

E	Low ambient kit para RTC, RTH-7L, 10L y 15L	
	Instrucciones de Instalación	3 - 7
GB	Low Ambient kit for RTC, RTH-7L, 10L and 15L	
	Installation Instructions	8 - 9
F	Low ambient kit pour RTC, RTH-7L, 10L et 15L	
	Instructions d'installation	10 - 11
P	Low ambient kit para RTC, RTH-7L, 10L e 15L	
	Instruções de Instalação	12 - 13
I	Kit Low Ambient per RTC, RTH-7L, 10L e 15L	
	Istruzioni per l'installazione	14 - 15
D	Low-Ambient-Bausatz für RTC, RTH-7L, 10L und 15L	
	Hinweise zum Einbau	16 - 17
NL	Low ambient kit voor RTC, RTH-7L, 10L en 15L	
	Installatie-instructies	18 - 19
N	Low ambient kit for RTC, RTH-7L, 10L og 15L	
	Installasjonsinstrukser	20 - 21



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.

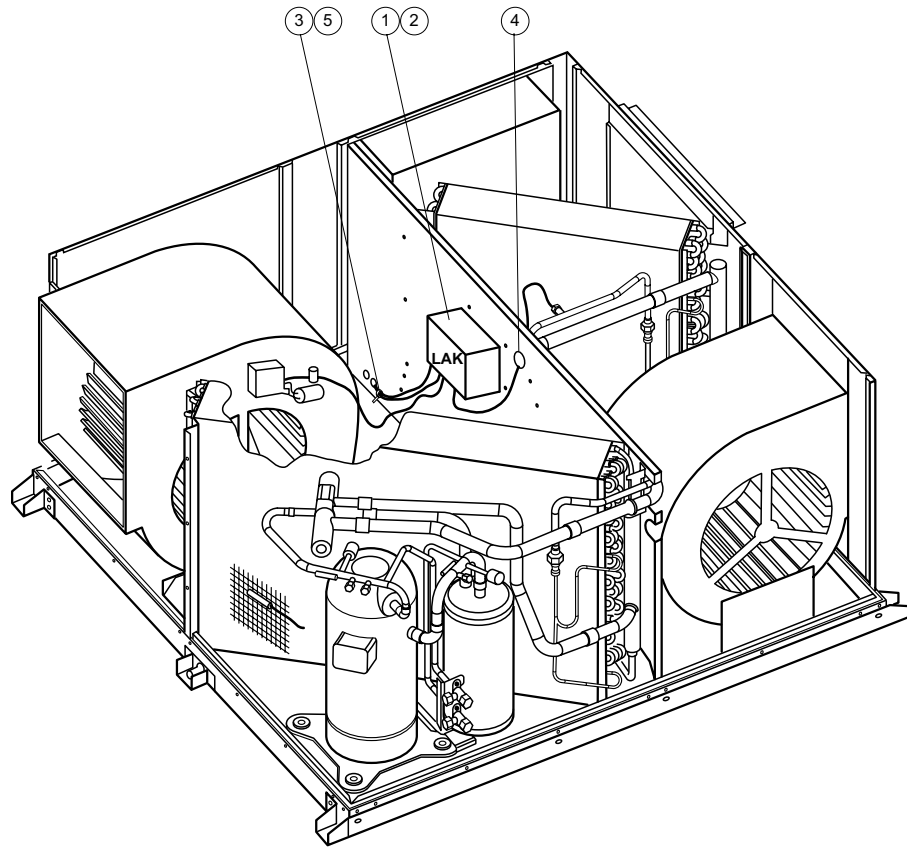
Johnson Controls Manufacturing España, S.L. ist am Zertifikationsprogramm EUROVENT beteiligt. Die entsprechend gekennzeichneten Produkte sind im EUROVENT-Jahrbuch im Programm AC1, AC2, AC3, LCP und FC. enthalten.
Das LCP- Programm umfasst luftgekühlte Kühlanlagen und Wärmepumpen bis 600 kW.

