

<b>E</b>	<b>Low ambient kit para Roof Top D4IC y B4IH- 360, 480</b>	
	Instrucciones de Instalación .....	3 - 8
<b>GB</b>	<b>Low ambient Kit for Roof Top D4IC and B4IH- 360, 480</b>	
	Installation Instructions .....	9 - 10
<b>F</b>	<b>Low ambient kit pour Roof Top D4IC et B4IH- 360, 480</b>	
	Instructions d'Installation .....	11 - 12
<b>P</b>	<b>Low ambient kit para Roof Top D4IC e B4IH- 360, 480</b>	
	Instruções de Instalação .....	13 - 14
<b>I</b>	<b>Kit low ambient per Roof Top D4IC e B4IH- 360, 480</b>	
	Istruzioni per l'Installazione .....	15 - 16
<b>D</b>	<b>Low Ambient Kit für Roof Top D4IC und B4IH- 360, 480</b>	
	Hinweise zum Einbau .....	17 - 18
<b>NL</b>	<b>Low Ambient kit voor Roof Top D4IC en B4IH- 360, 480</b>	
	Installatie-instructies .....	19- 20
<b>N</b>	<b>Low Ambient kit for Roof Top D4IC og B4IH- 360, 480</b>	
	Installasjonsinstrukser .....	21 - 22



Johnson Controls Manufacturing España, S.L. participa en el Programa de Certificación EUROVENT. Los productos se corresponden con los relacionados en el Directorio EUROVENT de Productos Certificados, en el programa AC1, AC2, AC3, LCP y FC.  
El LCP, abarca plantas enfriadoras condensadas por aire y bombas de calor hasta 600 kW.

Johnson Controls Manufacturing España, S.L. is participating in the EUROVENT Certification Programme. Products are as listed in the EUROVENT Directory of Certified Products, in the program AC1, AC2, AC3, LCP and FC.  
The LCP program covers air condensed water chillers and heat pumps of up to 600 kW

Johnson Controls Manufacturing España, S.L. participe au Programme de Certification EUROVENT. Les produits figurent dans l'Annuaire EUROVENT des Produits Certifiés, dans le programme AC1, AC2, AC3, LCP et FC.  
Le programme LCP recouvre les groupes refroidisseurs de liquides froid seul et réversible, à condensation par air jusqu'à 600 kW.

Johnson Controls Manufacturing España, S.L. participa no Programa de Certificação EUROVENT. Os produtos correspondem aos referidos no Directório EUROVENT de Produtos Certificados, no programa AC1, AC2, AC3, LCP e FC.  
O programa LCP abrange instalações arrefecedoras condensadas por ar e bombas de calor até 600 kW.

Johnson Controls Manufacturing España, S.L. partecipa al Programma di Certificazione EUROVENT. I prodotti interessati figurano nell'Annuario EUROVENT dei Prodotti Certificati, nel programma AC1, AC2, AC3, LCP e FC.  
Il programma LCP è valido per refrigeratori d'acqua raffreddati ad aria e pompe di calore sino a 600 kW.

Johnson Controls Manufacturing España, S.L. ist am Zertifikationsprogramm EUROVENT beteiligt. Die entsprechend gekennzeichneten Produkte sind im EUROVENT-Jahrbuch im Programm AC1, AC2, AC3, LCP und FC. enthalten.  
Das LCP- Programm umfasst luftgekühlte Kühlanlagen und Wärmepumpen bis 600 kW.

Johnson Controls Manufacturing España, S.L. neemt deel aan het EUROVENT-certificatieprogramma. De producten zijn opgenomen in het EUROVENT-jaarboek van de gecertificeerde producten, in de programma AC1, AC2, AC3, LCP en FC.  
Het LCP programma omvat door lucht gecondenseerde koelaggregaten en warmtepompen tot 600 kW.

Johnson Controls Manufacturing España, S.L. deltar i EUROVENT sertifiseringsprogram. Produktene er oppført i EUROVENT's katalog over sertifiserte produkt, i kategoriene AC1, AC2, AC3, LCP og FC.  
LCP-programmet omfatter luftkondenserte kjøleanlegg og varmpumper opptil 600 kW.



Descripción de los componentes / Description of components / Description des composants / Descrição dos componentes / Descrizione dei componenti / Beschreibung der Einzelteile / Beschrijving van de componenten / Beskrivelse av komponentene

Fig.1

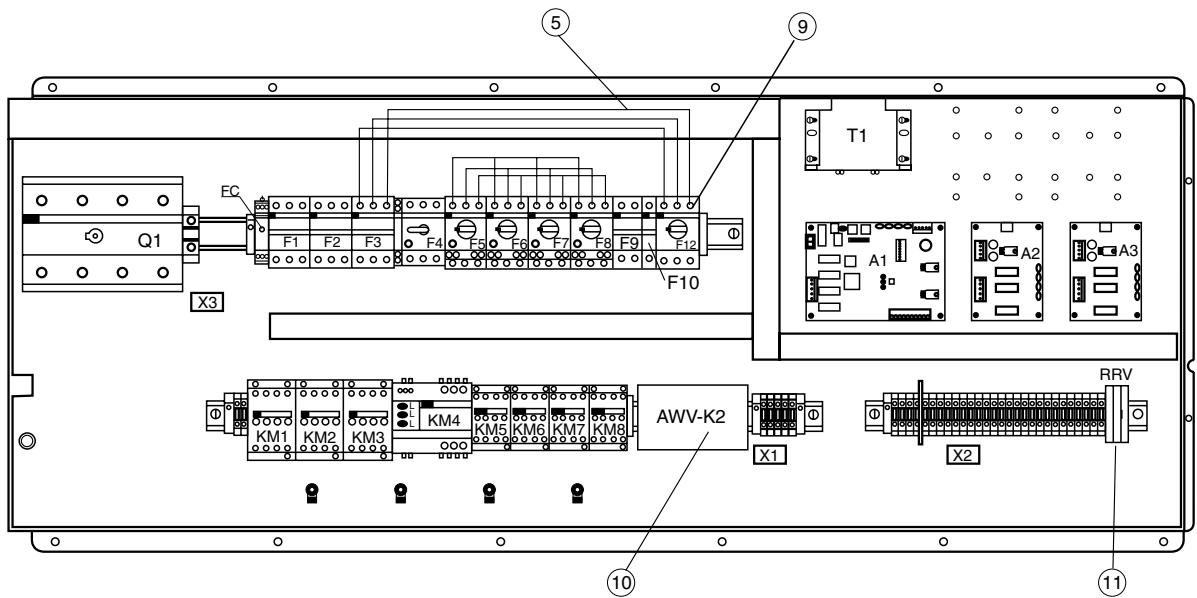
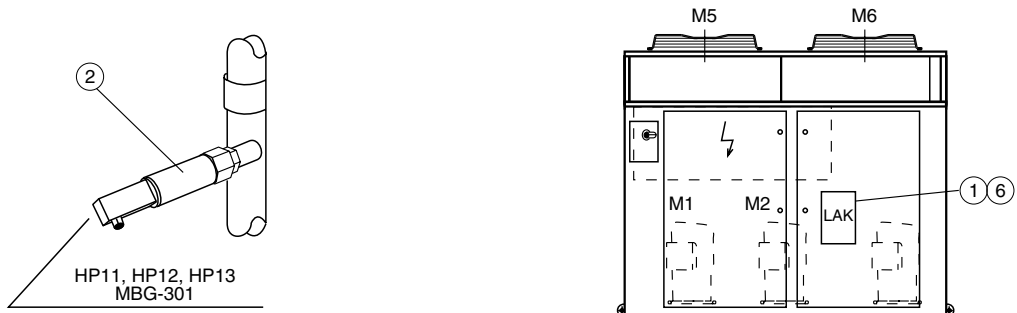


Fig.2

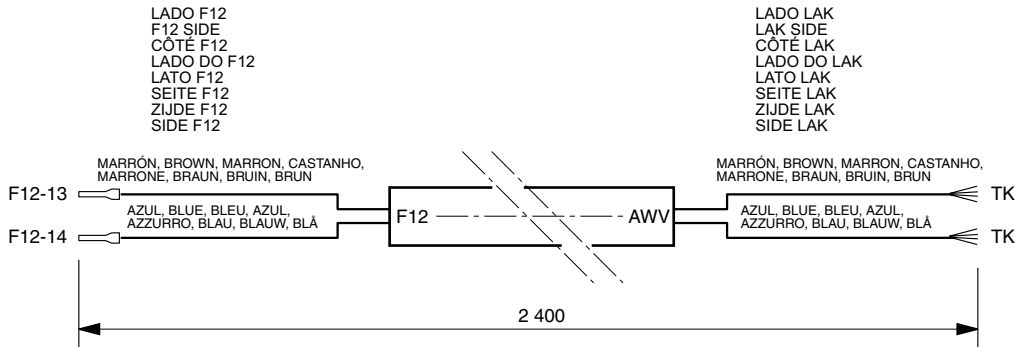
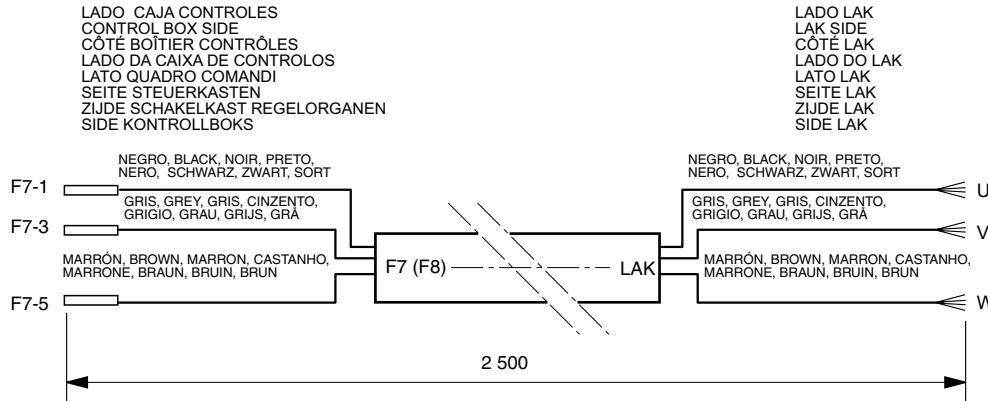
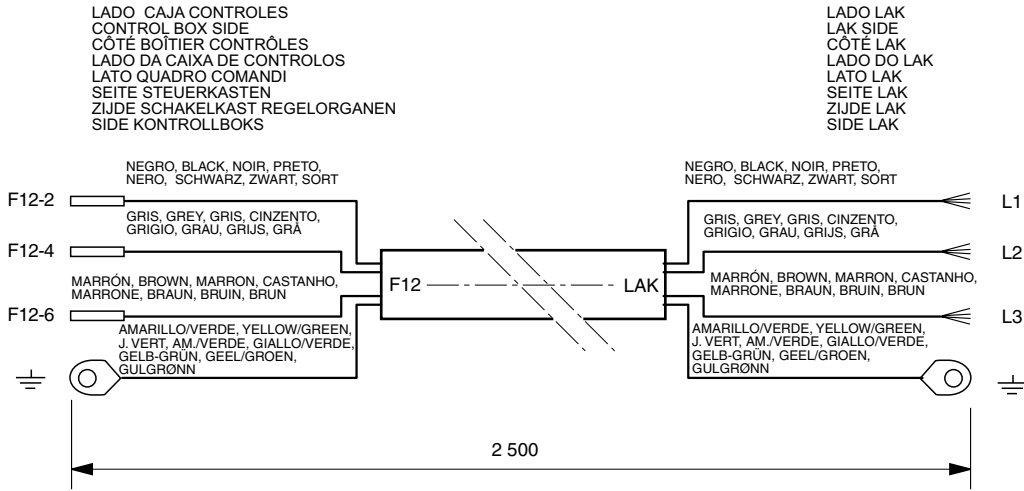
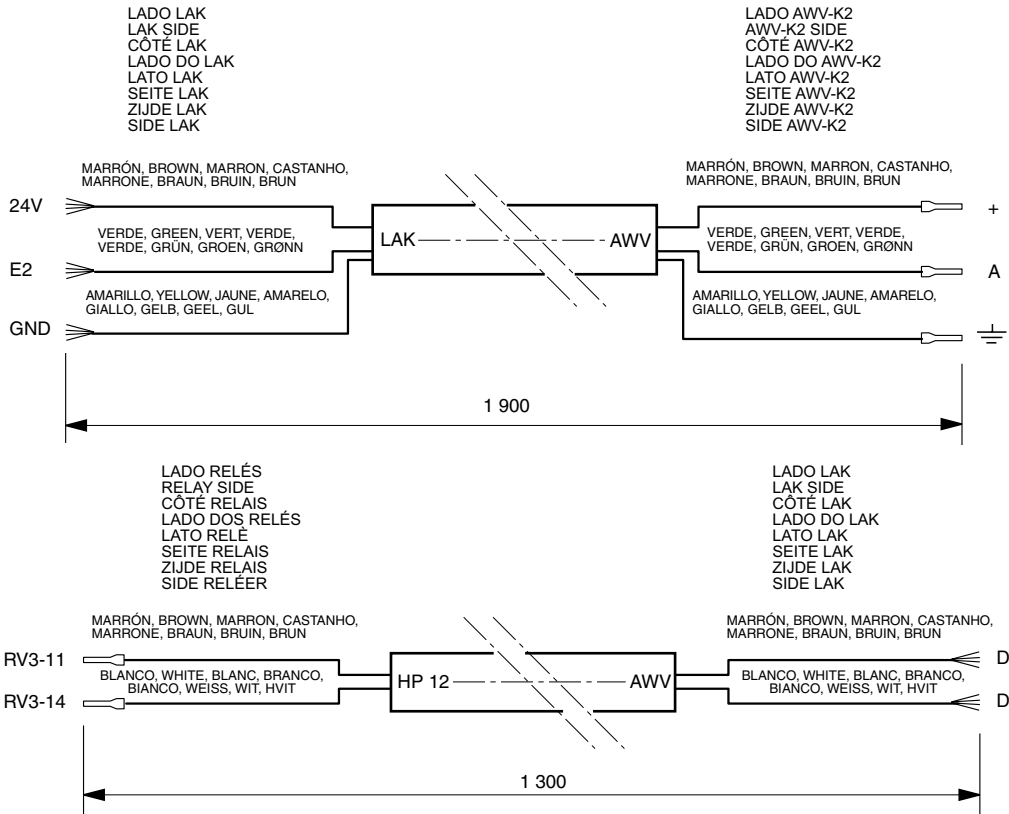


