 vías	Vanne à 4 voies
RFL	Shut-off valve on liquid line (accessory)	Rubinetto linea liquido (accessorio)	Grifo en la línea de líquido (accessorio)	Robinet sur la ligne de liquide (accessoire)
RFM	Shut-off valve on discharge (accessory)	Rubinetto in mandata (accessorio)	Grifo en descarga (accessorio)	Robinet de sortie (accessoire)
SCA	Exchanger	Scambiatore	Intercambiador	Échangeur
SF	Liquid indicator	Indicatore di liquido	Indicador de líquido	Indicateur de liquide
SLG	Liquid/gas separator	Separatore liquido/gas	Separador de líquido/gas	Séparateur liquide / gaz
SPH	High pressure switch	Pressostato alta pressione	Presostato de alta presión	Pressostat de haute pression
SPL	Low pressure switch	Pressostato bassa pressione	Presostato de baja presión	Pressostat de basse pression
VDS	Safety valve (accessory)	Valvola di sicurezza (accessorio)	Válvula de seguridad (accessorio)	Soupape de sécurité (accessoire)
VT	Thermostatic expansion valve	Valvola di espansione termostatica	Válvula d'expansión termostática	Vanne d'expansion thermostatique

* The liquid receiver has to be installed in LR1 or LR2 position according to the volume of the remote exchanger.
* El receptor de líquido se debe montar en la posición LR1 o LR2, en función del volumen del intercambiador remoto.

* Il ricevitore di liquido va montato nella posizione LR1 o LR2 in funzione del volume dello scambiatore remoto.
* Le récepteur de liquide est monté dans la position LR1 ou LR2 en fonction du volume de l'échangeur à distance.

DIMENSIONS AND CLEARANCES

DIMENSIONI D'INGOMBRO E SPAZI DI RISPETTO

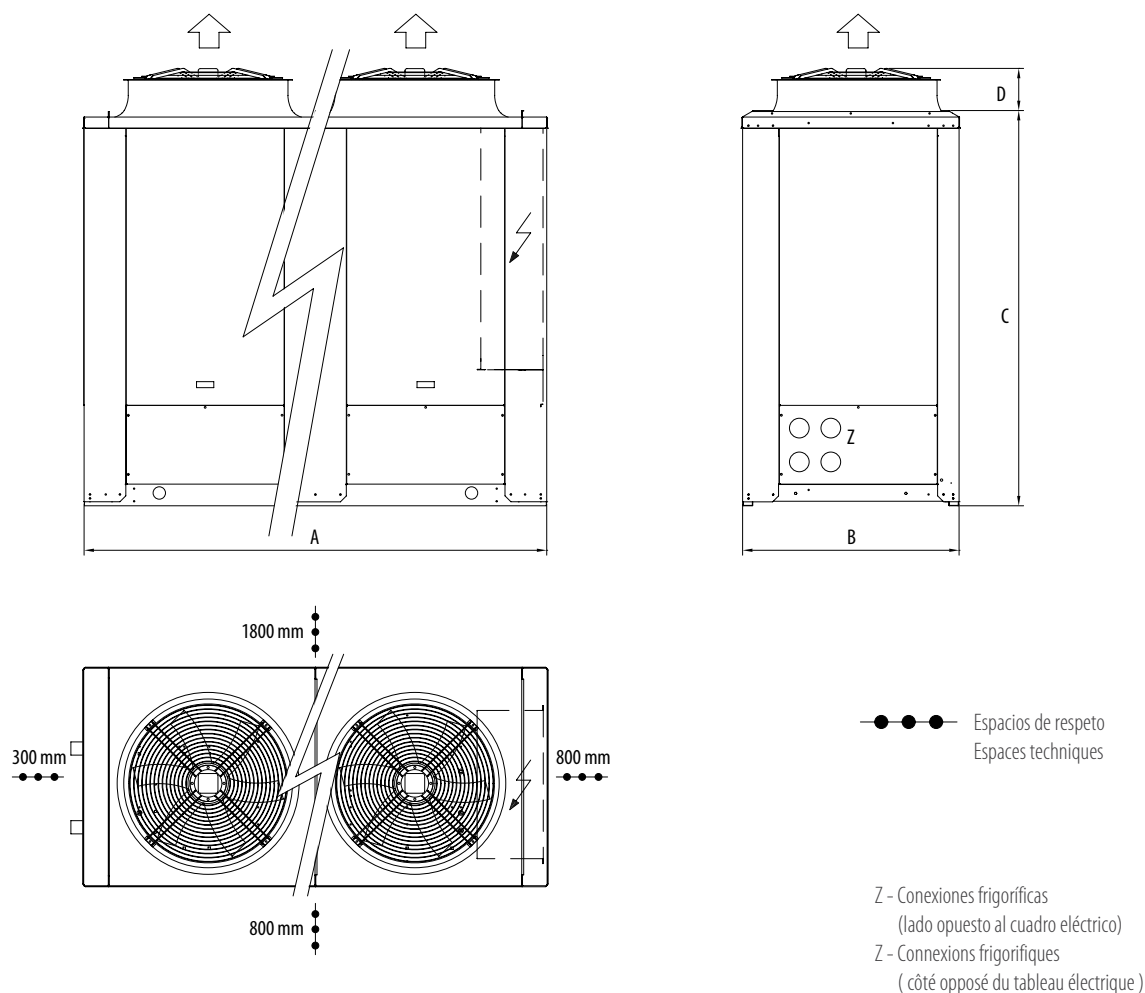


DIMENSIONS / DIMENSIONI		182			202			242			262			302		
MOD.		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
A	mm	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350
B	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
C	mm	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1975	1975	1975
D	mm	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245

FANS / VENTILATORI		182			202			242			262			302		
MOD.		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
N°		1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

DIMENSIONES TOTALES Y ESPACIOS DE RESPETO

DIMENSIONS ET ESPACES TECHNIQUES



DIMENSIONES / DIMENSIONS

MOD.	363			393			453			524			604		
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
A mm	2350	2350	2350	2350	2350	3550	2350	2350	3550	3550	3550	3550	3550	3550	--
B mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	--
C mm	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	--
D mm	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	--

VENTILADORES / VENTILATEURS

MOD.	363			393			453			524			604		
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
Nº	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	---

DIMENSIONS AND FANS POSITION

ECH

DIMENSIONES TOTALES Y POSICIÓN DE LOS VENTILADORES

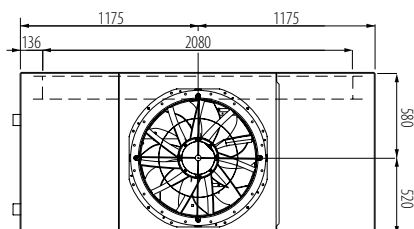
ECH

DIMENSIONI D'INGOMBRO E POSIZIONE VENTILATORI

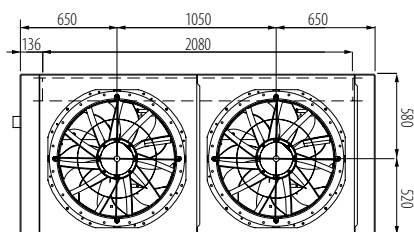
ECH

DIMENSIONS ET POSITION DES VENTILATEURS

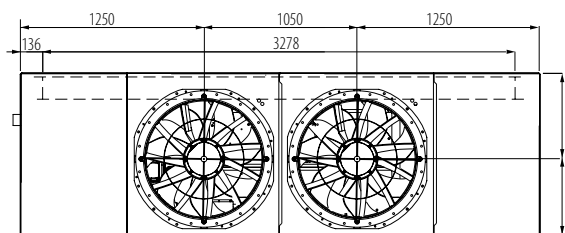
ECH



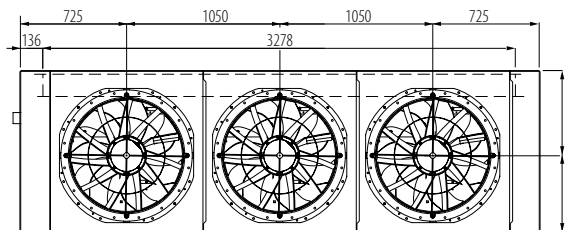
Mod. STD 182÷202
SL 182÷202



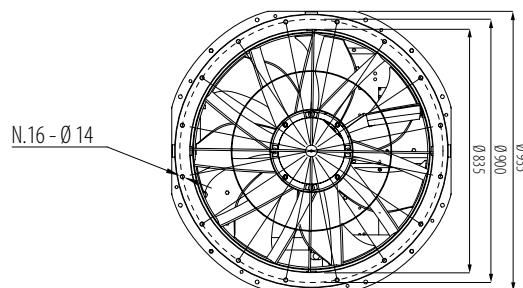
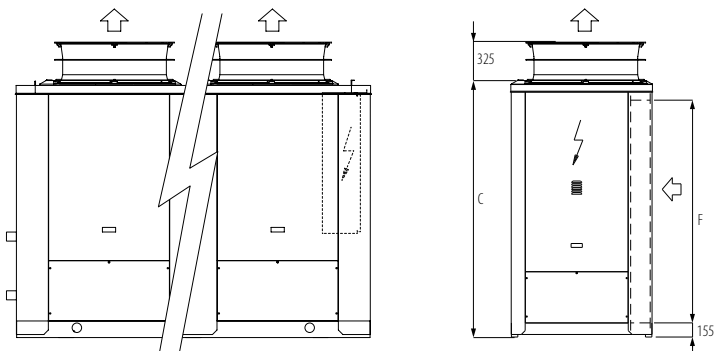
Mod. STD 242÷453
SL 242÷453
SSL 182÷363