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.

Situación de los componentes/Location of components/Emplacement des composants/Situação dos componentes/Ubicazione dei componenti/Lage der einzelnen Bauteile/Plaats van de onderdelen/Plasering av komponentene

Fig.1



Conexión mangueras en caja eléctrica/Connection of hoses in electric box/Connexion du câblage dans le boîtier électrique/Ligação das mangueiras na caixa eléctrica/Collegamento dei cavi nella scatola elettrica/Verkabelung/Aansluiting kabels op schakelkast/Kobling av ledningene i koblingsboksen

Fig.2

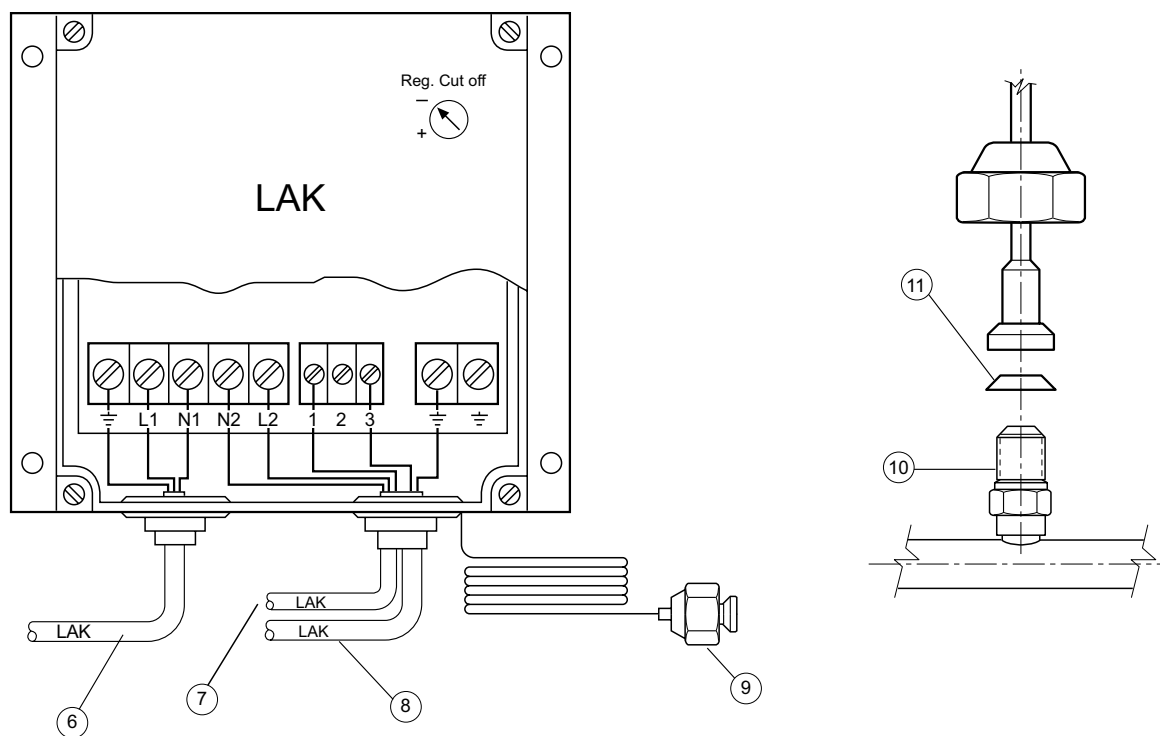
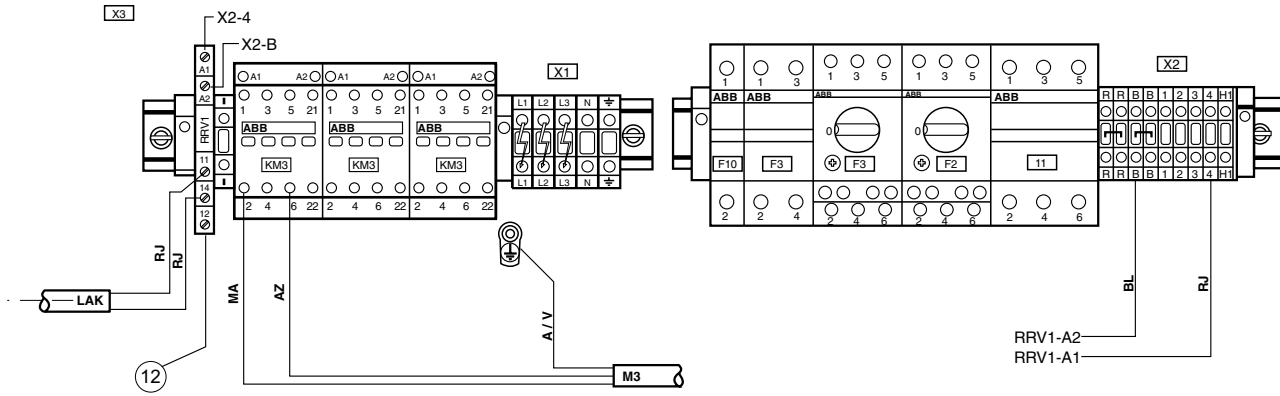