Fig.3



Nº Cable, Cable Nº, Nº Fil, Nº de Cabo, Nº di Cavo, Leiter Nr, Kabel nr, Ledning Nr.	Cable, Cable, Fil, Cabo, Cavo, Kabel, Kabel, Ledning		Desde, From, De, De, Da, Von, Vanaf, Fra	Esquema, Diagram, Schema, Esquema, Schema, Schematische Darstellung, Schema, Skjema	Hasta, To, A, Até, A, Nach, Tot, Til	Longitud Cable, Cable Length, Longueur Fil, Comprimento do Cabo, Lunghezza Cavo, Länge, Kabellänge, Ledningslängde
	Color, Colour, Couleur, Cor, Colore, Farbe, Kleur, Farge	Sección, Section, Section, Sección, Seção, Querschn, Doorsnede, Seksjon				
1	BLANCO, WHITE, BLANC, BRANCO, BIANCO, WEISS, WIT, HVIT	1	X2-B		RRV1-A2	360
2	BLANCO, WHITE, BLANC, BRANCO, BIANCO, WEISS, WIT, HVIT	1	X2-B		RRV2-A2	360
3	BLANCO, WHITE, BLANC, BRANCO, BIANCO, WEISS, WIT, HVIT	1	X2-B		RRV3-A2	360
4	ROJO, RED, ROUGE, VERMELHO, ROSSO, ROT, ROOD, RØD	1	X2-14		RRV1-A1	300
5	ROJO, RED, ROUGE, VERMELHO, ROSSO, ROT, ROOD, RØD	1	X2-24		RRV2-A1	200
6	ROJO, RED, ROUGE, VERMELHO, ROSSO, ROT, ROOD, RØD	1	X2-34		RRV3-A2	150
7	MARRÓN, BROWN, MARRON, CASTANHO, MARRONE, BRAUN, BRUIN, BRUN	1	RRV3-14		RRV2-14	80
8	MARRÓN, BROWN, MARRON, CASTANHO, MARRONE, BRAUN, BRUIN, BRUN	1	RRV2-14		RRV1-14	80
9	MARRÓN, BROWN, MARRON, CASTANHO, MARRONE, BRAUN, BRUIN, BRUN	1	RRV3-11		RRV2-11	80
10	MARRÓN, BROWN, MARRON, CASTANHO, MARRONE, BRAUN, BRUIN, BRUN	1	RRV2-11		RRV1-11	80
11	AZUL, BLUE, BLEU, AZUL, AZZURRO, BLAU, BLAUW, BLÄ	2,5	X1-N		LAK-N	2500
12	NEGRO, BLACK, NOIR, PRETO, NERO, SCHWARZ, ZWART, SORT	2,5	F3-1		F12-1	600
13	NEGRO, BLACK, NOIR, PRETO, NERO, SCHWARZ, ZWART, SORT	2,5	F3-2		F12-2	600
14	NEGRO, BLACK, NOIR, PRETO, NERO, SCHWARZ, ZWART, SORT	2,5	F3-3		F12-3	600

- ① Regulador trifásico (LAK)  
Three-phase regulator (LAK)  
Régulateur triphasé (LAK)  
Regulador trifásico (LAK)  
Regolatore trifase (LAK)  
Dreiphasenregler (LAK)  
Driefasige regelaar (LAK)  
Trefaset regulator (LAK)
- ② Presostato circuito 1 y 2. (HP11. HP12 y HP13)  
Pressure switch circuits 1 and 2 (HP11. HP12 and HP13)  
Pressostats circuits 1 et 2. ( HP11. HP12 et HP13)  
Pressóstatos circuitos 1 e 2 (HP11. HP12 e HP13)  
Pressostato circuito 1 e 2 (HP11. HP12 e HP13)  
Druckwächter Kreisläufe 1 und 2 (HP11. HP12 und HP13)  
Drukgeleider circuit 1 en 2 (HP11. HP12 en HP13)  
Pressostat krets 1 og 2 (HP11. HP12 og HP13)
- ③ Mangueras potencia  
Power supply hose  
Faisceau puissance  
Mangueiras de potência  
Cavi alimentazione elettrica  
Kabelstränge Versorgungsleitung  
Kabelstrengen vermogensleiding  
Strømslange
- ④ Manguera módulo AWW-K2  
AWV-K2 module hose  
Câblage module AWW-K2  
Mangueira do módulo AWW-K2  
Cavo modulo AWW-K2  
Kabelstrang Modul AWW-K2  
Kabelstreng AWW-K2 module  
Slange modul AWW-K2
- ⑤ Cables y manguera RRV1, RRV2 y RRV3  
Cables and hoses RRV1, RRV2 and RRV3  
Fils et faisceau RRV1, RRV2 et RRV3  
Cabos e mangueira RRV1, RRV2 e RRV3  
Cavi RRV1, RRV2 e RRV3  
Kabel und Kabelstrang RRV1, RRV2 und RRV3  
Kabels en Kabelstreng RRV1, RRV2 en RRV3  
Ledninger og slange RRV1, RRV2 og RRV3
- ⑥ Chapas soporte  
Support sheets  
Tôles support  
Chapas de suporte  
Lamiera supporto  
Haltebleche  
Steunplaten  
Støtteplater
- ⑦ Tornillo chapa  
Sheet screw  
Vis tôle  
Parafuso da chapa  
Viti da lamiera  
Blechschrabe  
Schroef voor plaat  
Skruer plate
- ⑧ Bridas plástico  
Plastic flanges  
Brides plastique  
Colares de plástico  
Fascette di plastica  
Kunststofflaschen  
Plastic draadbinders  
Plastflenser
- ⑨ Guardamotor F12  
Automatic switch F12  
Coffret F12  
Guarda-motor F12  
Salvatore F12  
Motorschutzschalter F12  
Motorbeveiligingsschakelaar F12  
Motorvern F12
- ⑩ Módulo AWW-K2  
AWV-K2 module  
Module AWW-K2  
Módulo AWW-K2  
Modulo AWW-K2  
Modul AWW-K2  
AWV-K2 module  
Modul AWW-K2
- ⑪ Relés RRV1, RRV2 y RRV3  
RRV1, RRV2 and RRV3 relays  
Relais RRV1, RRV2 et RRV3  
Relés RRV1, RRV2 e RRV3  
Relè RRV1, RRV2 e RRV3  
Relais RRV1, RRV2 und RRV3  
Relais RRV1, RRV2 en RRV3  
Reléer RRV1, RRV2 og RRV3

# Instrucciones de instalación

## Generalidades

El accesorio de control de condensación (Low Ambient Kit) se instala como opción en fábrica.

El módulo electrónico regula la velocidad del ventilador exterior en ciclo de frío para mantener constante la presión de condensación con temperaturas exteriores bajas. En ciclo de invierno no hay regulación, los ventiladores funcionan al 100%.

El regulador se sitúa con un soporte de chapa en la zona inferior derecha de la caja eléctrica y los presostatos en el lado de los compresores.

## Especificaciones técnicas

El accesorio incluye los siguientes componentes:

- Regulador de velocidad trifásico, Ref. PXDM15A (LAK).
- Presostato, Ref. MBG301. (HP11, HP12 y HP 13).
- Relé borne 24VAC (RRV1, RRV2 y RRV3). Sólo para B4IH.
- Manguera conexión y cables.
- Chapa soporte, tornillos y bridas plástico.

## Instalación

Desconectar la potencia eléctrica principal de la unidad a través del interruptor Q1. Ver Fig. 1, 2, 3 y diagrama eléctrico, para ver los detalles de montaje y conexión eléctrica. Instalar el control de condensación como sigue:

1. Abrir las puertas de acceso a la caja eléctrica y compresores.
2. Montar la chapa soporte regulador en la zona inferior de la caja eléctrica, en el lado derecho, con los tornillos suministrados. Después fijar el regulador. En modelos de bomba de calor B4IH-360 y 480, montar relés de 24VAC (RRV1, RRV2 y RRV3) en la regleta X2 y conectar los cables de los contactos 11 y 14 en la entrada D1 del LAK.
3. Montar guardamotor F12 en la guía de los guardamotors, X3 y conectar

los cables según el diagrama eléctrico. Desconectar y eliminar los cables, 107, 108 y 109 entre F1 y F5. Desconectar los cables 119, 120, 121, 131, 132 y 133 del lado de F2 y F3. Conectar los cables 119, 120 y 121 entre F5 y F6. Conectar los cables 131, 132 y 133 entre F6 y F7. Conectar cables suministrados 12, 13 y 14 entre F12 y F7 (o F8 en modelos 480).

4. Montar y conectar las mangueras de potencia de F12-LAK y F7 (ó F8)-LAK, según el diagrama eléctrico.
5. Montar la manguera de protección del guardamotor F12 en bornas TK del LAK.
6. Montar la manguera de conexión del módulo AWV-2 y el LAK según diagrama eléctrico.
7. Conectar los presostatos en la toma de alta de su circuito correspondiente y comprobar que no existen fugas. Verificar que la conexión del presostato HP11, HP12, HP13 corresponde con el circuito 1, 2, 3 y el compresor 1, 2, 3, respectivamente. Conectar los cables en el lado caja eléctrica y presostatos según diagrama eléctrico. Conectar manómetros de presión de alta en los tres circuitos.
8. Verificación del funcionamiento. El regulador PXDM15A ya viene programado de fábrica para funcionar correctamente. Desconectar el magnetotérmico del compresor 1, 2 y 3 (F1, F2 y F3). Conectar la potencia de la unidad a través del interruptor Q1. Activar la etapa 1 de frío y comprobar que entran los contactores KM1, KM4 y KM5. El ventilador exterior, M5, tiene que estar parado. Conectar el magnetotérmico F1 y arrancará el compresor 1. Comprobar que la presión aproximada de 14 bar, empieza a aumentar las revoluciones del ventilador exterior.
9. Activar la etapa 2 de frío y repetir el proceso anterior para el circuito 2. Lo mismo para el circuito 3. (En modelos 480 la

tercera etapa controla dos ventiladores, M7 y M8).