Mod. STD 524
SL 524
SSL 393÷453



Mod. STD 604
SL 604
SSL 524



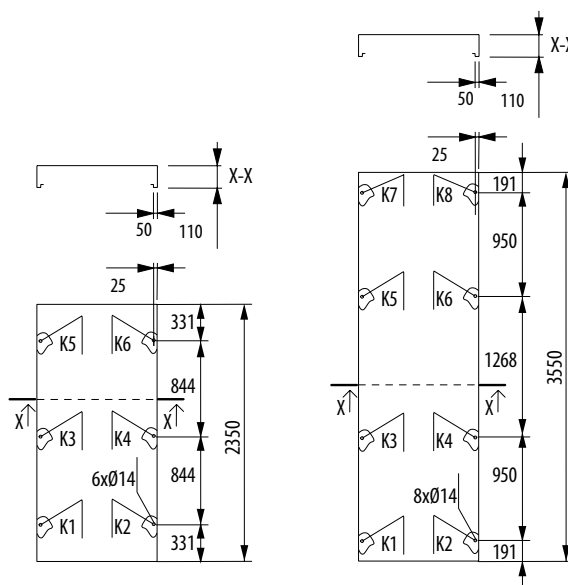
DIMENSIONS / DIMENSIONI / DIMENSIONES / DIMENSIONS																
MOD.		182			202			242			262			302		
		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
C	mm	1675	1675	1675	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975
F	mm	1455	1455	1455	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755
MOD.		363			393			453			524			604		
		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
C	mm	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	---	1975	1975	---
F	mm	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	---	1755	1755	---

WEIGHTS DISTRIBUTION

DISTRIBUZIONE PESI

DISTRIBUCIÓN DE PESOS

DISTRIBUTION DES POIDS



OPERATING WEIGHT / PESO IN FUNZIONAMENTO / PESO EN FUNCIONAMIENTO / POIDS EN FONCTIONNEMENT																															
MOD.	182			202			242			262			302			363			393			453			524			604			
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	
K1	kg	80	80	85	85	85	90	85	85	90	85	85	90	95	95	100	125	130	140	130	135	110	135	140	120	125	135	135	140	---	
K2	kg	70	70	70	70	70	75	75	75	80	75	75	80	80	80	85	105	105	110	110	110	80	115	115	85	95	95	105	105	105	---
K3	kg	105	110	115	115	120	125	120	125	130	125	130	135	135	140	140	145	150	160	150	155	125	160	165	140	130	135	150	150	155	---
K4	kg	90	90	95	90	90	95	100	100	110	100	100	110	110	110	115	120	120	130	125	125	100	130	130	110	110	110	120	120	120	---
K5	kg	115	120	125	125	130	135	135	140	145	140	140	150	145	150	155	160	165	175	165	170	140	170	175	155	145	150	165	165	170	---
K6	kg	100	100	105	100	100	105	110	110	120	110	110	120	115	115	125	130	130	140	135	135	120	135	135	130	125	125	145	135	135	---
K7	kg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	145	--	--	160	150	155	180	170	175	---
K8	kg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	125	--	--	135	130	130	155	140	140	---
Tot.	kg	560	570	595	585	595	625	625	635	675	635	640	685	680	690	720	785	800	855	815	830	945	845	860	1035	1005	1025	1155	1120	1140	---

The values indicated above refer to cooling only units. For units in heat pump version increase the weight by 10%.

I valori sopra indicati si riferiscono alle unità per solo raffreddamento. Per le unità a pompa di calore maggiorare il peso del 10%.

Los valores indicados arriba se refieren a las unidades solo frío. Para las unidades con bomba de calor aumente el peso del 10%.

Les valeurs indiquées ci-dessus se réfèrent aux unités froid seul. Pour les unités à pompes à chaleur majorer le poids de 10%.

SOUND PRESSURE

The sound level values indicated in accordance with DIN 45635 in dB(A) have been measured in free field conditions. The measurement is taken at 1 m distance from the side of the condensing coil and at a height of 1.5 m with respect to the base of the unit.

The sound level values indicated in accordance with ISO 3744 in dB(A) have been measured in free field conditions at 1 m from the unit.

PRESSIONE SONORA

I valori di rumorosità, secondo DIN 45635, espressi in dB(A), sono stati rilevati in campo libero. Punto di rilievo lato batteria condensante ad 1 m di distanza e ad 1,5 m di altezza rispetto alla base d'appoggio.

I valori di rumorosità, secondo ISO 3744, espressi in dB(A), sono stati rilevati in campo libero a 1 m di distanza dall'unità.

STD (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	182	202	242	262	302	363	393	453	524	604
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	43,0	43,5	44,0	44,5	45,5	47,0	49,0	49,0	50,0	51,0
125	55,0	54,0	55,0	55,0	56,5	57,5	59,0	59,0	60,5	62,0
250	62,0	62,5	67,0	67,5	68,5	69,5	71,0	71,0	72,0	73,5
500	65,0	65,5	67,5	68,0	69,0	70,5	72,0	72,5	74,0	75,0
1000	65,5	65,5	68,0	67,5	69,5	71,0	72,0	72,0	73,0	74,5
2000	62,5	63,5	66,5	66,5	67,5	68,5	69,5	69,5	71,0	72,0
4000	60,0	59,5	62,0	62,5	64,0	65,0	66,5	66,5	68,0	69,5
8000	44,0	45,0	45,5	46,0	47,5	48,5	50,0	50,0	51,5	52,5
Tot. dB(A)	70,6	70,9	73,7	73,8	75,1	76,4	77,7	77,8	79,1	80,4

SL (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	182	202	242	262	302	363	393	453	524	604
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	42,5	43,0	43,0	44,0	45,0	46,5	48,5	48,5	49,5	50,5
125	53,5	52,5	53,0	53,5	55,0	56,0	57,5	57,5	58,5	59,5
250	60,5	61,0	63,5	64,0	65,5	67,0	69,0	69,5	70,5	71,5
500	63,0	63,0	66,0	66,0	67,0	68,5	70,0	70,0	71,5	72,5
1000	63,5	63,0	65,5	66,0	67,0	68,0	69,5	69,5	70,5	72,0
2000	61,5	62,0	65,0	65,0	66,5	67,5	68,5	68,5	70,0	71,0
4000	59,0	58,5	61,0	61,5	63,0	64,5	65,5	65,5	67,0	68,5
8000	43,5	44,5	45,0	45,5	47,0	48,0	49,5	49,5	50,5	52,0
Tot. dB(A)	68,9	68,9	71,6	71,9	73,1	74,4	75,8	75,9	77,2	78,4

SSL (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	182	202	242	262	302	363	393	453	524	604
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	42,0	42,5	42,5	43,0	44,5	45,5	48,0	48,5	49,0	---
125	52,0	51,5	51,5	52,0	53,5	55,0	57,0	57,5	57,5	---
250	59,0	59,0	61,5	61,5	63,0	64,0	65,5	65,5	66,5	---
500	60,0	60,0	63,5	63,5	65,0	66,0	68,0	68,0	68,5	---
1000	61,0	61,0	63,5	63,5	64,5	65,5	67,5	67,5	68,5	---
2000	60,0	60,0	63,0	63,0	64,0	65,0	67,0	67,0	68,5	---
4000	58,0	58,0	60,0	60,5	62,0	63,0	65,0	65,5	66,0	---
8000	43,0	44,0	44,5	45,0	46,5	47,5	49,5	50,0	50,0	---
Tot. dB(A)	66,9	66,9	69,6	69,6	70,9	71,9	73,9	73,9	74,8	---

PRESIÓN SONORA

Los valores de ruido, según DIN 45635, expresados en dB(A), se han tomado en campo libre. Punto de determinación lado batería de condensación a 1 m de distancia y a 1,5 m de altura respecto a la base de apoyo.

Los valores de ruido, según ISO 3744, expresados en dB(A), se han tomado en campo libre a 1 m de distancia de la unidad.

PRESSION SONORE

Les valeurs de la pression sonore, selon DIN 45635, exprimées en dB (A), ont été mesurées en champ libre. Point de relevé côté batterie de condensation à 1 m de distance et à 1,5 m de hauteur par rapport à la base d'appui.