Fig.3



- MA** Marrón / Brown / Marron / Castanho / Marrone / Braun / Bruin / Brun
- BL** Blanco / White / Blanc / Branco / Bianco / Weiß / Wit / Hvit
- RJ** Rojo / Red / Rouge / Vermelho / Rosso / Rot / Rood / Rød
- AZ** Azul / Blue / Bleu / Azul / Azzurro / Blau / Blauw / Blå
- A/V** Amarillo/verde / Yellow/green / Jaune/vert / Amarelo/verde / Giallo/verde / Gelb/grün / Geel/groen / Gul/grønn

Fig.4

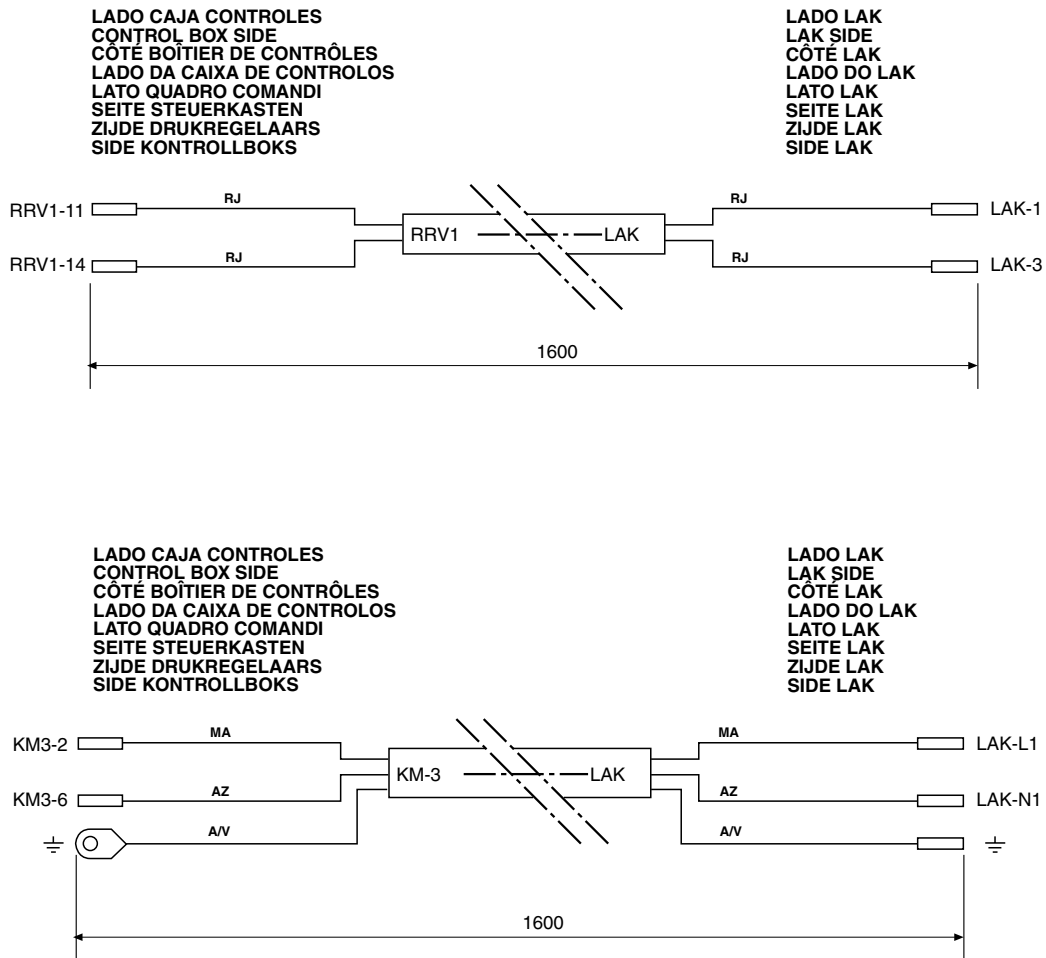
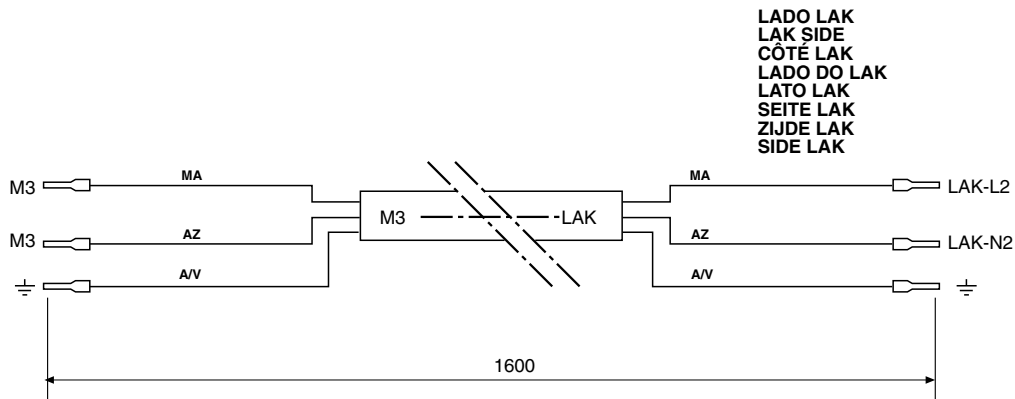


Fig.5



Nº cable/Cable No./Nº fil/Nº de cabo/Nº cavo/Leiter Nr./Kabel nr./Ledning no.	Cable/Cable/Fil/Cabo/Cavo/Kabel/Kabel/Ledning		Esquema/Diagram/Schéma/Esquema/Schema/Schematische Darstellung/Schema/Skjema			Longitud cable/Cable length/Longueur du fil/Comprimento do cabo/Lunghezza cavo/Länge/Kabel-längde/Ledningslengde
	Color/Colour/Coleur/Cor/Coleore/Farbe/Kleur/Farge	Sección/Section/Secção/Sezione/Querschn./Doorsnede/Seksjon	Desde/From/De/De/Da/Von/Vanaf/Fra	Hasta/To/À/Até/A/Nach/Tot/Til		
1	Blanco/White/Blanc/Branco/Bianco/Weiß/Wit/Hvit	1	X2-B			RRV1-A2 360
2	Rojo/Red/Rouge/Vermelho/Rosso/Rot/Rood/Rod	1	X2-4			RRV1-A1 400