10. Si la unidad es bomba de calor (B4IH), activar la etapas 1, 2 y 3 de calor y comprobar que los ventiladores exteriores M5, M6 y M7 (M8 modelo 480) giran al 100%. Desactivar las etapas.

11. Desconectar los manómetros de presión y cerrar las puertas de acceso.



### Advertencia

Los cables sueltos pueden producir un sobrecalentamiento de los terminales o un funcionamiento incorrecto de la unidad. También puede existir peligro de incendio. Por lo tanto, asegúrese de que todos los cables estén fuertemente conectados.

## Funcionamiento

Permite en ciclo de verano regular la velocidad del ventilador exterior para mantener constante la presión de condensación con temperaturas exteriores bajas (-18°C).

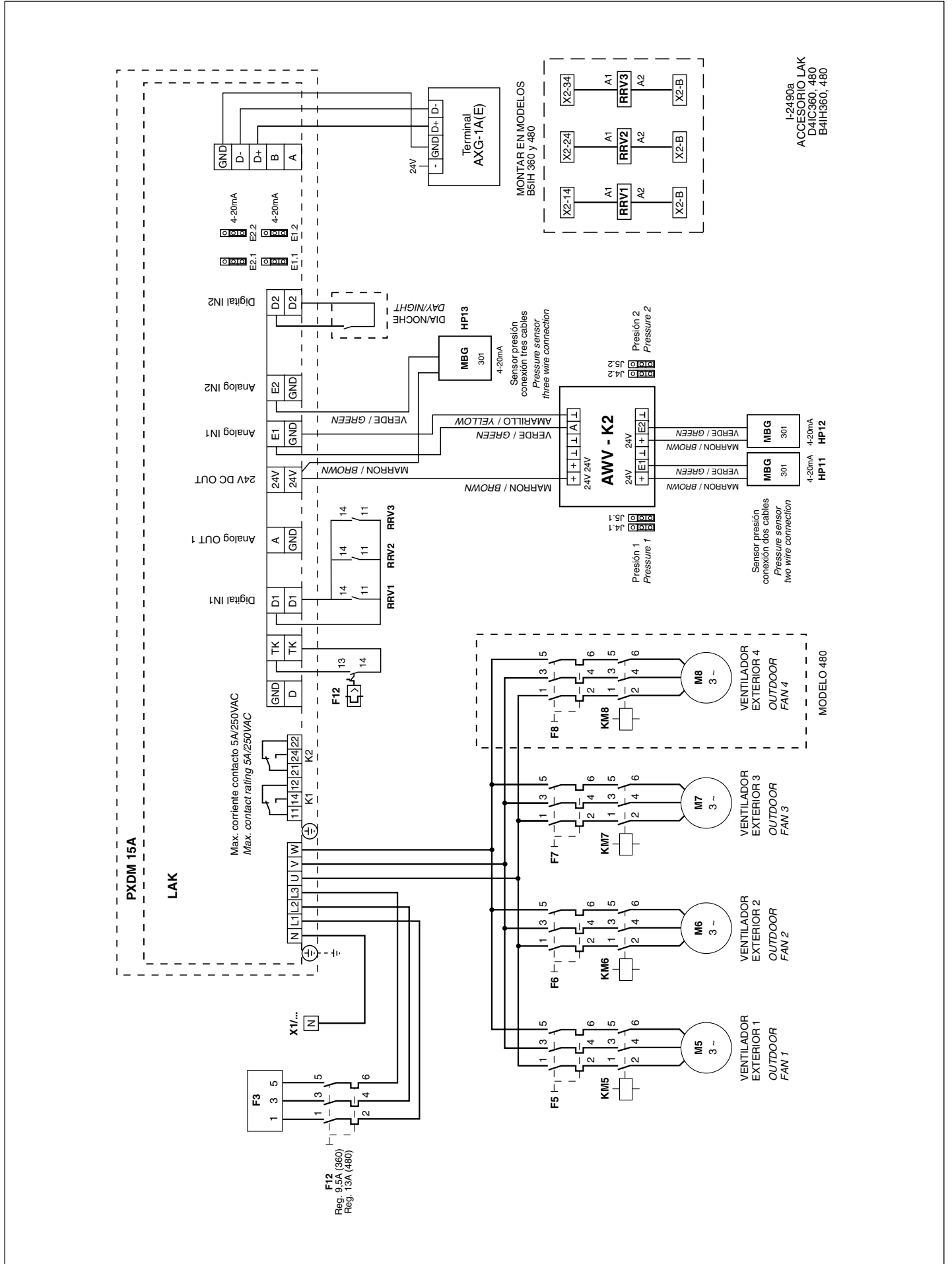
Para los modelos bomba de calor hay disponible en el control una entrada digital D1, que en ciclo de calor permanece cerrada a través del contacto del relé de cambio de ciclo (RRV1, RRV2 y RRV3). Velocidad del ventilador al máximo.

También dispone de otra entrada digital, D2, que permite el cambio de consignas de presión para pasar de día (abierto) a noche (cerrada) con el contacto libre de tensión de un programador horario.

El regulador viene programado de fábrica:

- Modo funcionamiento 3.03.
- Jumpers de entrada E1 y E2 en función presión 4-20 mA.
- SET 1 (DÍA) 14 bar... 19 bar.
- SET 2 (NOCHE) 16 bar... 21bar.
- DIF (P BAND) 5 bar.
- Entrada digital D1- D1 función 7D Regulación (abierto) y 100% (cerrada).
- Entrada digital D2-D2 función 5D. Día (abierto) y noche (cerrada).

# Diagrama eléctrico



Datos y medidas susceptibles de variación sin previo aviso.



# Installation Instructions

## General information

The condensation control accessory (Low Ambient Kit) is factory-fitted as an option.

The electronic module controls the outdoor fan speed in cool cycle to keep the condensing pressure constant at low outdoor temperatures. This control is not carried out in the winter cycle, and fans operate at 100% capacity.

The regulator is located on the lower right area of the electric box and the pressure switches on the compressor side.

## Technical specifications

This accessory includes the following components:

- Three-phase speed regulator, ref. PXDM15A (LAK).
- Pressure switch, ref. MGB301 (HP11, HP12 and HP13).
- 24 VAC terminal relay (RRV1, RRV2 and RRV3). For B4IH only.
- Connecting hose and cables.
- Support sheet, screws and plastic flanges.

## Installation

Disconnect main power supply to the unit with switch Q1. See Figs. 1, 2, 3 and wiring diagram for details on assembly and wiring connections.

Install the condensation control unit as follows:

1. Open access panels to the electric box and compressors.
2. Install the regulator support in the bottom part of the electric box, on the right side, with the screws supplied. Then fasten the regulator. On heat pump models B4IH-360 and 480, install 24 VAC relays (RRV1, RRV2 and RRV3) on connecting strip X2 and connect cables from contacts 11 and 14 to LAK intake D1.
3. Install automatic switch F12 on the corresponding guide X3 and connect cables

as per the wiring diagram. Disconnect and eliminate cables 107, 108 and 109 between F1 and F5. Disconnect cables 119, 120, 121, 131, 132 and 133 from F2 and F3 side. Connect cables 119, 120 and 121 between F5 and F6. Connect cables 131, 132 and 133 between F6 and F7. Connect supplied cables 12, 13 and 14 between F12 and F7 (or F8 on models 480).

4. Install and connect power supply hoses F12-LAK and F7 (or F8)-LAK as per the wiring diagram.
5. Install protection hose of automatic switch F12 on terminals TK of LAK.
6. Install the connecting hose of the AWV-2 and the LAK modules as per the wiring diagram.
7. Connect the pressure switches to the corresponding circuit intake and make sure there is no leakage. Make sure that the HP11, HP12 and HP13 pressure switch connection corresponds to circuits 1, 2 and 3 and to compressors 1, 2 and 3, respectively. Connect the cables on the electric box side and pressure switches as per the wiring diagram. Connect high pressure gauges to the three circuits.
8. Check correct operation. The PXDM15A regulator is factory-set for correct operation. Disconnect the magneto thermal switches of compressors 1, 2 and 3 (F1, F2 and F3).  
Connect power supply to the unit with switch Q1. Activate stage 1 of cool and make sure contactors KM1, KM4 and KM5 are enabled. The outdoor fan, M5, should be off. Connect magneto thermal switch F1 and compressor 1 will start. Make sure that the pressure of approximately 14 bar starts to increase outdoor fan revolutions.
9. Activate stage 2 of cool and repeat the previous process for circuit 2. Then do

the same for circuit 3. (On models 480, the third stage controls fans M7 and M8.)

10. If the unit is heat pump (B4IH), activate stages 1, 2 and 3 of heat and make sure outdoor fans M5, M6 and M7 (M8 model 480) rotate at 100%. Deactivate the stages.
11. Disconnect the pressure gauges and close the access panels.



Loose cables can cause overheating of terminals or incorrect operation of the unit. Fire hazards may also exist. Therefore, make sure all cables are connected tightly.

## Operation

In summer cycle, allows adjusting outdoor fan speed to keep a constant condensing pressure at low outdoor temperatures (-18°C).

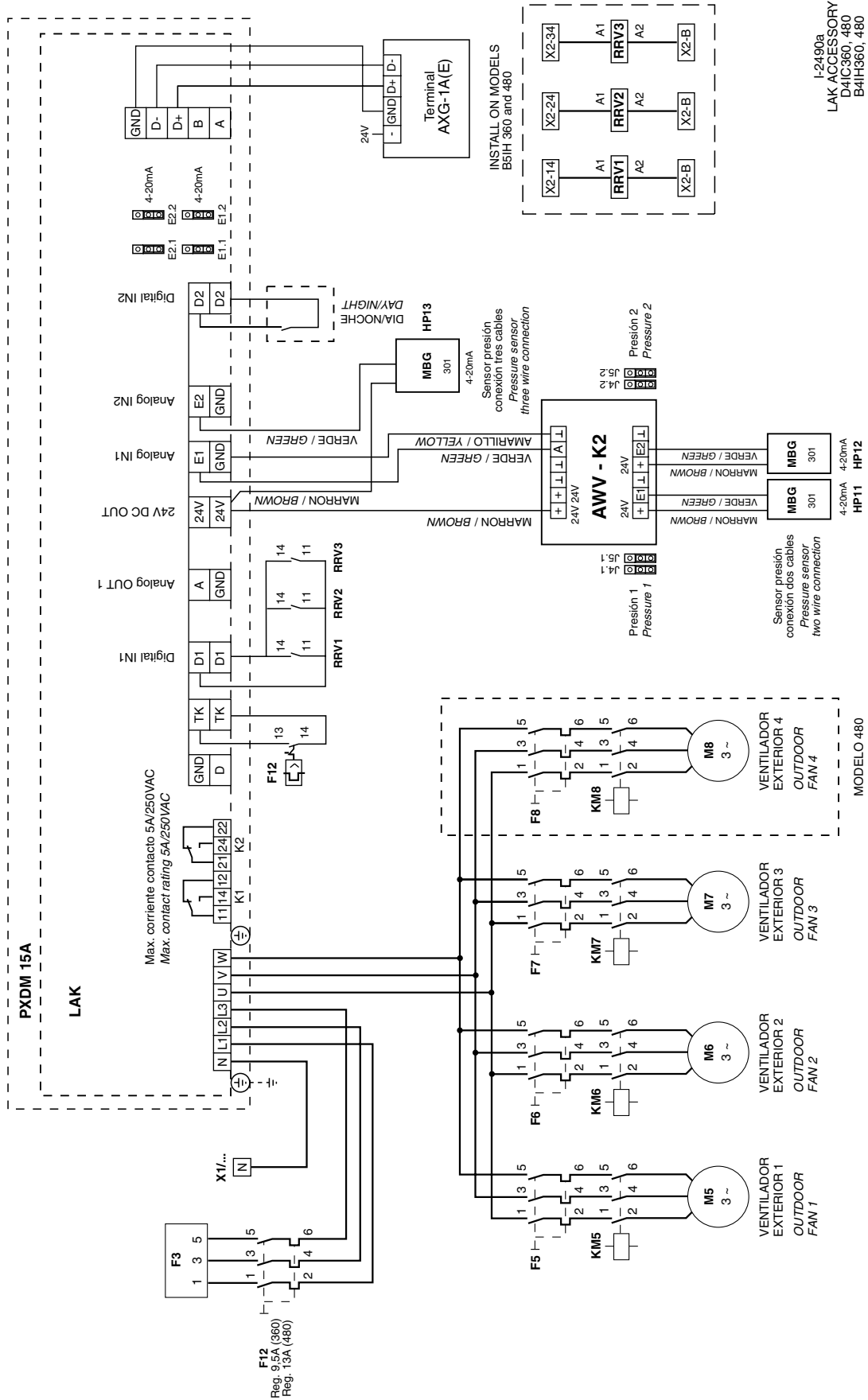
Heat pump models, the control has a digital intake D1 that, in heat cycle, remains closed through the contact on the cycle changeover relay (RRV1, RRV2 and RRV3). Fan speed at maximum.