Les valeurs de la pression sonore selon ISO 3744, exprimées en dB (A), ont été mesurées en champ libre à 1 m de distance de l'unité.

STD (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	182	202	242	262	302	363	393	453	524	604
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	33,5	34,0	34,5	35,0	35,5	37,0	39,0	39,0	39,5	40,5
125	45,5	44,5	45,5	45,5	46,5	47,5	49,0	49,0	50,0	51,5
250	52,5	53,0	57,5	58,0	58,5	59,5	61,0	61,0	61,5	63,0
500	55,5	56,0	58,0	58,5	59,0	60,5	62,0	62,5	63,5	64,5
1000	56,0	56,0	58,5	58,0	59,5	61,0	62,0	62,0	62,5	64,0
2000	53,0	54,0	57,0	57,0	57,5	58,5	59,5	59,5	60,5	61,5
4000	50,5	50,0	52,5	53,0	54,0	55,0	56,5	56,5	57,5	59,0
8000	34,5	35,5	36,0	36,5	37,5	38,5	40,0	40,0	41,0	42,0
Tot. dB(A)	61,1	61,4	64,2	64,3	65,1	66,4	67,7	67,8	68,6	69,9

SL (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	182	202	242	262	302	363	393	453	524	604
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	33,0	33,5	33,5	34,5	35,0	36,5	38,5	38,5	39,0	40,0
125	44,0	43,0	43,5	44,0	45,0	46,0	47,5	47,5	48,0	49,0
250	51,0	51,5	54,0	54,5	55,5	57,0	59,0	59,5	60,0	61,0
500	53,5	53,5	56,5	56,5	57,0	58,5	60,0	60,0	61,0	62,0
1000	54,0	53,5	56,0	56,5	57,0	58,0	59,5	59,5	60,0	61,5
2000	52,0	52,5	55,5	55,5	56,5	57,5	58,5	58,5	59,5	60,5
4000	49,5	49,0	51,5	52,0	53,0	54,5	55,5	55,5	56,5	58,0
8000	34,0	35,0	35,5	36,0	37,0	38,0	39,5	39,5	40,0	41,5
Tot. dB(A)	59,4	59,4	62,1	62,4	63,1	64,4	65,8	65,9	66,7	67,9

SSL (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	182	202	242	262	302	363	393	453	524	604
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	32,5	33,0	33,0	33,5	34,5	35,5	37,5	38,0	38,5	---
125	42,5	42,0	42,0	42,5	43,5	45,0	46,5	47,0	47,0	---
250	49,5	49,5	52,0	52,0	53,0	54,0	55,0	55,0	56,0	---
500	50,5	50,5	54,0	54,0	55,0	56,0	57,5	57,5	58,0	---
1000	51,5	51,5	54,0	54,0	54,5	55,5	57,0	57,0	58,0	---
2000	50,5	50,5	53,5	53,5	54,0	55,0	56,5	56,5	58,0	---
4000	48,5	48,5	50,5	51,0	52,0	53,0	54,5	55,0	55,5	---
8000	33,5	34,5	35,0	35,5	36,5	37,5	39,0	39,5	39,5	---
Tot. dB(A)	57,4	57,4	60,1	60,1	60,9	61,9	63,4	63,4	64,3	---

MICROPROCESSOR CONTROL SYSTEM

A microprocessor controls all the functions of the unit and allows any adjustments to be made. The set-points and operating parameters are set directly into the microprocessor. This type of microprocessor enables the adjustment of up to four compressors. It has a visual alarm signal, pushbuttons for the various functions, and offers a continuous control of the system as well as saving all the data in case of a cut in the power supply. Through the display, you can input and have an indication of set values.

Main functions:

Identification and display of blocks by means of alphanumeric code, pre-starting of the fans, hour counter of compressors in operation, automatic changeover of compressors sequence, compressors start individually and not together, frost protection, remote on/off, operation signalling, manual operation and manual reset.

Alarms:

High and low pressure and overload on each compressor, overload relay on fan and configuration error.

Accessories:

Serial interface for PC connection and remote display.

SISTEMA DI REGOLAZIONE CON MICROPROCESSORE

La regolazione ed il controllo delle unità avvengono tramite un microprocessore. Il microprocessore permette di introdurre direttamente i valori di set-point e i parametri di funzionamento. Questo tipo di microprocessore permette la regolazione fino a quattro compressori. Esso è dotato di allarme visivo, di tasti per le varie funzioni, di controllo continuo del sistema e di sistema di salvataggio dati in caso di mancanza di alimentazione elettrica. Il display permette l'impostazione e la visualizzazione dei valori di set-point.

Funzioni principali:

Identificazione e visualizzazione dei blocchi tramite codice alfanumerico, preventilazione alla partenza, contatore di funzionamento per i compressori, rotazione compressori, inserimento non contemporaneo dei compressori, protezione antigelo, on/off remoto, segnalazione di funzionamento, funzionamento manuale e reset manuale.

Allarmi:

Alta e bassa pressione e termico per ogni compressore, relé termico ventilatore e errore configurazione.

Accessori:

Interfaccia seriale per PC e remotazione display.

SISTEMA DE REGULACIÓN CON MICROPROCESADOR

La regulación y el control de las unidades se realizan mediante un microprocesador. El microprocesador permite introducir directamente los valores de punto de consigna y los parámetros de funcionamiento. Este tipo de microprocesador permite regular hasta cuatro compresores. Cuenta con una alarma visual, botones para las diversas funciones, control constante del sistema y sistema de almacenamiento de datos en caso de falta de alimentación eléctrica. La pantalla permite configurar y visualizar los valores de punto de consigna.

Funciones principales:

Identificación y visualización de los bloqueos mediante código alfanumérico, preventilación con el arranque, contador de horas de funcionamiento para los compresores, rotación de los compresores, activación no simultánea de los compresores, protección antihielo, on/off remoto, indicación de funcionamiento, funcionamiento manual y reset manual.

Alarmas:

Alta y baja presión y térmica para cada compresor, relé térmico ventilador y error de configuración.

Accesorios:

Interfaz serial para ordenador y control remoto con pantalla.

SYSTÈME DE RÉGLAGE AVEC MICROPROCESSEUR

Le réglage et le contrôle des unités sont effectués au moyen d'un microprocesseur. Le microprocesseur permet d'introduire directement les valeurs d'étalonnage et les paramètres de fonctionnement. Ce type de microprocesseur permet de contrôler jusqu'à quatre compresseurs. Il est équipé d'une alarme sonore et visuelle, de touches pour les différentes fonctions, d'un contrôle continu du système et d'un système de sauvegarde des données en cas de coupure de courant. Le viseur permet de sélectionner et de visualiser les valeurs d'étalonnage.

Fonctions principales :

Identification et visualisation des défauts au moyen d'un code alphanumérique, préventilation au démarrage, compteur horaire fonctionnement compresseurs, rotation des compresseurs, activation non simultanée des compresseurs, thermostat électronique antigel, marche / arrêt à distance, indication de marche et fonctionnement manuel et réinitialisation manuelle.

Alarmes :

Haute et basse pression et thermique pour chaque compresseur, relais thermique ventilateur et erreur de configuration.

Accessoires :

Interface sérielle pour PC et contrôle à distance avec afficheur.