- ① Regulador monofásico (LAK)
Single-phase regulator (LAK)
Régulateur monophasé (LAK)
Regulador monofásico (LAK)
Regolatore monofase (LAK)
Einphasenregler (LAK)
Eenfasige regelaar (LAK)
Enfaset regulator (LAK)
- ② Tornillo chapa
Sheet screw
Vis tôle
Parafuso de chapa
Vite da lamiera
Blechschräube
Schroef voor plaat
Plateskrue
- ③ Bridas plástico
Plastic flanges
Brides en plastique
Colaeres de plástico
Fascette di plastica
Plastikschelle
Plastic draadbinders
Plastikkboyler
- ④ Pasamuro
Wall hole guide
Passe-fils
Passa-muros
Guida passante
Durchgang
Doorvoer
Rørbeskytter
- ⑤ Mangueras y cables
Hoses and cables
Câblages et fils
Mangueiras e cabos
Fasci di cavi e cavi
Kabelstränge und Kabel
Kabelstrengen en kabels
Slanger og ledninger
- ⑥ Manguera KM3
KM3 hose
Câble KM3
Mangueira KM3
Fascio di cavi KM3
Kabelstrang KM3
Kabelstrengen KM3
Ledning KM3
- ⑦ Manguera motor M3
M3 motor hose
Câble du moteur M3
Mangueira do motor M3
Fascio di cavi del motore M3
Kabelstrang Motor M3
Kabelstreng motor M3
Motorledning M3
- ⑧ Manguera de control RRV1
RRV1 control hose
Câble de contrôle RRV1
Mangueira de controlo RRV1
Fascio di cavi di controllo RRV1
Stuurkabelstrang RRV1
Stuurkabelstreng RRV1
Kontrollledning RRV1
- ⑨ Toma de presión
Pressure intake
Prise de pression
Ligação de pressão
Presa di pressione
Druckabnahme
Drukaansluiting
Trykkuttak
- ⑩ Comprobar que tenga obus
Make sure the shell is in place
Vérifier la présence d'obus
Comprovar que tenha a válvula tipo obus
Verificare che ci sia lo spillo
Auf Ventildichtung achten
Controleren of deze een ventiel heeft
Sjekk at den har kammer
- ⑪ Comprobar el montaje de la arandela suministrada con el variador
Check installation of the washer supplied with the controller
Vérifier le montage de la rondelle fournie avec le variateur
Comprovar a montagem da anilha fornecida com o dispositivo de variação
Verificare il montaggio della rondella fornita con il variatore
Darauf achten, dass die mit dem Regler gelieferte Unterlegscheibe eingebaut ist
De montage van de bijgeleverde ring met de regelaar controleren
Sjekk monteringen av stoppskiven som leveres med variatoren
- ⑫ Relé 24VAC
24VAC relay
Relais 24VAC
Relé de 24VAC
Relé a 24 V c.a.
Relais 24V~
Relé 24VAC

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 en el panel separador en el lado del ventilador exterior (M3).

Con este accesorio el límite de funcionamiento de aire exterior es de -10°C.

Especificaciones técnicas

El accesorio incluye los siguientes componentes:

- Regulador de velocidad monofásico, Ref. P215DP-9102 (LAK).
Regulado en Cut off.
- Presostato, regulado a 30 bar.
- Relé borne 24VAC (RRV1) para RTH.
- Manguera conexión y cables.
- Tornillos, pasamuro y bridas plástico.

Instalación

Desconectar la potencia eléctrica principal de la unidad a través del interruptor Q1. Ver Fig. 1, 2, 3, 4, 5 y diagrama eléctrico para ver los detalles de conexión de montaje y conexión eléctrica.

Instalar el control de condensación como sigue:

1. Desmontar el techo y el panel de acceso al ventilador exterior.
2. Montar el regulador de velocidad (LAK) en el panel separador con los tornillos suministrados. En los modelos de bomba de calor (RTH) montar el relé 24VAC

(RRV1) en la regleta X3.