Also has another digital intake D2 that allows changing pressure set points for going from day (open) to night (closed) operation with the volt-free contact of a clock timer.

The regulator is factory-programmed as follows:

- Operating mode 3.03.
- Intake jumpers E1 and E2 in pressure operation 4-20 mA.
- SET 1 (DAY) 14 bar... 19 bar.
- SET 2 (NIGHT) 16 bar... 21 bar.
- DIF (P BAND) 5 bar.
- Digital input D1 - D1 function 7D regulation (open) and 100% (closed).
- Digital input D2 - D2 function 5D. Day (open) and night (closed).

# Wiring diagram



Data and dimensions subject to change without prior notice.

# Instructions d'installation

## Généralités

L'accessoire de contrôle de condensation (kit low ambient) est installé en usine, en option.

Le module électronique régule la vitesse du ventilateur extérieur en cycle de refroidissement pour maintenir une pression de condensation constante avec des températures extérieures basses. En cycle hivernal, il n'y a pas de régulation et les ventilateurs fonctionnent à 100%.

Le régulateur est situé sur un support en tôle dans la zone inférieure du boîtier électrique et les pressostats du côté des compresseurs.

## Caractéristiques techniques

L'accessoire comprend les composants suivants :

- Régulateur de vitesse triphasé, réf. PXDM15A (LAK).
- Pressostat, réf.MBG301 (HP11, HP12 et HP13).
- Relais borne 24VAC (RRV1, RRV2 et RRV3). Seulement pour B4IH.
- Câblage de connexion et fils.
- Tôle de support, vis et brides en plastique.

## Installation

Déconnecter la puissance principale de l'unité en utilisant l'interrupteur Q1. Voir les Fig.1, 2, 3 et le schéma électrique, pour prendre connaissance des détails concernant le montage et la connexion électrique.

Installer le contrôle de condensation de la manière suivante :

1. Ouvrir les portes d'accès au boîtier électrique et aux compresseurs.
2. Monter la tôle de support du régulateur dans la zone inférieure du boîtier électrique, sur le côté droit, avec les vis fournies à cet effet. Ensuite, fixer le régulateur. Dans les modèles réversibles B4IH-360 et 480, monter le relais de 24VAC (RRV1, RRV2 et RRV3) sur le bornier X2 et connecter les fils des contacts 11 et 14 à l'entrée D1 du LAK.
3. Monter le coffret protecteur F12 sur le

guide des coffrets X3 et connecter les fils comme l'indique le schéma électrique. Déconnecter et éliminer les fils 107, 108 et 109 entre F1 et F5. Déconnecter les fils 119, 120, 121, 131, 132 et 133 du côté de F2 et F3. Connecter les fils 119, 120 et 121 entre F5 et F6. Connecter les fils fournis 131, 132 et 133 entre F6 et F7. Connecter les fils fournis 12, 13 et 14 entre F12 et F7 (ou F8 dans les modèles 480).

4. Monter et connecter le câblage de puissance de F12-LAK et F7 (ou F8)-LAK, selon le schéma électrique.
5. Monter le câblage de protection du coffret F12 sur les bornes TK du LAK.
6. Monter le câblage de connexion du module AWW-2 et le LAK selon le schéma électrique.
7. Connecter les pressostats à la prise de haute pression de leur circuit correspondant et vérifier s'il n'a pas de fuites. S'assurer que la connexion du pressostat HP11, HP12 et HP13 correspond respectivement au circuit 1, 2, 3 et au compresseur 1, 2, 3. Connecter les fils du côté du boîtier électrique et des pressostats selon le schéma électrique. Connecter les manomètres de haute pression dans les trois circuits.
8. Vérification du fonctionnement. Le régulateur PXDM15A est programmé en usine pour fonctionner correctement. Déconnecter le magnétothermique du compresseur 1, 2 et 3 (F1, F2 et F3). Brancher l'unité au moyen de l'interrupteur Q1. Activer l'étage 1 de refroidissement et vérifier que les contacteurs KM1, KM4 et KM5 entrent. Le ventilateur extérieur M5 doit être à l'arrêt. Connecter le magnétothermique F1 et le compresseur 1 se mettra en marche. Vérifier que la pression approximative de 14 bar commence à augmenter les tours du ventilateur extérieur.
9. Activer l'étage 2 de refroidissement et répéter le processus antérieur pour le circuit 2. Faire la même chose pour le circuit 3. (Dans les modèles 480, le troi-

sième étage contrôle deux ventilateurs, M7 et M8).

10. Si l'unité est réversible (B4IH), activer les étages 1, 2 et 3 de chauffage et vérifier que les ventilateurs extérieurs M5, M6 et M7 (M8 pour le modèle 480) tournent à 100%. Désactiver les étages.
11. Déconnecter les manomètres de pression et fermer les portes d'accès.

### Précaution:

Les fils ballants peuvent produire une surchauffe des terminaux ou le fonctionnement incorrect de l'unité. Ils peuvent aussi produire un danger d'incendie. Il faut donc s'assurer que tous les fils sont fortement connectés.



## Fonctionnement

Cet accessoire permet, en cycle d'été, de réguler la vitesse du ventilateur extérieur pour maintenir une pression de condensation constante avec des températures extérieures basses (-18°C).

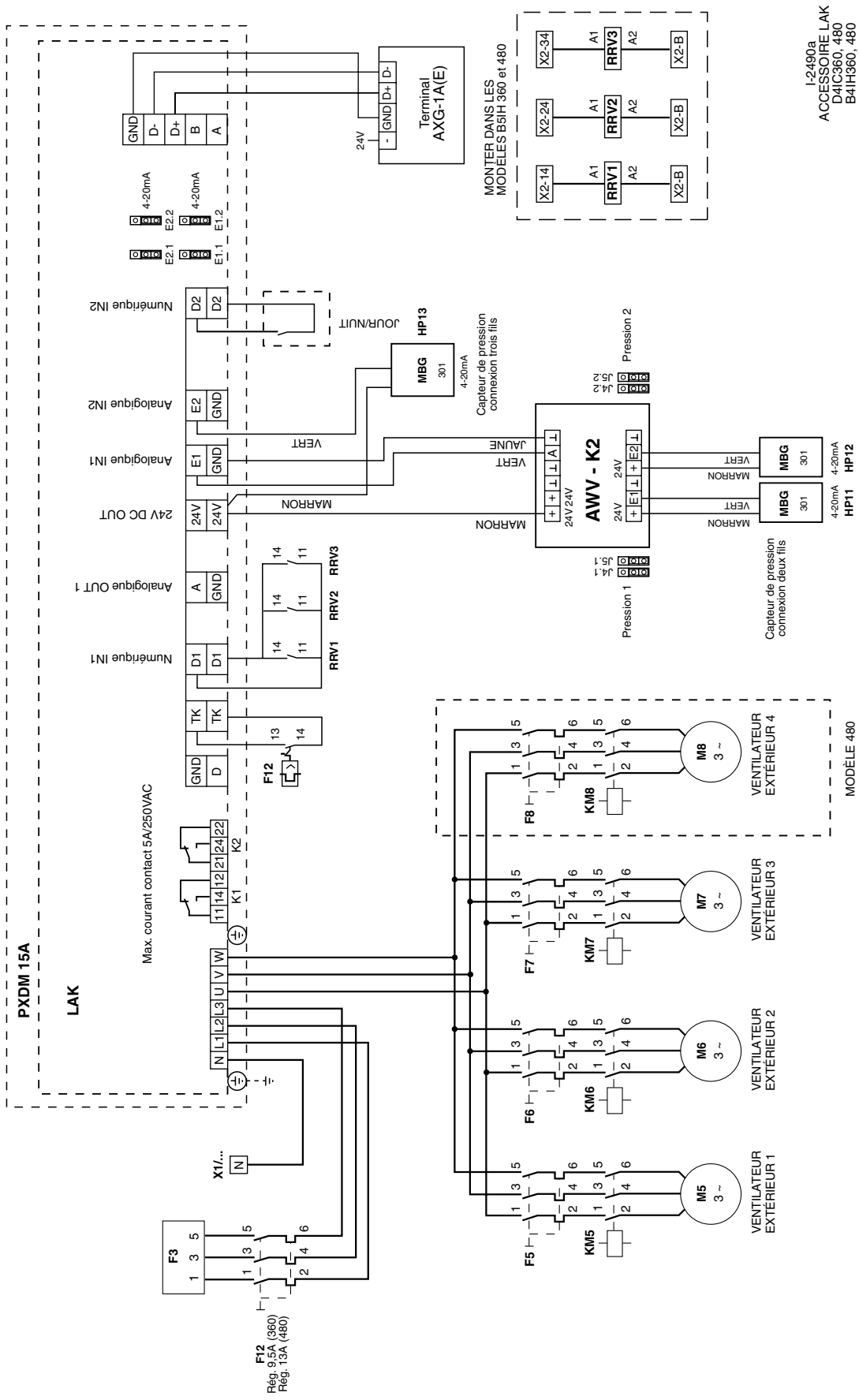
Pour les modèles réversibles, une entrée numérique D1 est disponible dans le contrôle. En cycle de chauffage, elle reste fermée à travers le contact du relais de changement de cycle (RRV1, RRV2 et RRV3). Vitesse du ventilateur au maximum.

Il dispose également d'une autre entrée numérique, D2, qui permet de changer les consignes de pression pour passer de jour (ouvert) à nuit (fermé) avec le contact libre de tension d'un programmeur horaire.

Le régulateur est programmé en usine de la manière suivante :

- Mode de fonctionnement 3.03.
- Jumpers d'entrée E1 et E2 en fonction pression 4-20mA
- SET 1 (JOUR) 14 bar... 19 bar.
- SET 2 (NUIT) 16 bar... 21 bar.
- DIF (P BAND) 5 bar.
- Entrée numérique D1-D1 fonction 7D Régulation (ouvert) et 100% (fermée).
- Entrée numérique D2-D2 fonction 5D. Jour (ouvert) et nuit (fermée).

# Schéma électrique



I-2490a  
ACCESSOIRE LAK  
D4IC360, 480  
B4IH360, 480

Données et mesures susceptibles de variations sans avis préalable.



## Instruções de Instalação

### Generalidades

O acessório de controlo de condensação (Low ambient kit) instala-se como opção na fábrica.

O módulo electrónico regula a velocidade do ventilador exterior no ciclo de frio a fim de manter constante a pressão de condensação com temperaturas exteriores baixas. No ciclo de Inverno, não existe regulação; por isso, os ventiladores funcionam a 100%.

O regulador é instalado com um suporte de chapa na zona inferior direita da caixa eléctrica e os pressóstatos no lado dos compressores.

### Especificações técnicas

O acessório consta dos componentes seguintes:

- Regulador da velocidade trifásico, de Ref. PXDM15A (LAK).
- Pressóstato, de Ref. MBG301 (HP11, HP12 e HP13).
- Relés com borne de 24 VAC (RRV1, RRV2 e RRV3). Apenas para a unidade B4IH.
- Mangueira de ligação e cabos.
- Chapa de suporte, parafusos e colares de plástico.

### Instalação

Deve-se desligar a potência eléctrica principal da unidade por meio do interruptor Q1. Vejam-se as Figs. 1, 2, 3 e o diagrama eléctrico a fim de conhecer os pormenores da montagem e da ligação eléctrica.