WIRING DIAGRAMS LEGEND LEYENDA DE LOS ESQUEMAS ELÉCTRICOS

LEGENDA SCHEMI ELETTRICI LÉGENDE SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
D	DISPLAY (USER INTERFACE)	DISPLAY (INTERFACCIA UTENTE)	PANTALLA (INTERFAZ DE USUARIO)	ÉCRAN (INTERFACE UTILISATEUR)
DR	REMOTE DISPLAY*	DISPLAY REMOTO*	PANTALLA REMOTA*	AFFICHEUR À DISTANCE*
FA	AUXILIARY CIRCUIT FUSES	FUSIBILI CIRCUITO AUSILIARIO	FUSIBLES CIRCUITO AUXILIAR	FUSIBLES CIRCUIT AUXILIAIRE
FC	COMPRESSOR FUSES	FUSIBILI COMPRESSORE	FUSIBLES COMPRESOR	FUSIBLES COMPRESSEUR
FV	FAN FUSES	FUSIBILI VENTILATORE	FUSIBLES VENTILADOR	FUSIBLES VENTILATEUR
KC	COMPRESSOR CONTACTOR	CONTATTORE COMPRESSORE	CONTACTOR COMPRESOR	CONTACTEUR COMPRESSEUR
KV	FAN CONTACTOR	CONTATTORE VENTILATORE	CONTACTOR VENTILADOR	CONTACTEUR VENTILATEUR
MC	COMPRESSOR	COMPRESSORE	COMPRESOR	COMPRESSEUR
MV	FAN	VENTILATORE	VENTILADOR	VENTILATEUR
PH	HP SWITCH CIRCUIT	PRESSOSTATO ALTA PRESSIONE CIRCUITO	PRESOSTATO DE ALTA PRESIÓN CIRCUITO	PRESSOSTAT HAUTE PRESSION CIRCUIT
PI	COMPRESSOR MOTOR PROTECTION	PROTEZIONE MOTORE COMPRESSORE	PROTECCIÓN MOTOR COMPRESOR	PROTECTION MOTEUR COMPRESSEUR
PL	LP SWITCH CIRCUIT	PRESSOSTATO BASSA PRESSIONE CIRCUITO	PRESOSTATO DE BAJA PRESIÓN CIRCUITO	PRESSOSTAT BASSE PRESSION CIRCUIT
RC	COMPRESSOR CRANKCASE HEATER	RESISTENZA CARTER COMPRESSORE	RESISTENCIA CÁRTER COMPRESOR	RÉSISTANCE CARTER COMPRESSEUR
RF	PHASE SEQUENCE RELAY	RELÉ DI FASE	RELÉ DE FASE	RELAIS DE PHASE
RG	FAN SPEED CONTROLLER	REGOLATORE DI GIRI	REGULADOR DE REVOLUCIONES	RÉGULATEUR DE VITESSE
RQ	ELECTRICAL BOARD HEATER	RESISTENZA QUADRO ELETTRICO	RESISTENCIA CUADRO ELÉCTRICO	RÉSISTANCE TABLEAU ÉLECTRIQUE
RTC	COMPRESSOR THERMAL RELAY	RELÉ TERMICO COMPRESSORE	RELÉ TÉRMICO COMPRESOR	RELAIS THERMIQUE COMPRESSEUR
RTV	FAN MOTOR PROTECTION	PROTEZIONE MOTORE VENTILATORE	PROTECCIÓN MOTOR VENTILADOR	PROTECTION MOTEUR VENTILATEUR
SB	MICROPROCESSOR	MICROPROCESSORE	MICROPROCESADOR	MICROPROCESSEUR
SBP	BY-PASS SOLENOID	SOLENOIDE BY-PASS	SOLENOIDE BY-PASS	SOLENOIDE BY-PASS
SE	EXPANSION BOARD	SCHEDA ESPANSIONE	TARJETA DE EXPANSIÓN	FICHE D'EXPANSION
SG	MAIN SWITCH	INTERRUTTORE GENERALE	INTERRUPTOR GENERAL	INTERRUPTEUR GÉNÉRAL
SIL	LIQUID INERTIAL SOLENOID	SOLENOIDE INERZIALE LIQUIDO	SOLENOIDE DE INERCIA LÍQUIDO	SOLENOIDE INERTIEL LIQUIDE
SS	SERIAL INTERFACE	SCHEDA SERIALE	TARJETA SERIAL	FICHE SERIELLE
STE	OUTDOOR AIR TEMPERATUR SENSOR	SONDA TEMPERATURA ARIA ESTERNA	SONDA DE TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR	SONDE DE TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR
TA	OUTDOOR AIR THERMOSTAT	TERMOSTATO ARIA ESTERNA	TERMOSTATO AIRE EXTERIOR	THERMOSTAT AIR EXTÉRIEUR
TP	PRESSURE TRANSDUCER (INCLUDED IN WP VERSION)	TRASDUTTORE DI PRESSIONE (INCLUSO NELLA VERSIONE WP)	TRANSDUCTOR DE PRESIÓN (INCLUIDO EN LA VERSIÓN WP)	TRASDUCTEUR DE PRESSION (INCLUS DANS LA VERSION WP)
TQ	ELECTRICAL BOARD THERMOSTAT	TERMOSTATO QUADRO ELETTRICO	TERMOSTATO CUADRO ELÉCTRICO	THERMOSTAT TABLEAU ÉLECTRIQUE
TT	AUXILIARY TRASFORMER	TRASFORMATORE AUSILIARIO	TRANSFORMADOR AUXILIAR	TRANSFORMATEUR AUXILIAIRE
VI	CYCLE REVERSING VALVE	VALVOLA INVERSIONE CICLO	VÁLVULA DE INVERSIÓN DE CICLO	VALVE D'INVERSION DE CYCLE

* Loose accessories

* Accessori forniti separatamente

* Accesorios suministrados por separado

* Accessoires fournis séparément

POWER WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 27.

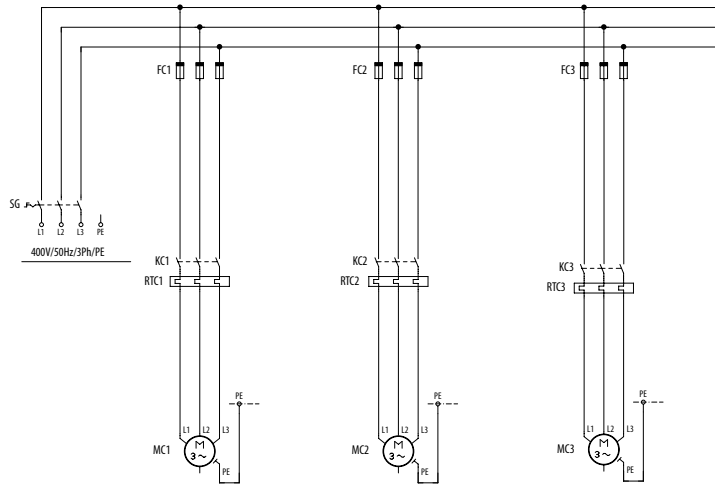
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA

Legenda schema elettrico a pagina 27.

Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

Mod. MHA/K 182÷453



CONTROL WIRING DIAGRAM

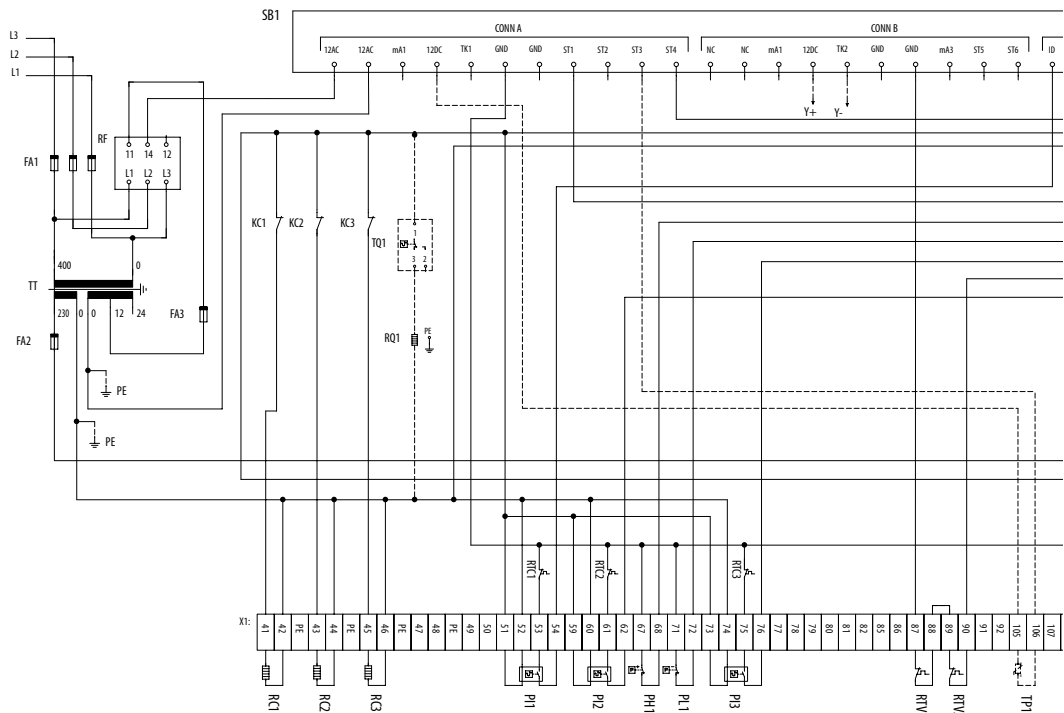
Wiring diagram legend at page 27.

Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO

Legenda schema elettrico a pagina 27.

Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.