3. Conectar los cables en el interior de la caja eléctrica según el diagrama eléctrico.
4. Desconectar la manguera del ventilador exterior (M3) del lado del contactor KM3 y conectar en el lado LAK en bornes L2, N2 y tierra. Conectar la manguera suministrada del ventilador exterior en el contactor KM3 de la caja eléctrica y conectar en el lado LAK en los bornes L1, N1 y tierra.
5. Conectar la manguera de control en los modelos de bomba de calor (RTH) en los bornes 11 y 14 del relé RRV1 y en lado LAK en los bornes 1 y 3.
6. Montar el pasamuro en el panel separador y pasar la toma de presión del presostato.
7. Conectar la toma de presión del presostato en la toma de alta a la salida del condensador y comprobar que no existen fugas.
8. Verificación del funcionamiento. Ajustar al máximo la regulación de salida del ventilador (LAK) y desconectar el magnetotérmico del compresor (F1). Conectar la potencia de la unidad a través del interruptor Q1. Activar la etapa 1 de frío y comprobar que entran los contactores KM1, KM2 y KM3. El ventilador exterior, M3, tiene que girar al 100%. Verificar con un voltímetro la tensión de salida (230VAC) en los bornes L2 y N2 del regulador LAK1. Regular la salida al mínimo (Cut off). Comprobar que se para el ventilador exterior.
9. Si la unidad es bomba de calor (RTH), activar la etapa 1 de calor y comprobar

que el ventilador exterior M3 gira al 100%.

Desactivar la etapa.

10. Conectar el magnetotérmico del compresor (F1).
11. Volver a montar el techo y el panel de acceso al ventilador exterior.



Advertencia

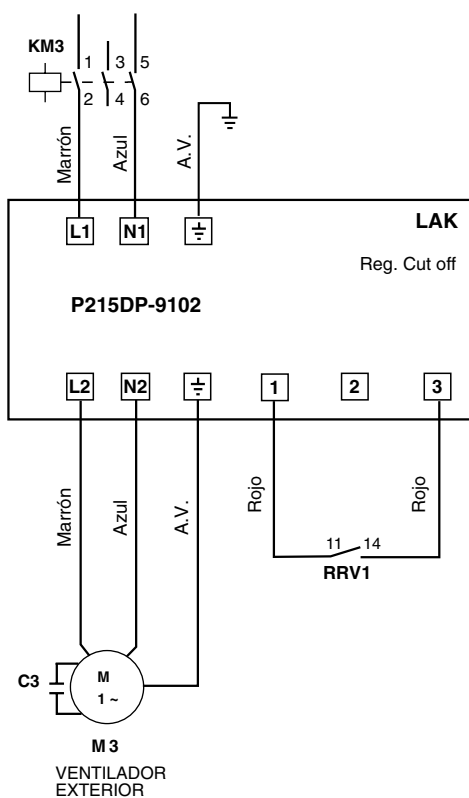
Los cables sueltos pueden producir un sobrecalentamiento de los terminales o un funcionamiento incorrecto de la unidad. También puede existir peligro de incendio. Por lo tanto, asegúrese de que todos los cables estén fuertemente conectados.

Funcionamiento

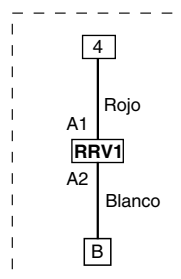
Permite en ciclo de verano regular la velocidad del ventilador exterior para mantener constante la presión de condensación con temperaturas exteriores bajas. El presostato está regulado de fábrica a 30 bar. Se pueden modificar la regulación con el tornillo de ajuste que hay en el presostato. En sentido horario se aumenta la presión y en sentido antihorario disminuye.

Para los modelos bomba de calor hay disponible en el control una entrada que en ciclo de calor permanece cerrada a través del contacto del relé de cambio de ciclo (RRV1). Velocidad del ventilador al máximo (tensión de salida 230VAC).