O controlo de condensação tem de ser instalado da forma seguinte:

1. Abrir as portas de acesso à caixa eléctrica e aos compressores.
2. Montar a chapa de suporte do regulador na zona inferior da caixa eléctrica, no lado esquerdo, ao usar os parafusos fornecidos para isso. Logo a seguir, fixar o regulador. Nos modelos de bomba de calor B4IH-360 e 480, deve-se montar os relés de 24 VAC (RRV1, RRV2 e RRV3) no painel de ligações X2 e ligar os cabos dos contactos 11 e 14 na entrada D1 do LAK.
3. Montar o guarda-motor F12 na guia dos guarda-motores X3 e ligar os cabos

de acordo com o diagrama eléctrico. Desligar e eliminar os cabos 107, 108 e 109 entre F1 e F5. Desligar os cabos 119, 120, 121, 131, 132 e 133 do lado dos F2 e F3. Ligar os cabos 119, 120 e 121 entre F5 e F6. Ligar os cabos 131, 132 e 133 entre F6 e F7. Ligar os cabos fornecidos 12, 13 e 14 entre F12 e F7 (ou F8 nos modelos 480).

4. Montar e ligar as mangueiras de potência de F12-LAK e F7-LAK (ou F8-LAK) de acordo com o diagrama eléctrico.
5. Montar a mangueira de protecção do guarda-motor F12 nos bornes TK do LAK.
6. Montar a mangueira de ligação do módulo AWW-2 e do LAK de acordo com o diagrama eléctrico.
7. Ligar os pressóstatos na tomada de alta do seu circuito correspondente e verificar que não existam fugas. Verificar que a ligação dos pressóstatos HP11, HP12 e HP13 corresponda com os circuitos 1, 2 e 3 e com os compressores 1, 2 e 3, respectivamente. Ligar os cabos no lado da caixa eléctrica e os pressóstatos de acordo com o diagrama eléctrico. Ligar manómetros de pressão de alta nos três circuitos.
8. Verificação do funcionamento. O regulador PXDM15A fornece-se programado pela fábrica a fim de funcionar correctamente. Desligar os magnetotérmicos dos compressores 1, 2 e 3 (F1, F2 e F3). Ligar a potência da unidade por meio do interruptor Q1. Activar a etapa 1 de frio e verificar que entram os dispositivos de contacto KM1, KM4 e KM5. O ventilador exterior M5 tem de estar parado. Ligar o magnetotérmico F1 e, logo a seguir, o compressor 1 arrancará. Verificar que a pressão aproximada de 14 bar começa a aumentar as rotações do ventilador exterior.
9. Activar a etapa 2 de frio e repetir o processo anterior para o circuito 2. A mesma coisa para o circuito 3. (Nos modelos 480, a terceira etapa controla dois ventiladores, M7 e M8).

10. Se a unidade for de bomba de calor (B4IH), deve-se activar as etapas 1, 2 e 3 de calor e verificar que os ventiladores exteriores M5, M6 e M7 (M8 no modelo 480) rodem a 100%. Desactivar as etapas.

11. Desligar os manómetros de pressão e fechar as portas de acesso.



#### Advertência

Os cabos soltos podem produzir um sobreaquecimento dos terminais ou um funcionamento incorrecto da unidade. Também pode existir perigo de incêndio. Portanto, certifique-se de todos os cabos se encontram fortemente ligados.

## Funcionamento

Este acessório permite, no ciclo de Verão, regular a velocidade do ventilador exterior a fim de manter constante a pressão de condensação com temperaturas exteriores baixas (-18°C).

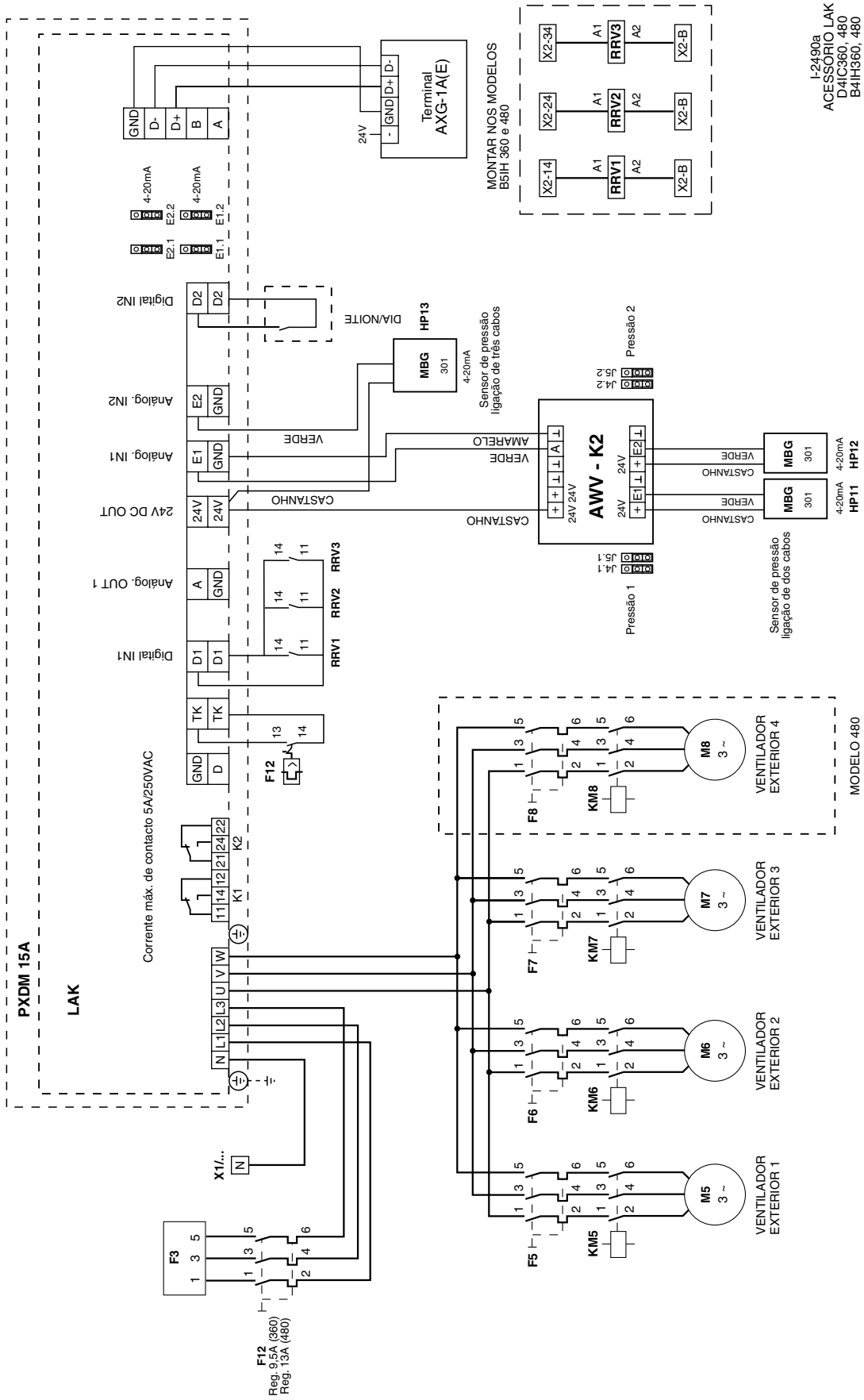
Para os modelos de bomba de calor, encontra-se disponível uma entrada digital D1 no controlo, a qual permanece fechada no ciclo de calor através do contacto do relé de mudança de ciclo (RRV1, RRV2 e RRV3). Velocidade do ventilador ao máximo.

Também dispõe de outra entrada digital, a D2, que permite a mudança de referências de pressão a fim de passar de dia (aberta) para noite (fechada) com o contacto isento de tensão de um programador horário.

O regulador fornece-se programado da fábrica da maneira seguinte:

- Modo de funcionamento 3.03
- Jumpers de entrada E1 e E2 ajustados na função pressão a 4-20 mA
- SET 1 (DIA) a 14 bar... 19 bar
- SET 2 (NOITE) a 16 bar... 21 bar
- DIF (P BAND) a 5 bar.
- Entrada digital D1-D1 função 7D - Regulação (aberta) e 100% (fechada)
- Entrada digital D2-D2 função 5D - Dia (aberta) e noite (fechada)

# Diagrama eléctrico



I-2490a  
ACESSÓRIO LAK  
D41C360, 480  
B4IH360, 480

Dados e medidas susceptíveis de variação sem aviso prévio.

# Istruzioni per l'installazione

## Generalità

Il Kit Low Ambient è un accessorio per il controllo della pressione di condensazione che viene montato come optional in fabbrica.

Il modulo elettronico regola la velocità del ventilatore esterno nel ciclo estivo (raffrescamento) per mantenere costante la pressione di condensazione con temperature esterne basse.

Nel ciclo invernale (riscaldamento) non c'è regolazione, e i ventilatori funzionano al 100%.

Il regolatore è fissato con un supporto di lamiera nella zona inferiore destra del quadro elettrico e i pressostati nel lato dei compressori.

## Caratteristiche tecniche

L'optional comprende i seguenti elementi:

- Regolatore di velocità trifase, cod. PXDM15A (LAK).
- Pressostati, cod. MBG301 (HP11, HP12 e HP13).
- Relè morsetto a 24 V c.a. (RRV1, RRV2 e RRV3). Solo B4IH.
- Cavi per l'allacciamento e i collegamenti.
- Guida DIN, viti, guide passanti e fascette di plastica.

## Installazione

Scollegare l'unità dalla rete elettrica generale attraverso l'interruttore Q1. Per i dettagli della connessione, vedere le Figg. 1, 2, 3 e lo schema elettrico.

Installare il controllo della pressione di condensazione, procedendo come segue:

1. Aprire le porte d'accesso al quadro elettrico e ai compressori.
2. Con le viti fornite, montare la lamiera di supporto del regolatore nella zona inferiore del quadro elettrico, sul lato destro. Quindi, fissare il regolatore. Nei modelli a pompa di calore (B4IH-360 e 480) montare i relè a 24 V c.a. (RRV1, RRV2 e RRV3) nella morsettiera X2 e collegare i cavi dei contatti 11 e 14 all'ingresso D1 del LAK.
3. Montare il salvamotore F12 nella guida

dei salvamotori X3 e collegare i cavi come indicato nello schema elettrico. Scollegare ed eliminare i cavi 107, 108 e 109 tra F1 ed F5. Scollegare i cavi 119, 120, 121, 131, 132 e 133 nel lato F2 ed F3. Collegare i cavi 119, 120 e 121 tra F5 ed F6. Collegare i cavi 131, 132 e 133 tra F6 ed F7. Collegare i cavi forniti (12, 13 e 14) tra F12 ed F7 (o F8 nei modelli 480).

4. Montare e collegare i cavi di potenza di F12-LAK ed F7 (o F8)-LAK come indicato nello schema elettrico.
5. Montare il cavo di protezione del salvamotore F12 ai morsetti TK del LAK.
6. Montare il cavo di collegamento del modulo AWV-2 e del LAK come indicato nello schema elettrico.
7. Collegare i pressostati alla presa di alta del circuito corrispondente e accertarsi che non ci siano fughe. Controllare che i collegamenti del pressostato HP11, HP12 e HP13 corrispondano ai circuiti 1, 2 e 3 e ai compressori 1, 2 e 3, rispettivamente. Collegare i cavi nel lato del quadro elettrico e dei pressostati, come indicato nello schema elettrico. Collegare i manometri della pressione di alta ai tre circuiti.
8. Effettuare un controllo del funzionamento. Il regolatore PXDM15A è già programmato di fabbrica per funzionare correttamente. Scollegare l'interruttore termomagnetico del compressore 1, 2 e 3 (F1, F2 ed F3). Collegare l'alimentazione elettrica dell'unità attraverso l'interruttore Q1. Attivare lo stadio 1 di raffrescamento e controllare l'attivazione dei contattori KM1, KM4 e KM5. Il ventilatore esterno M5 deve essere fermo. Collegare l'interruttore termomagnetico F1 e avviare il compressore 1. Verificare che, con una pressione approssimativa di 14 bar, il regime di rotazione del ventilatore esterno inizia ad aumentare.
9. Attivare lo stadio 2 di raffrescamento e ripetere il processo appena descritto per il circuito 2. Fare lo stesso per il circuito 3. (Nel modello 480, il terzo stadio controlla due ventilatori: M7 ed M8)
10. Se l'unità è a pompa di calore (B4IH), at-

tivare gli stadi 1, 2 e 3 di riscaldamento e verificare che i ventilatori esterni M5, M6 ed M7 (M8 nel modello 480) girino al 100%. Disattivare gli stadi.