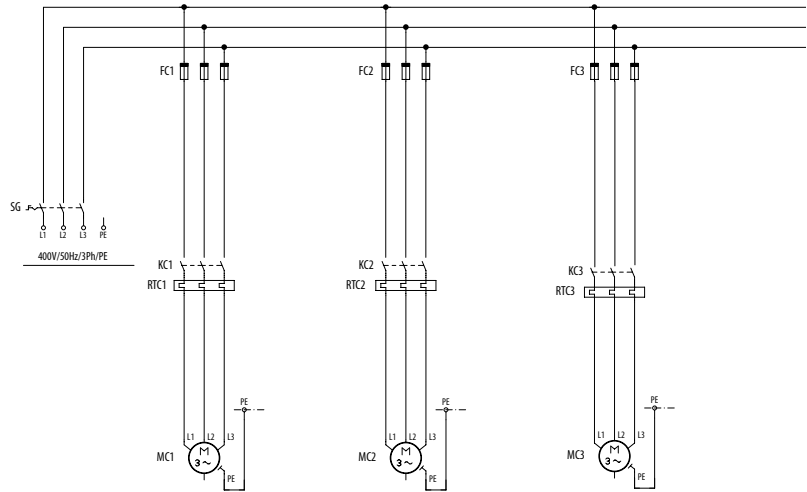
POWER WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 27.
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA

Legenda schema elettrico a pagina 27.
Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

Mod. MHA/K/WP 182÷453

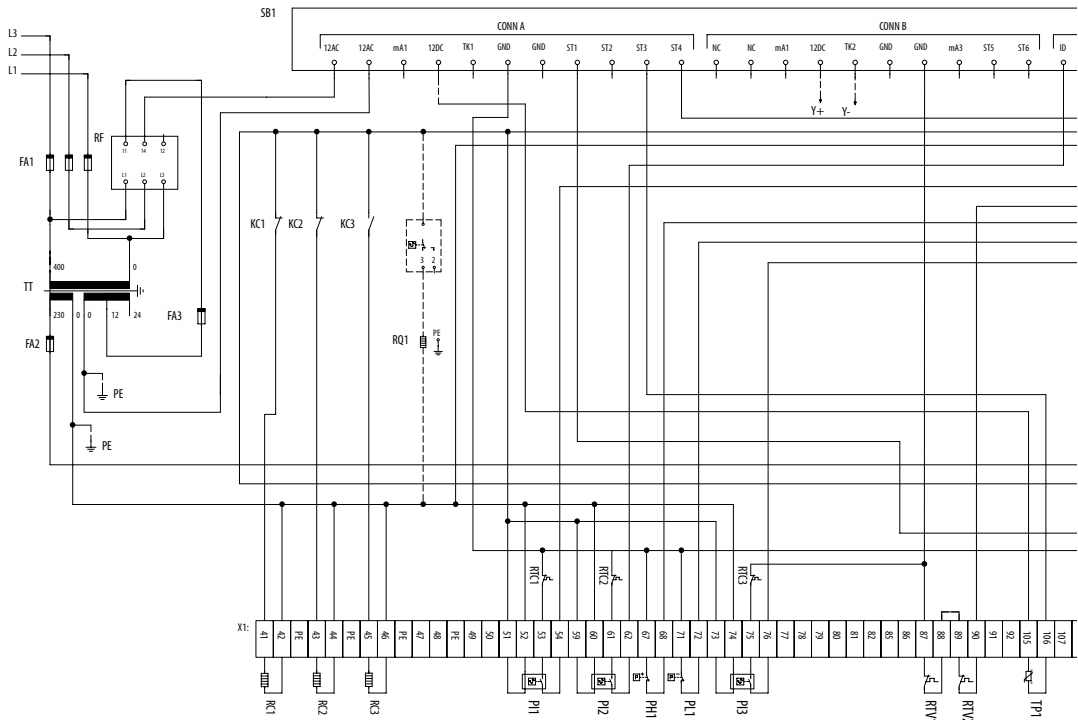


CONTROL WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 27.
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO

Legenda schema elettrico a pagina 27.
Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.



ESQUEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA

Leyenda del esquema eléctrico en la página 27

Las partes delimitadas con las líneas discontinuas indican conexiones opcionales o que hay que realizar en el momento de la instalación.

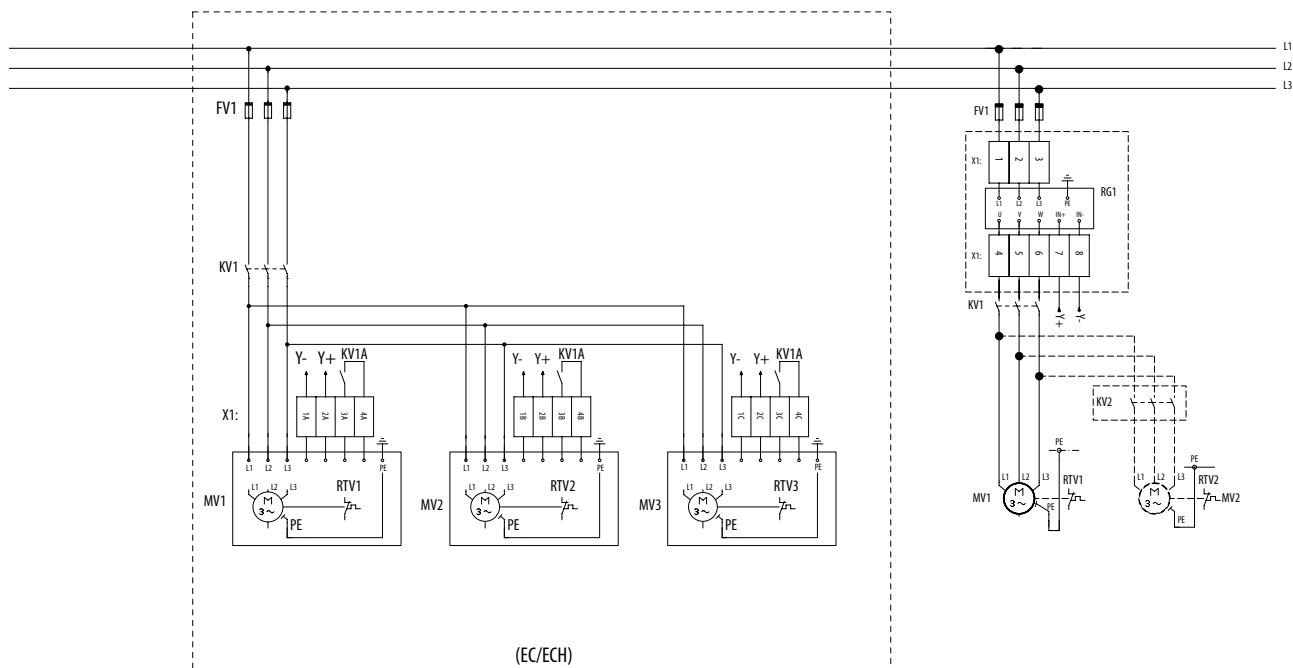
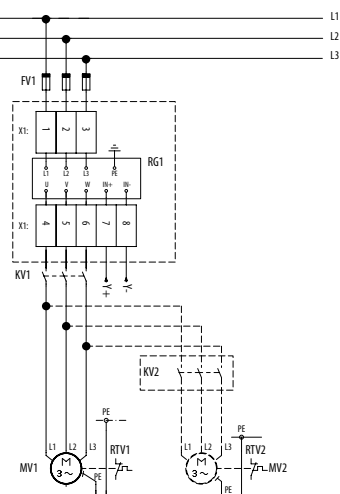


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE

Explication du schéma électrique à la page 27.

Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.



ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONTROL

Leyenda del esquema eléctrico en la página 27.

Las partes delimitadas con las líneas discontinuas indican conexiones opcionales o que hay que realizar en el momento de la instalación.