Diagrama eléctrico



Montar en modelos
RTH07L, 10L, 15L



RRV1 - Relé válvula 4 vías
LAK - Control de condensación
M3 - Motor ventilador exterior
KM3 - Contactor ventilador exterior

I-2563a
ACCESORIO LAK
RTC07L, 10L, 15L
RTH07L, 10L, 15L

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 separator panel, on the outdoor fan side (M3).

With this accessory the outdoor air operating limit is -10°C .

Technical specifications

This accessory includes the following components:

- Single-phase speed regulator, ref. P215DP (LAK).
Cut-off regulation.
- Pressure switch set to 30 bar.
- 24 VAC terminal relay (RRV1) for RTH.
- Connecting hose and cables.
- Screws, wall hole guide and plastic flanges.

Installation

Disconnect main power supply to the unit with switch Q1. See Figs. 1, 2, 3, 4, 5 and wiring diagram for details on assembly and wiring connections.

Install the condensation control unit as follows:

1. Remove the top cover and access panels to the outdoor fan.
2. Install the speed regulators (LAK) on the separator panel, using the screws supplied. On heat pump models (RTH), connect the 24 VAC relay (RRV1) to terminal X3.

3. Connect cables inside the electric box in accordance with the wiring diagram.

4. Disconnect the outdoor fan (M3) hose from the KM3 contactor side, and connect same to the LAK side at terminals L2, N2 and ground. Connect the supplied outdoor fan hose to contactor KM3 on the electric box and connect terminals L1, N1 and ground to the LAK side.

5. Connect the control hoses of heat pump models (RTH) to terminals 11 and 14 of the RRV1 relay and on the LAK side of terminals 1 and 3.

6. Install the wall hole guide on the separator panel and insert the pressure switch pressure intake.

7. Connect the pressure intake of the pressure switch to the high pressure intake at the condenser outlet and make sure there are no leaks.

8. Check correct operation. Set maximum fan output regulation (LAK) and disconnect the magneto thermal switch of the compressor (F1). Connect power supply to the unit with switch Q1. Activate stage 1 of cool and make sure contactors KM1, KM2 and KM3 are enabled. The outdoor fan, M3, should rotate 100%. With a voltmeter, check the output voltage (230 VAC) at terminals L2 and N2 of the LAK1 regulator. Set output to a minimum (cut-off). Make sure the outdoor fan turns off.

9. If the unit is heat pump (RTH), activate stage 1 of heating and make sure the outdoor fan M3 rotates 100%. Deactivate this stage.

10. Connect the magneto thermal switch to the compressor (F1).

11. Replace the top cover and the access panel to the outdoor fan.



Warning

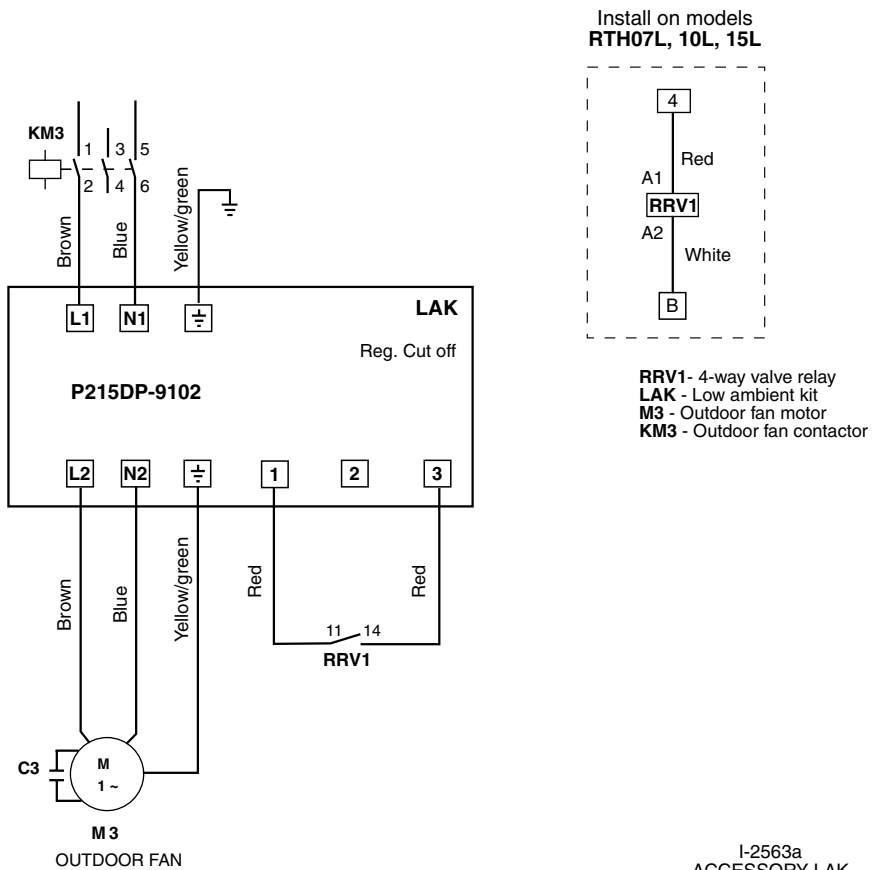
Loose cables can cause overheating of terminals or incorrect operation of the unit. Fire hazards may also exist. Therefore, make sure all cables are connected tightly.