11. Scollegare i manometri e chiudere le porte d'accesso.

### Attenzione



I cavi lenti possono occasionare un surriscaldamento dei morsetti o un cattivo funzionamento dell'unità, oltre a costituire un potenziale pericolo d'incendio. Accertarsi, pertanto, che tutti i cavi siano ben collegati.

## Funzionamento

Nel ciclo estivo, permette di regolare la velocità del ventilatore esterno per mantenere costante la pressione di condensazione con temperature esterne basse (-18 °C).

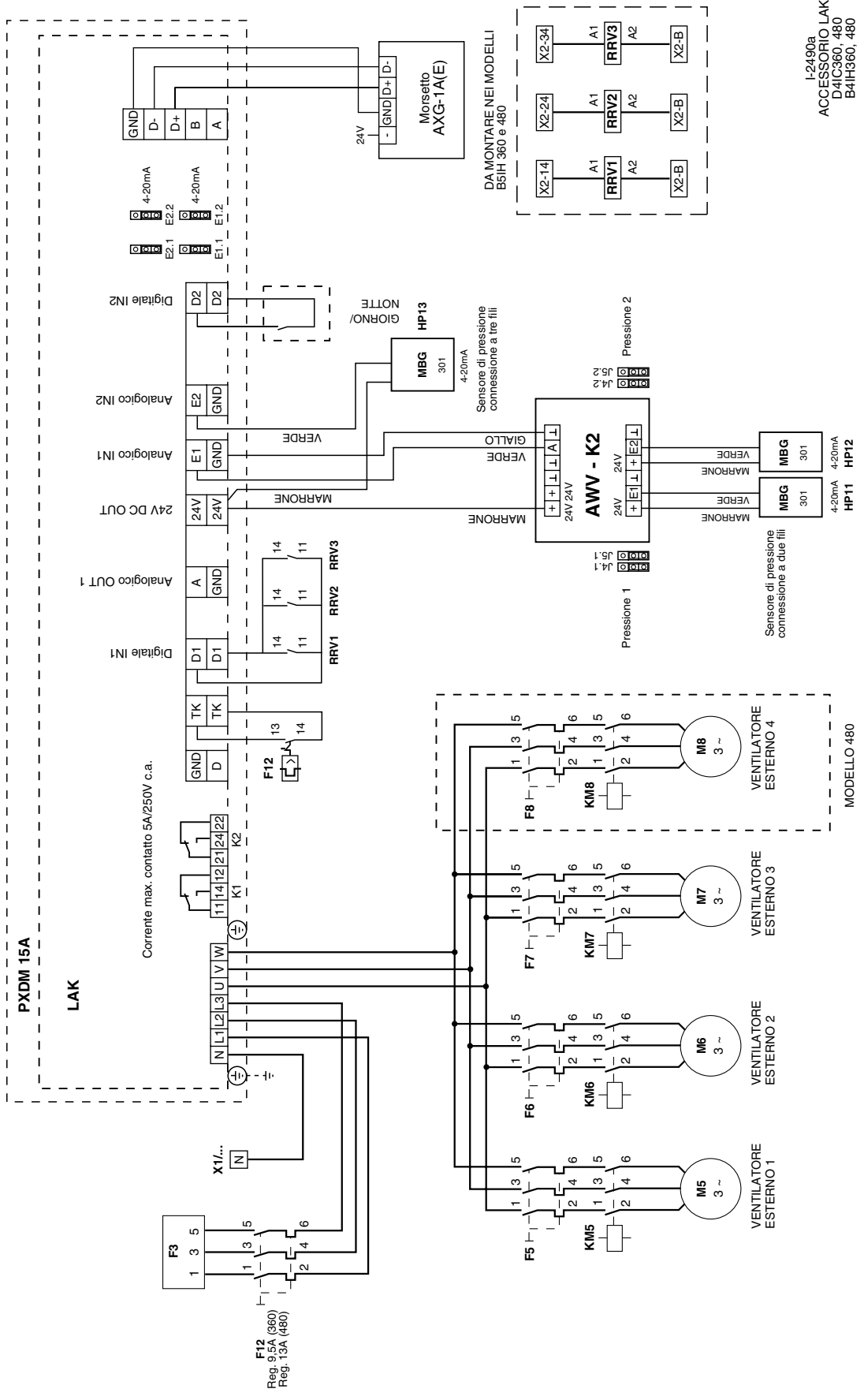
Per i modelli a pompa di calore è disponibile nel controllo un ingresso digitale D1 che, nel ciclo di riscaldamento, rimane chiuso attraverso il contatto del relè di cambio di ciclo (RRV1, RRV2 e RRV3). Velocità del ventilatore al massimo.

È anche disponibile un altro ingresso digitale D2, che permette il cambio dei set point della pressione per passare dal programma diurno (aperto) al programma notturno (chiuso) mediante il contatto privo di tensione di un programmatore orario.

Il regolatore viene programmato di fabbrica:

- Modo di funzionamento 3.03
- Jumper E1 ed E2 in funzione della pressione 4-20 mA
- Set point 1 (giorno): 14...19 bar
- Set point 2 (notte): 16...21 bar
- Differenziale (P Band): 5 bar
- Ingresso digitale D1-D1 funzione 7D. Regolazione: 0% (aperto) e 100% (chiuso)
- Ingresso digitale D2-D2 funzione 5D: Giorno (aperto) e notte (chiuso)

# Schema elettrico



Dati e misure soggetti a variazioni senza preavviso



## Hinweise zum Einbau

### Allgemeine Angaben

Die als Zubehör lieferbare Kondensationsdruckkontrolle (Low Ambient Kit) wird als Option im Werk eingebaut.

Das Elektronikmodul regelt die Geschwindigkeit des Außenventilators bei Kühlbetrieb zur Aufrechterhaltung eines konstanten Kondensationsdrucks bei niedrigen Außentemperaturen. Im Winterbetrieb arbeiten die Ventilatoren zu 100% und es entfällt jede Regelung der Geschwindigkeit.

Der Regler wird im elektrischen Schaltkasten untergebracht, die Druckwächter neben den Verdichtern.

### Technische Spezifikationen

Das Zubehörteil umfasst die folgenden Einzelkomponenten:

- Drehstrom-Geschwindigkeitsregler Best.-Nr. PXDM15A (LAK).
- Druckwächter Best.-Nr. MBG301 (HP11, HP12 und HP13).
- Klemmenrelais 24 V~ (RRV1, RRV2 und RRV 3). Nur für B4IH.
- Anschlussleitung und Kabel.
- Halblech, Schrauben und Kunststofflaschen.

### Einbau

Anlage über den Hauptschalter Q1 vom Netz trennen. Zum Einbau und zur elektrischen Verkabelung siehe die Fig. 1, 2, 3 und das entsprechende Schaltbild.

Kondensationskontrolle wie folgt einbauen:

1. Zugang zum elektrischem Schaltkasten und zu den Verdichtern entfernen.
2. Halblech für den Regler mit den beiliegenden Schrauben unten rechts im elektrischen Schaltkasten einbauen. Anschließend Regler befestigen. Bei den Wärmepumpenmodellen B4IH-360 und 480 auch die 24-V-Wechselstrom-Relais (RRV1, RRV2 und RRV3) über Klemmenleiste X2 installieren und die Leiter der Kontakte 11 und 14 an den Eingang D1 am LAK legen.
3. Motorschutzschalter F12 in die Führung der Motorschutzschalter X3 einbauen und Leiter wie im Schaltbild gezeigt anschließen. Leiter 107, 108 und 109 zwischen F1 und F5 abklemmen und entfernen. Leiter 119, 120, 121, 131, 132 und 133 neben F2 und F3 abklemmen.

Leiter 119, 120 und 121 zwischen F5 und F6 legen. Leiter 131, 132 und 133 zwischen F6 und F7 legen. Die beiliegenden Leiter 12, 13 und 14 zwischen F12 und F7 (bzw. F8 bei den Baugrößen 480) legen.

4. Versorgungsleitungen für F12-LAK und F7 (bzw. F8)-LAK wie im Schaltbild gezeigt verlegen und anschließen.
5. Leitung des Motorschutzschalters F12 an Klemme TK am LAK legen.
6. Anschlussleitung des Moduls AWV-2 und LAK wie im Schaltbild gezeigt anschließen.
7. Druckwächter an der Hochdruckabnahme des entsprechenden Kreislaufs anschließen und darauf achten, dass keine Leckagen auftreten. Sicherstellen, dass der Anschluss der Druckwächter HP11, HP12 und HP13 dem Kreislauf 1, 2 und 3 und dem Verdichter 1, 2 und 3 entspricht. Leiter im elektrischen Schaltkasten und Druckwächter wie im Schaltbild gezeigt anschließen. An die drei Kreisläufe Hochdruckmanometer legen.
8. Korrekten Betrieb überprüfen. Der Regler PXDM15A wird bereits im Werk für einen korrekten Betrieb eingestellt. Thermomagnetsicherung der Verdichter 1, 2 und 3 (F1, F2, F3) abschalten. Anlage über den Hauptschalter Q1 wieder unter Strom setzen. Kühlstufe 1 aktivieren und sicherstellen, dass die Schaltschütze KM1, KM4 und KM5 ansprechen. Der Außenventilator M5 darf nicht arbeiten. Thermomagnetsicherung F1 einschalten, worauf sich der Verdichter 1 in Gang setzt. Der Druck von ungefähr 14 bar muss nun nach und nach die Drehgeschwindigkeit des Außenventilators steigern.
9. Kühlstufe 2 aktivieren und obiges Verfahren für den Kreislauf 2 wiederholen. Ebenso dann für den Kreislauf 3. (Bei den Geräten der Baugröße 480 kontrolliert die dritte Stufe die beiden Ventilatoren M7 und M8.)
10. Bei Wärmepumpenmodellen (B4IH) die Heizstufen 1, 2 und 3 aktivieren und überprüfen, dass die Außenventilatoren

M5, M6 und M7 (M8 bei Baugröße 480) zu 100% laufen. Heizstufen wieder ausschalten.

11. Druckmanometer entfernen und eingangs abgenommene Zugänge wieder anbauen.



#### Vorsicht:

Locker sitzende Kabel können zu einer Überhitzung der Klemmen oder einem fehlerhaften Betrieb der Anlage führen. Ferner besteht auch ein konkretes Brandrisiko. Alle Leitungskabel sind deshalb sorgfältig anzuschließen.

## Betrieb

Erlaubt eine Regelung der Geschwindigkeit des Außenventilators bei Kühlbetrieb zur Aufrechterhaltung eines konstanten Kondensationsdrucks bei niedrigen Außentemperaturen (-18 °C).