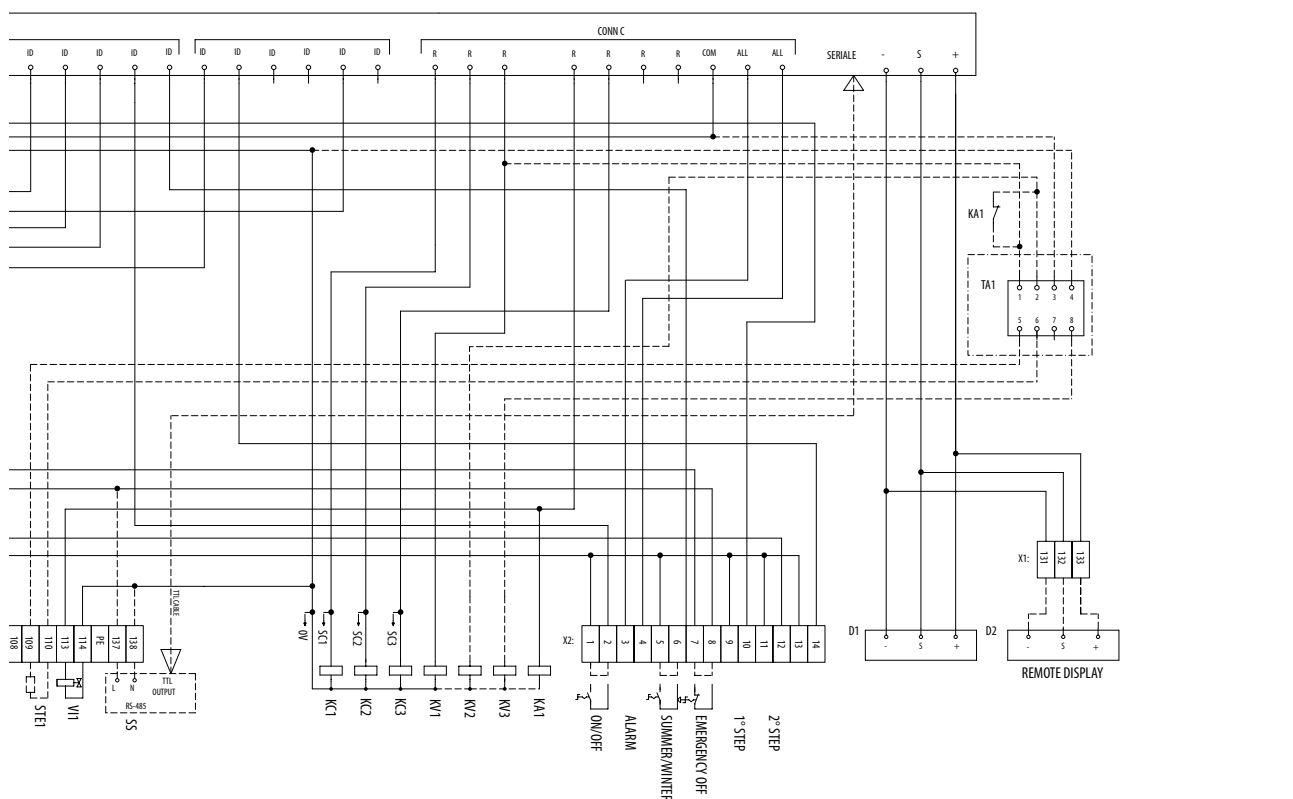


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE CONTRÔLE

Explication du schéma électrique à la page 27.

Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.

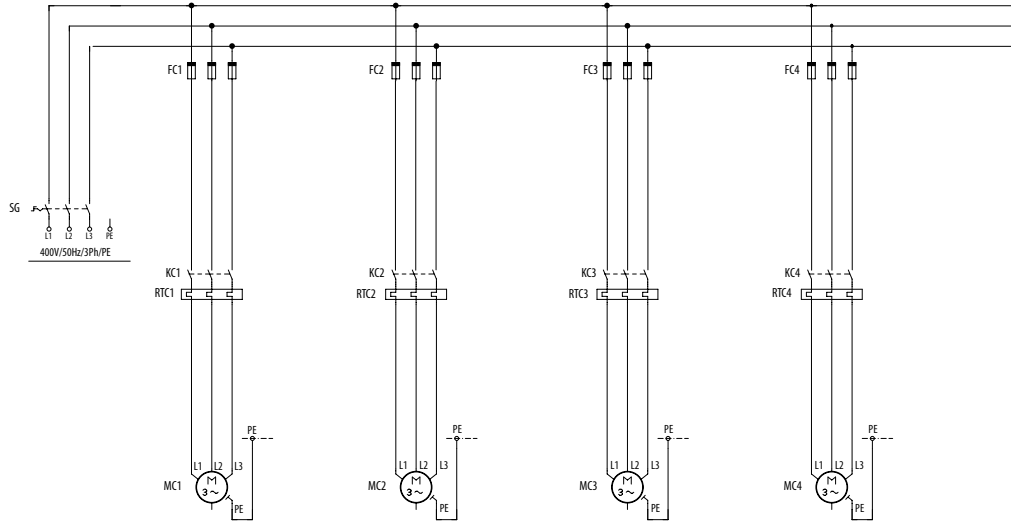
POWER WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 27.
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA

Legenda schema elettrico a pagina 27.
Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

Mod. MHA/K 524÷604

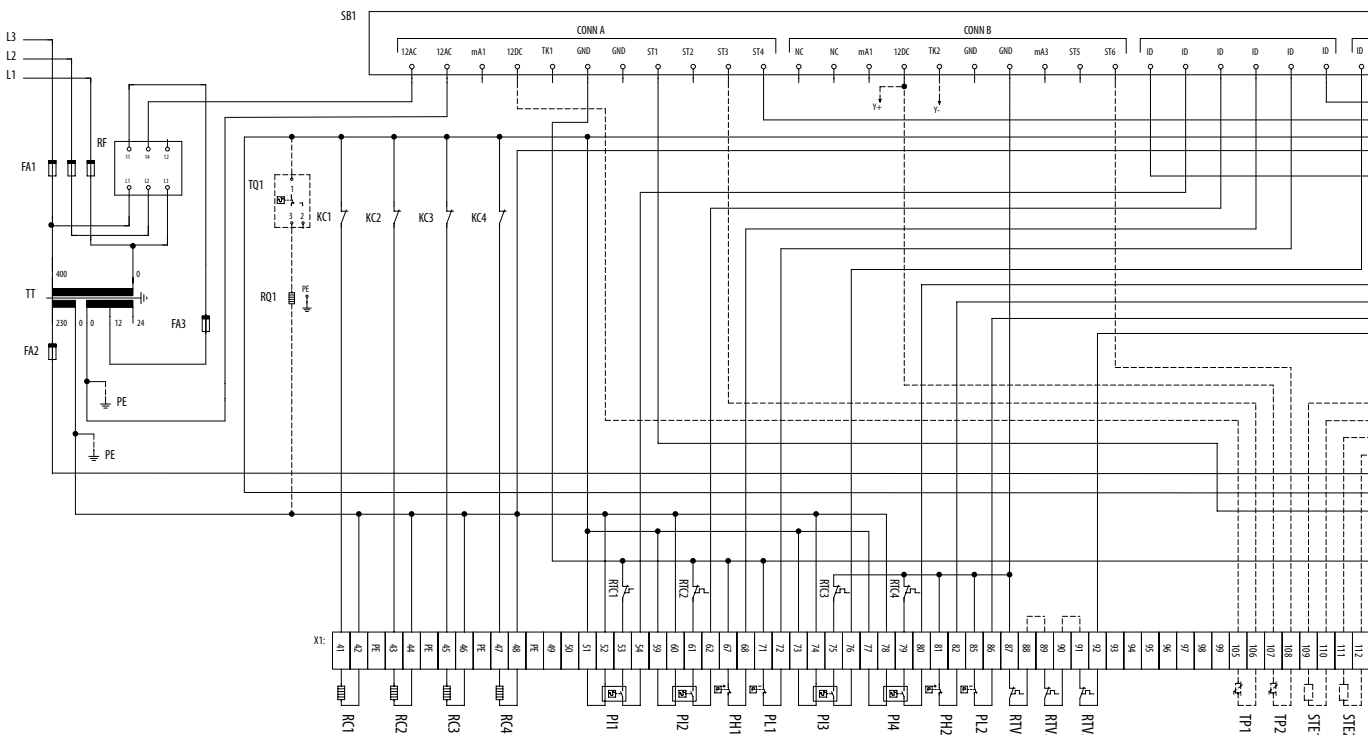


CONTROL WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 27.
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO

Legenda schema elettrico a pagina 27.
Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.



ESQUEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA

Leyenda del esquema eléctrico en la página 27.

Las partes delimitadas con las líneas discontinuas indican conexiones opcionales o que hay que realizar en el momento de la instalación.

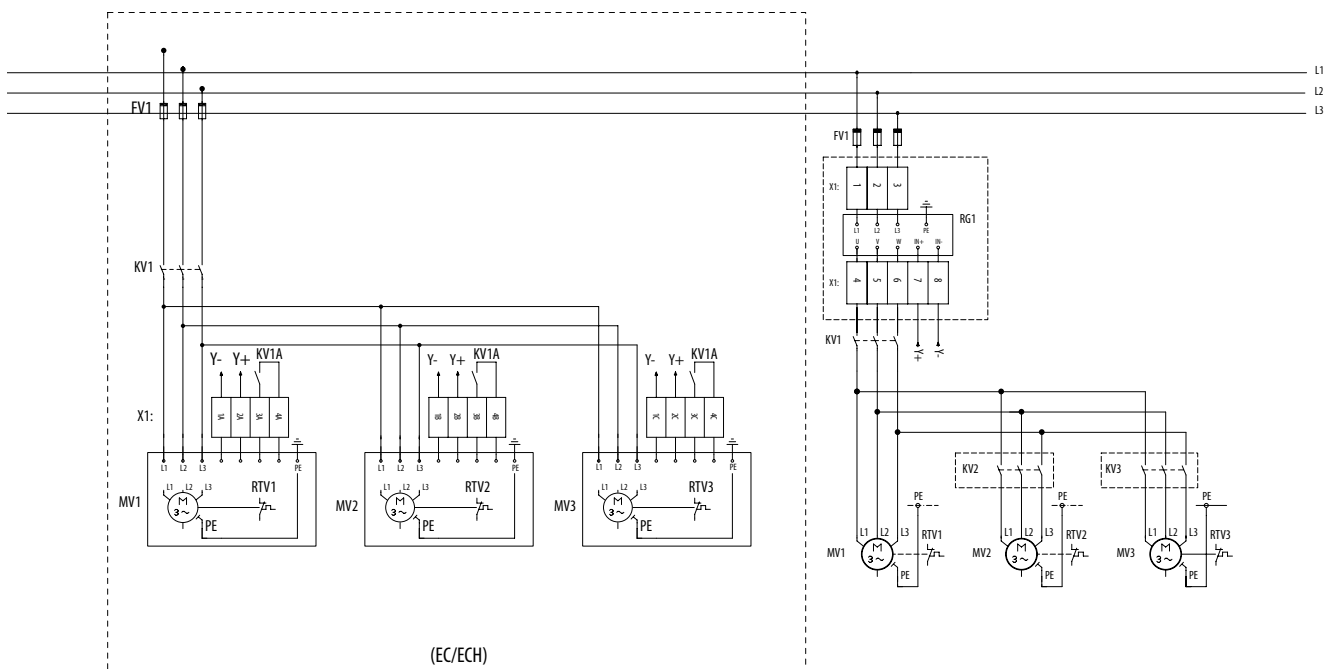


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE

Explication du schéma électrique à la page 27.

Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.

ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONTROL

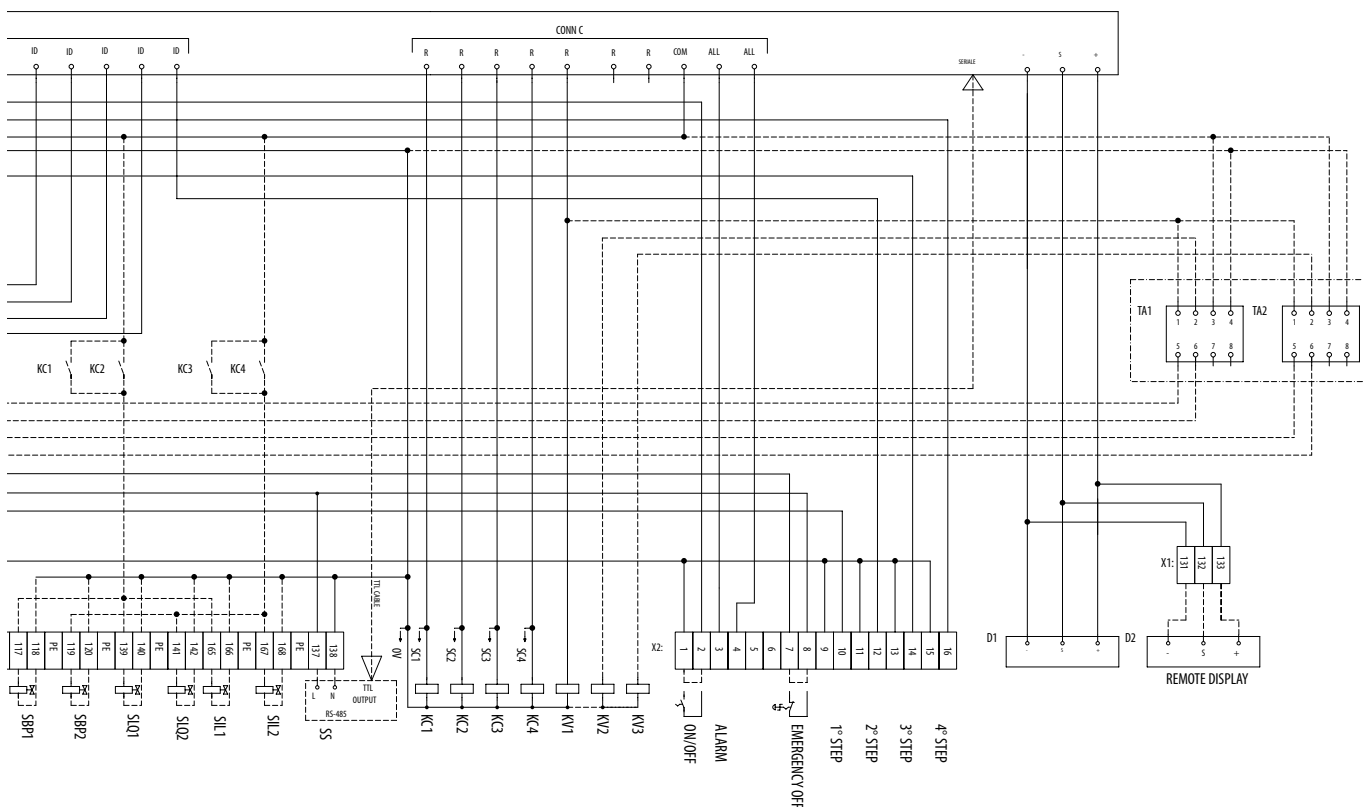
Leyenda del esquema eléctrico en la página 27.

Las partes delimitadas con las líneas discontinuas indican conexiones opcionales o que hay que realizar en el momento de la instalación.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE CONTRÔLE

Explication du schéma électrique à la page 27.

Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.



POWER WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 27.

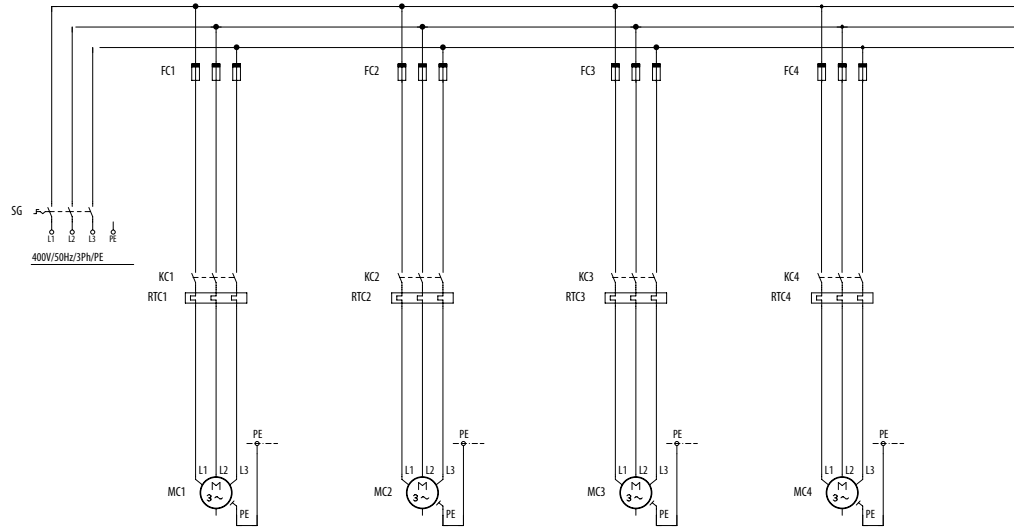
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA

Legenda schema elettrico a pagina 27.

Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

Mod. MHA/K/WP 524÷604



CONTROL WIRING DIAGRAM

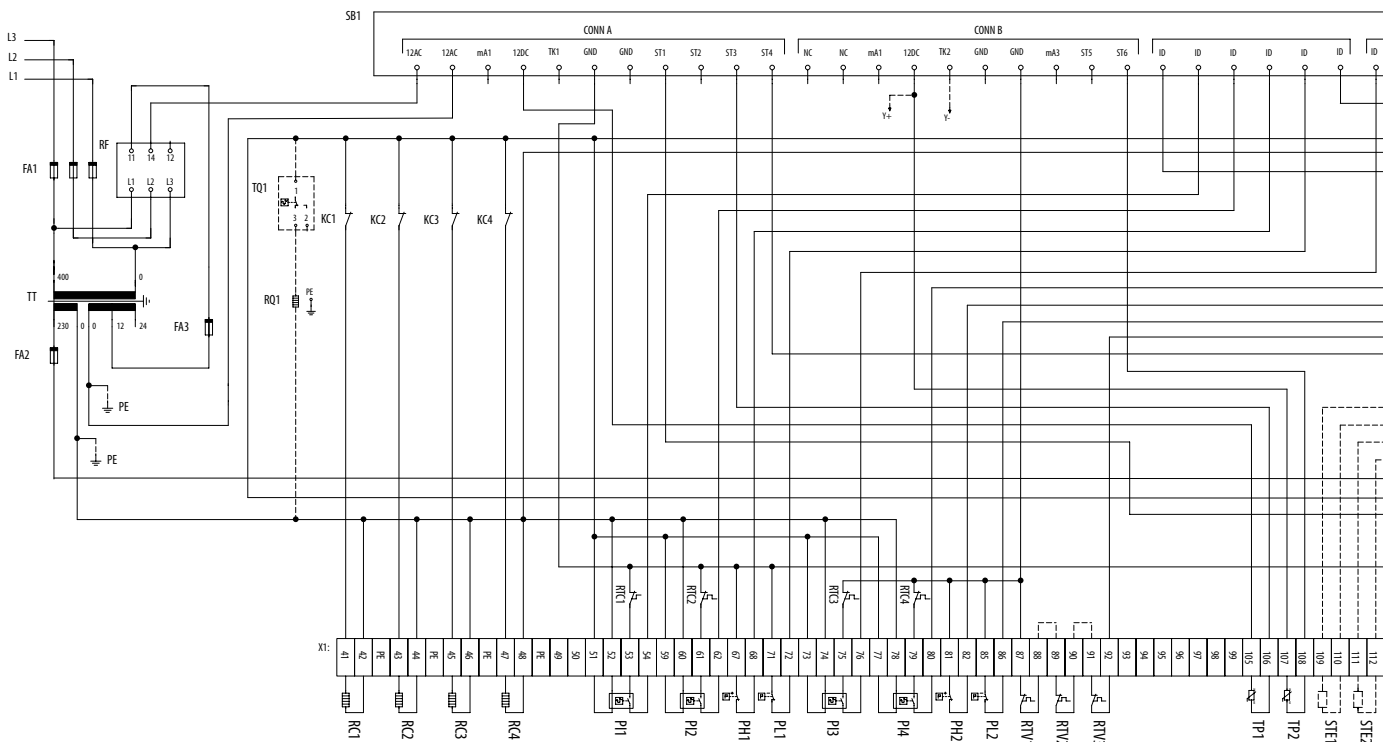
Wiring diagram legend at page 27.

Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO

Legenda schema elettrico a pagina 27.

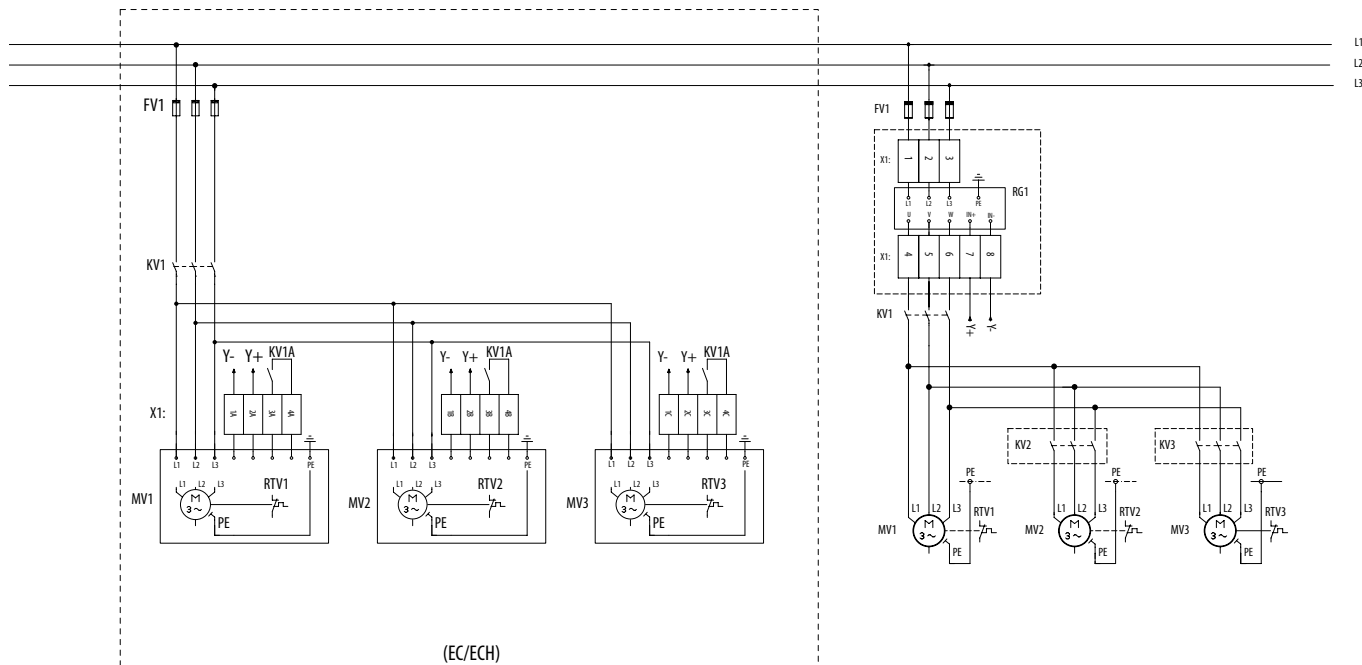
Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.



ESQUEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA

Leyenda del esquema eléctrico en la página 27.

Las partes delimitadas con las líneas discontinuas indican conexiones opcionales o que hay que realizar en el momento de la instalación.



ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONTROL

Leyenda del esquema eléctrico en la página 27.

Las partes delimitadas con las líneas discontinuas indican conexiones opcionales o que hay que realizar en el momento de la instalación.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE

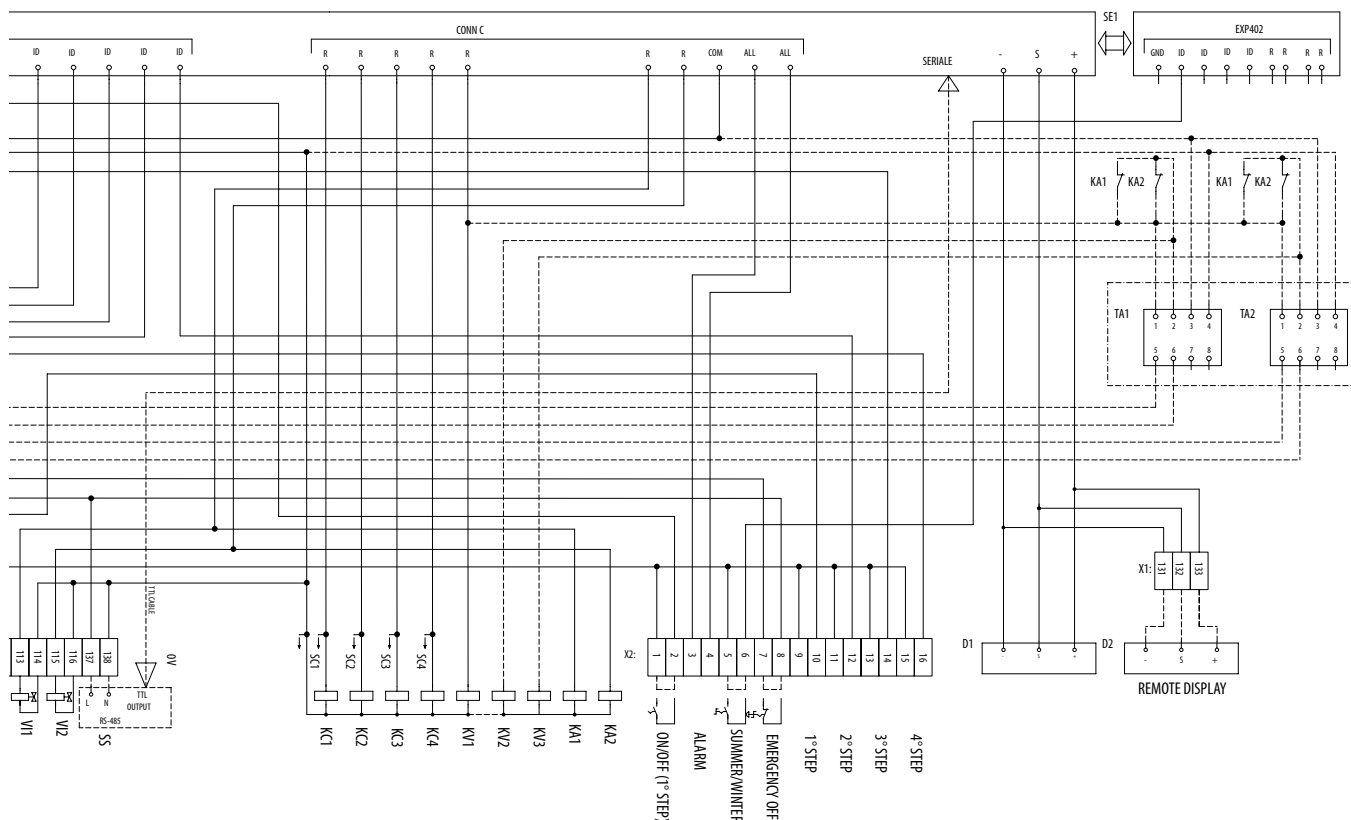
Explanation du schéma électrique à la page 27.

Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE CONTRÔLE

Explanation du schéma électrique à la page 27.

Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.



Series / Serie / Série / Serie	
MHA/K 182÷604	
Issue / Emissione Edición / Edition	Supersedes / Sostituisce Sustituye / Remplace
10.20	03.19
Catalogue / Catalogo / Catálogo / Brochure	
CLB 34.7	



The data indicated in this manual is purely indicative. The manufacturer reserves the right to modify the data whenever it is considered necessary.

I dati riportati nella presente documentazione sono solamente indicativi. Il costruttore si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie.

Los datos reproducidos en esta documentación son solo indicativos. El fabricante se reserva la facultad de realizar en cualquier momento todos los cambios que estime necesarios.

Les données reportées dans la présente documentation ne sont qu'indicatives. Le constructeur se réserve la faculté d'apporter à tout moment toutes les modifications qu'il jugera nécessaires.