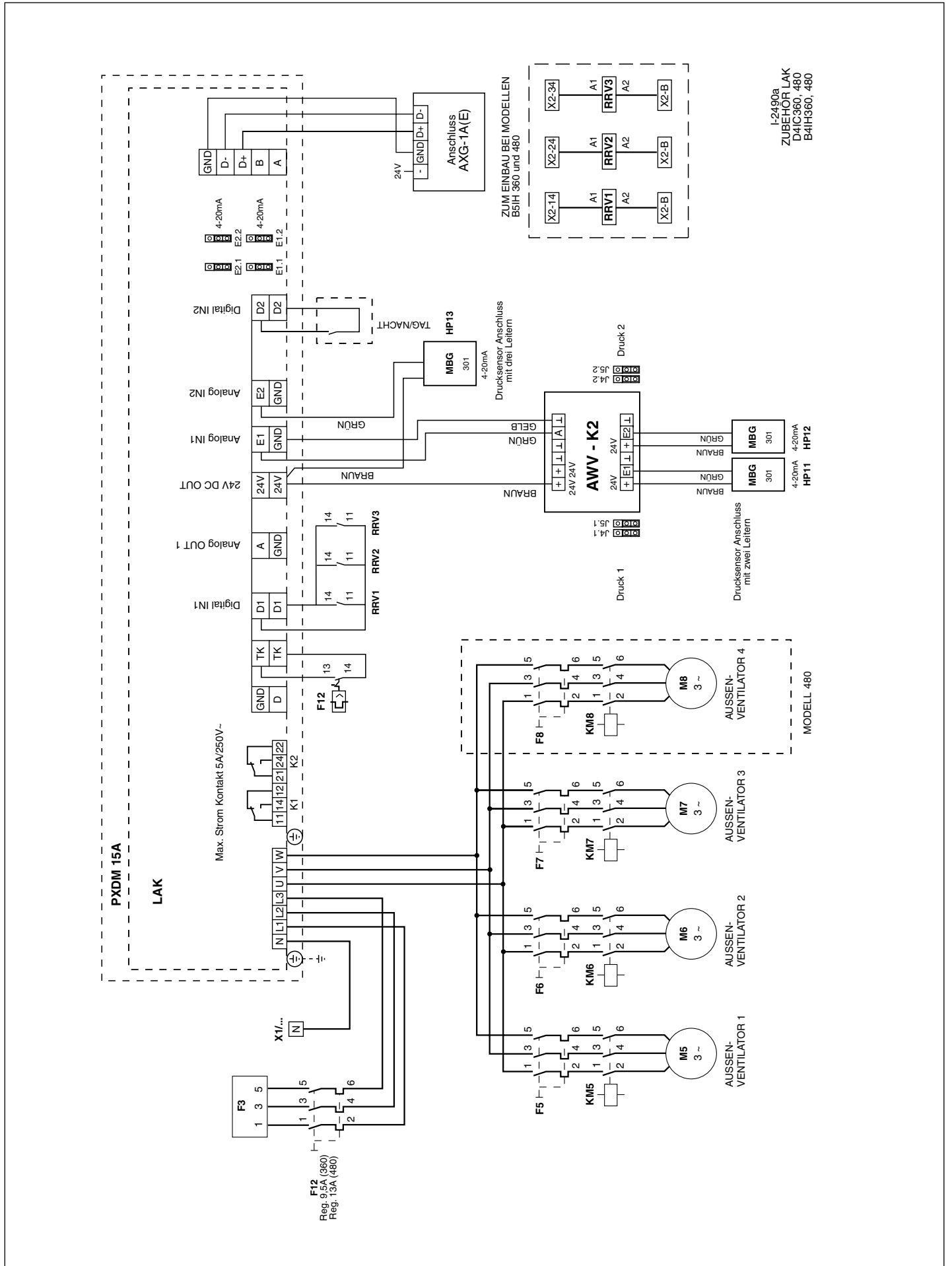
Für Wärmepumpenmodelle verfügt die Kontrolle über einen Digitaleingang D1, der bei Heizbetrieb über den Kontakt des Relais zur Betriebsumkehr (RRV1, RRV2 und RRV3) geschlossen bleibt. Ventilatorgeschwindigkeit auf maximalem Wert.

Vorgesehen ist ferner ein zweiter Digitaleingang D2, über den eine Veränderung des Solldruckwerts möglich ist, sodass über den spannungsfreien Kontakt einer Zeitkontrolle vom Betrieb tagsüber (offen) auf Nachtbetrieb (geschlossen) übergegangen werden kann.

Der Regler wird im Werk wie folgt programmiert:

- Betriebsweise 3.03.
- Eingangsbrücken E1 und E2 je nach Druck 4-20 mA.
- SET 1 (TAGSÜBER) 14 bar ... 19 bar.
- SET 2 (NACHTS) 16 bar ... 21 bar.
- DIF (P BAND) 5 bar.
- Digitaleingang D1-D1 Funktion 7D Regelung (offen) und 100% (geschlossen).
- Digitaleingang D2-D2 Funktion 5D. Tagsüber (offen) und nachts (geschlossen).

# Schaltbild



Technische Angaben und Maße können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

# Installatie-instructies

## Algemene beschrijving

Het toebehoren voor de condensatieregeling (Low Ambient Kit) wordt als optie in de fabriek geïnstalleerd.

De elektronische module regelt de snelheid van de buitenventilator om de condensatiedruk bij lage buitentemperaturen constant te houden. In de wintercyclus vindt geen regeling plaats, de ventilatoren werken op 100%.

De regelaar bevindt zich met een steunplaat aan de onderkant rechts van de schakelkast en de drukregelaars aan de zijde van de compressoren.

## Technische kenmerken

Het toebehoren bestaat uit de volgende componenten:

- Driefasige snelheidsregelaar, ref. PXD-M15A (LAK).
- Drukregelaar, ref. MBG301 (HP11, HP12 en HP13).
- Klemrelais 24 Vac (RRV1, RRV2 en RRV3). Alleen voor B4IH.
- Aansluitleiding en kabels.
- Steunplaat, schroeven en plastic draadbinders.

## Installatie

De hoofdstroomvoorziening van het toestel middels de schakelaar Q1 uitschakelen. Zie Fig. 1, 2, 3 en schakelschema voor de details van de montage en elektrische aansluiting. Als volgt te werk gaan om de condensatieregeling te installeren:

1. De toegangsdeuren naar de schakelkast en de compressoren openen.
2. De steunplaat van de regelaar aan de onderkant van de schakelkast rechts met de bijgeleverde schroeven monteren. Vervolgens de regelaar vastzetten. Bij modellen met warmtepomp B4IH-360 en 480 het relais van 24 Vac (RRV1, RRV2 en RRV3) op de contactstrip X2 monteren en de kabels van de contacten 11 en 14 op de ingang D1 van de LAK aansluiten.
3. De motorbeveiligingsschakelaar F12 op de geleider X3 monteren en de kabels volgens het schakelschema aansluiten.

De kabels 107, 108 en 109 tussen F1 en F5 losmaken en verwijderen. De kabels 119, 120, 121, 131, 132 en 133 aan de zijde van F2 en F3 losmaken. De kabels 119, 120 en 121 tussen F5 en F6 aansluiten. De kabels 131, 132 en 133 tussen F6 en F7 aansluiten. De bijgeleverde kabels 12, 13 en 14 tussen F12 en F7 (of F8 bij de modellen 480) aansluiten.

4. De vermogensleidingen F12-LAK en F7 (of F8)-LAK volgens het schakelschema monteren en aansluiten.
5. De leiding van de motorbeveiligingsschakelaar op de klemmen TK van de LAK monteren.
6. De aansluitleiding van de AWW-2 module en de LAK volgens het schakelschema monteren
7. De drukregelaars op de hogedrukaansluiting van het overeenkomstige circuit aansluiten en op lekken controleren. Controleren of de aansluiting van de drukregelaar HP11, HP12, HP13 overeenkomt met circuit 1, 2, 3 resp. compressor 1, 2, 3. De kabels aan de zijde van de schakelkast en de drukregelaars volgens het schakelschema aansluiten. Hogedrukmanometers in beide circuits aansluiten.
8. De werking controleren. De regelaar PXDM15A is reeds in de fabriek voor een correcte werking geprogrammeerd. De thermomagnetische beveiliging van compressor 1, 2 en 3 (F1, F2 en F3) uitschakelen. De hoofdstroomvoorziening via schakelaar Q1 inschakelen. Koeltrap 1 activeren en controleren of de contactschakelaars KM1, KM4 en KM5 inschakelen. De buitenventilator M5 moet uitgeschakeld zijn. De thermomagnetische beveiliging F1 inschakelen waarna compressor 1 start. Controleren of de druk ca. 14 bar bedraagt, het toerental van de buitenventilator begint toe te nemen.
9. Koeltrap 2 activeren en de hiervoor beschreven procedure voor circuit 2 herhalen. Op dezelfde wijze te werk gaan

voor circuit 3 (bij de modellen 480 wordt de derde trap door twee ventilatoren, M7 en M8, geregeld).

10. Bij een toestel met warmtepomp (B4IH) de verwarmingstrappen 1, 2 en 3 activeren en controleren of de buitenventilatoren M5, M6 en M7 (M8 bij model 480) op 100% draaien. De trappen deactiveren.
11. De manometers losmaken en de toegangspanelen monteren.



### Waarschuwing

Losse kabels kunnen tot storingen in de werking van het toestel en oververhitting bij de aansluitklemmen leiden. Bovendien bestaat er brandgevaar. Let er dus op dat alle kabels goed vast zitten.

## Werking

In de zomeracyclus kan de snelheid van de buitenventilator geregeld worden om de condensatiedruk bij lage buitentemperaturen (-18°C) constant te houden.

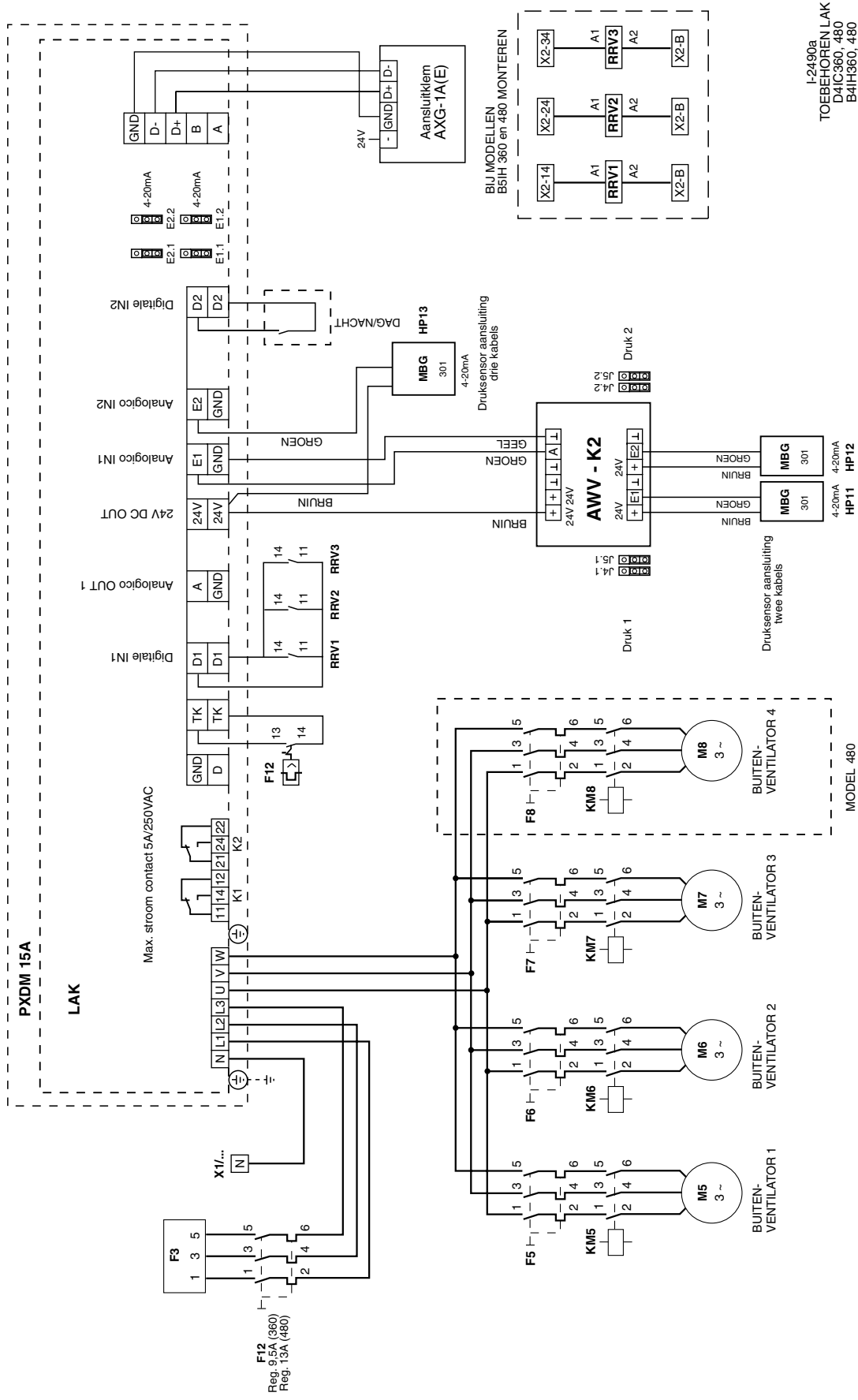
De modellen met warmtepomp zijn voorzien van een digitale ingang, D1, die in de verwarmingscyclus middels het contact van het cyclusomschakelingsrelais (RRV1, RRV2 en RRV3) gesloten blijft. Ventilatorsnelheid maximaal.

Deze zijn tevens voorzien van een tweede digitale ingang, D2, waarmee de drukvoorwaarden gewijzigd kunnen worden om van dag (open) naar nacht (dicht) om te schakelen met het spanningsvrije contact van een timer.

De regelaar is in de fabriek als volgt geprogrammeerd:

- Bedrijfsfunctie 3.03.
- Jumpers ingangen E1 en E2 afhankelijk van druk 4-20 mA.
- SET 1 (DAG) 14 bar ...21 bar.
- SET 2 (NACHT) 16 bar ...21 bar.
- DIF (P BAND) 5 bar.
- Digitale ingang D1-D1 functie 7D, regeling (open) en 100% (gesloten).
- Digitale ingang D2-D2 functie 5D, dag (open) en nacht (gesloten).

# Schakelschema



Gegevens en maten zijn aan mogelijke wijzigingen onderhevig zonder kennisgeving vooraf.

# Installasjonsinstrukser

## Generelt

Tilbehøret kondenskontroll (low ambient kit) installeres som alternativ på fabrikken.

Den elektroniske modulen regulerer den eksterne viftens hastighet på kuldesyklus for å holde kondensstrykket konstant ved lave utetemperaturer.

På vintersyklus er det ingen regulering, viftene går for fullt.

Regulatoren plasseres med en støtteplate nederst til høyre i den elektriske koblingsboksen, og pressostatene på samme side som kompressorene.

## Tekniske spesifikasjoner

Tilbehøret inkluderer følgende komponenter:

- Trefaset hastighetsregulator, Ref. PXD-M15A (LAK).
- Pressostat, Ref. MBG301 (HP11, HP12 og HP13).
- Relé polskrue 24VAC (RRV1, RRV2 og RRV3). Kun for B4IH.
- Koblingslange og ledninger.
- Støtteplate, skruer og plastflenser.

## Installasjon

Slå av hovedstrømmen til enheten med bryteren Q1. For detaljer angående montering og elektrisk kobling, se Fig. 1, 2, 3 og elektrisk skjema.

Kondenskontrollen installeres som følger:

1. Åpne tilgangsdørene til den elektriske koblingsboksen og kompressorene.
2. Monter regulatorens støtteplate nederst til høyre i den elektriske koblingsboksen med skruene som leveres med utstyret. Fest deretter regulatoren. I modeller med varmepumpe B4IH-360 og 480, monter 24VAC-reléer (RRV1, RRV2 og RRV3) på klemlist X2, og koble ledningene til kontaktene 11 og 14 til inngang D1 på LAK.
3. Monter motorvern F12 på motorvernshinnen X3, og koble ledningene i samsvar med det elektriske skjemaet. Frakoble

og eliminer ledningene 107, 108 og 109 mellom F1 og F5. Frakoble ledningene 119, 120, 121, 131, 132 og 133 på siden til F2 og F3. Koble ledningene 119, 120 og 121 mellom F5 og F6. Koble ledningene 131, 132 og 133 mellom F6 og F7. Koble ledningene som leveres med utstyret, 12, 13 og 14, mellom F12 og F7 (eller F8 i modell 480).

4. Monter og tilkoble strømslangene til F12-LAK og F7 (eller F8)-LAK i samsvar med det elektriske skjemaet.
5. Monter motorvern F12's beskyttelseslange i klemskruer TK på LAK.
6. Monter koblingsslangen til modul AWV-2 og LAK i samsvar med det elektriske skjemaet.
7. Koble pressostatene til høytrykksuttakene på deres tilsvarende krets, og se etter at det ikke finnes lekkasjer. Sjekk at koblingen av pressostat HP11, HP12, HP13 svarer til henholdsvis krets 1, 2, 3 og kompressor 1, 2, 3. Koble ledningene på den elektriske koblingsboksens side og pressostatene i henhold til elektrisk skjema. Koble høytrykkmanometre i de tre kretsene.
8. Kontroll av driften. Regulatoren PXD-M15A leveres programmert for korrekt drift fra fabrikken. Frakoble magnetotermikken fra kompressor 1, 2 og 3 (F1, F2 og F3). Koble strømmen til enheten med bryteren Q1. Aktiver kuldefase 1 og sjekk at kontaktorene KM1, KM4 og KM5 går inn. Ekstern vifte, M5, må være stoppet. Koble til magnetotermikken F1 og kompressor 1 vil starte. Sjekk at det omtrentlige trykket på 14 bar får den eksterne viftens hastighet til å øke.
9. Aktiver kuldefase 2 og gjenta prosessen som er beskrevet ovenfor for krets 2. Det samme for krets 3. (I modell 480 kontrollerer tredje fase to vifter, M7 og M8.)
10. Hvis enheten er varmepumpe (B4IH), aktiver varmefase 1, 2 og 3, og sjekk

at de eksterne viftene M5, M6 og M7 (M8 modell 480) går for fullt. Deaktiver fasene.

11. Frakoble trykkmanometrene og steng tilgangsdørene.



### Viktig:

Løse ledninger kan forårsake overoppheting av koblingspunktene eller en ukorrekt drift av enheten. Det kan også oppstå brannfare. Man må derfor forsikre seg om at alle ledningene er godt festet.

## Funksjon

Tillater å regulere den eksterne viftens hastighet på sommersyklus for å holde kondensstrykket konstant ved lave utetemperaturer (-18°C).

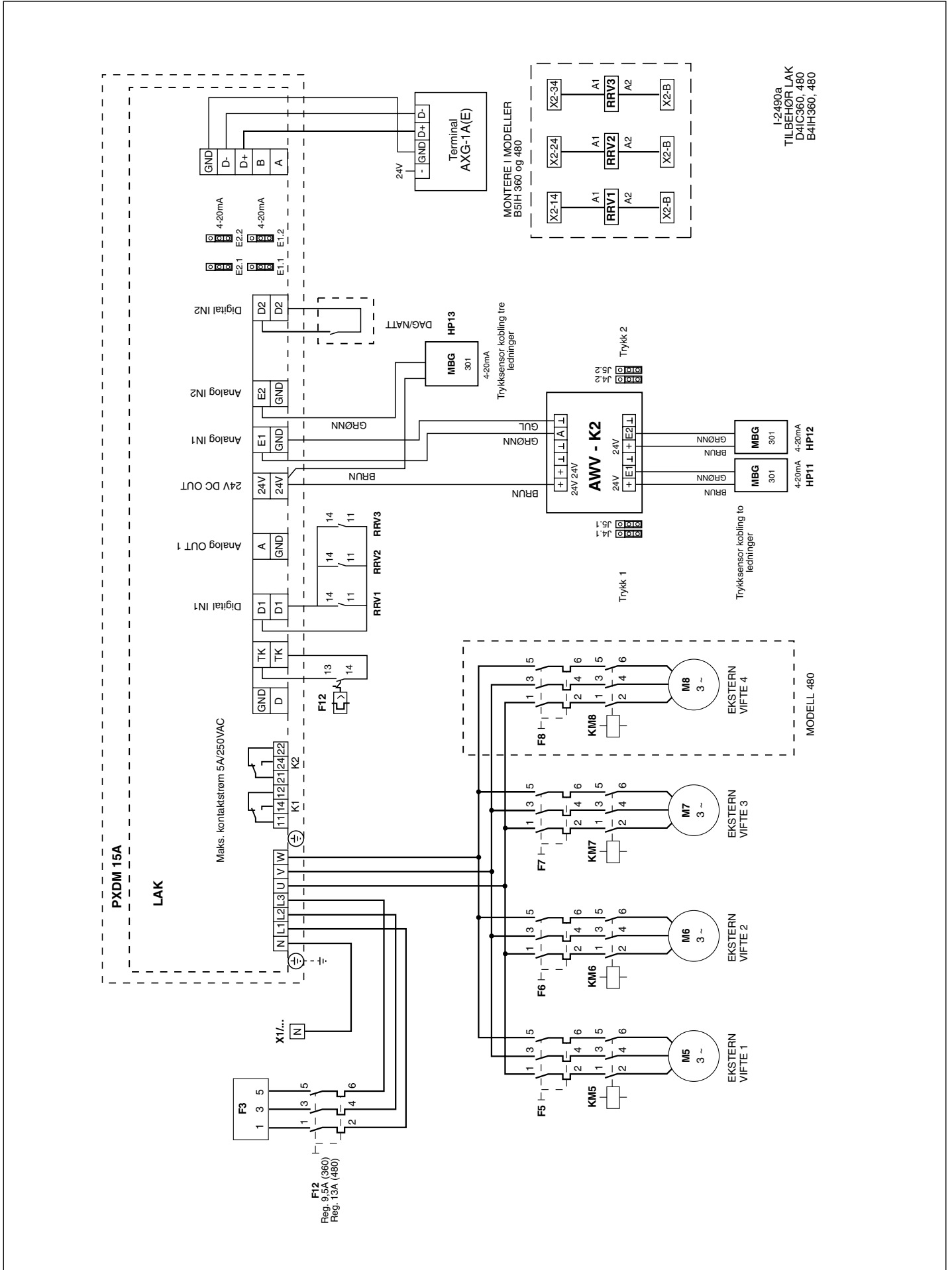
For modellene varmepumpe finnes det en digital inngang D1 i kontrollen, som på varmesyklus holdes lukket ved kontakt med reléet for endring av syklus (RRV1, RRV2 og RRV3). Maksimal viftehastighet.

Det finnes også en annen digital inngang, D2, som tillater å endre trykk-settpunkter for å gå over fra dag (åpen) til natt (lukket) med den spenningsfrie kontakten på en tidsprogrammerer.

Regulatoren leveres programmert fra fabrikken:

- Driftsmodus 3.03.
- Inngangjumper E1 og E2 på funksjon trykk 4-20mA.
- SET 1 (DAG) 14 bar ... 19 bar.
- SET 2 (NATT) 16 bar ... 21 bar.
- DIF (P BAND) 5 bar.
- Digital inngang D1-D1 funksjon 7D. Regulering (åpen) og 100% (lukket).
- Digital inngang D2-D2 funksjon 5D. Dag (åpen) og natt (lukket).

# Elektrisk skjema



Data og mål kan endres uten forhandsvarsel.



DECLARACION CE DE CONFORMIDAD SOBRE MAQUINAS



FABRICANTE: **JOHNSON CONTROLS MANUFACTURING ESPAÑA, S.L.**

DIRECCIÓN: Paseo Espronceda, 278, 08204 SABADELL

La máquina corresponde a las exigencias básicas de la Directiva de la CE sobre máquinas (Directiva "CE" 89/392/CEE), incluidas las modificaciones de la misma y la correspondiente transposición a la ley nacional.

APLICACIÓN DE LA MÁQUINA: AIRE ACONDICIONADO/REFRIGERACION

TIPO: **Low ambient Kit para Roof Top**  
**D41C y B41H-360, 480**

DIRECTIVAS DE LA CE APLICADAS: 89/392/CEE, 2004/108/CEE

NORMAS ARMONIZADAS APLICADAS: EN60204-1, EN12100-1, EN292-2, EN563, EN294, EN953, EN55014, EN60555-2, EN60335-1, EN60335-2-40, EN61000-3

NORMAS INTERNACIONALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS APLICADAS: EN ISO 9001, (Pr EN378)

LUGAR: Sabadell, (España)

FIRMA:

  
ROMÁN LARRODA  
JEFE CONTROL DE CALIDAD

DECLARATION OF COMPLIANCE ON MACHINERY



MANUFACTURER: **JOHNSON CONTROLS MANUFACTURING ESPAÑA, S.L.**

ADDRESS: Paseo Espronceda, 278, 08.204 SABADELL

This machine complies with the basic demands of the EC Standards on machinery (Standard "EC" 89/392/CEE), including any modification of same.

APPLICATION OF THE MACHINE: AIR CONDITIONER/COOLING

TYPE: **Low ambient Kit for Roof Top**  
**D41C and B41H-360, 480**

EC STANDARDS APPLIED: 89/392/EEC,2004/108/EEC

MATCHING STANDARDS APPLIED: EN60204-1, EN12100-1, EN292-2, EN563, EN294, EN953, EN55014, EN60555-2, EN60335-1, EN60335-2-40, EN61000-3

INTERNATIONAL STANDARDS AND TECHNICAL SPECIFICATIONS APPLIED : EN ISO 9001, (Pr EN378)

PLACE: Sabadell, (España)

SIGNATURES:

  
ROMÁN LARRODA  
QUALITY CONTROL MANAGER



[www.johnsoncontrols.com](http://www.johnsoncontrols.com)