Operation

In summer cycle, allows adjusting outdoor fan speed to keep a constant condensing pressure at low outdoor temperatures. The pressure switch is factory-set to 30 bar. This setting can be modified with the adjusting screw on the pressure switch. Clockwise increases pressure and counter clockwise decreases pressure.

On heat pump models, the control has an intake that, in heat cycle, remains closed through the contact on the cycle changeover relay (RRV1). Fan speed at maximum (output voltage 230 VAC).

Wiring diagram



All data and dimensions are subject to change without prior notice.

Instructions d'installation

Généralités

L'accessoire de contrôle de condensation (Low Ambient Kit) est installé comme option en usine.

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

Le régulateur se trouve dans le panneau de séparation sur le côté du ventilateur extérieur (M3).

Avec cet accessoire, la limite de fonctionnement d'air extérieur est de -10°C.

Caractéristiques techniques

L'accessoire comprend les composants suivants :

- Régulateur de vitesse monophasé, Réf. P215DP-9102 (LAK). Réglé en Cut off.
- Pressostat, réglé à 30 bar.
- Relais borne 24VAC (RRV1) pour RTH.
- Câblage de connexion et fils.
- Vis, passe-fils et brides en plastique.

Installation

Débrancher l'unité en utilisant l'interrupteur Q1.

Voir Fig. 1, 2, 3, 4, 5 et le schéma électrique pour connaître les détails de la connexion de montage et de la connexion électrique.

Installer le contrôle de condensation de la manière suivante :

1. Démontez le haut et le panneau d'accès au ventilateur extérieur.
2. Montez le régulateur de vitesse (LAK) sur le panneau de séparation avec les vis fournies à cet effet. Dans les modèles "réversible" (RHT), montez le relais

24VAC (RRV1) dans le bornier X3.

3. Connecter les fils à l'intérieur du boîtier électrique en suivant les indications du schéma électrique.
4. Déconnecter le câblage du ventilateur extérieur (M3) du côté du contacteur KM3 et connecter sur le côté LAK dans les bornes L2, N2 et terre. Connecter le câblage du ventilateur extérieur fourni à cet effet dans le contacteur KM3 du boîtier électrique et connecter sur le côté LAK dans les bornes L1, N1 et terre.
5. Connecter le câblage de contrôle dans les modèles réversible (RTH) dans les bornes 11 et 14 du relais RRV1 et sur le côté LAK dans les bornes 1 et 3.
6. Monter le passe-fils dans le panneau de séparation et passer la prise de pression du pressostat.
7. Connecter la prise de pression du pressostat dans la prise de haute pression à la sortie du condensateur et vérifier qu'il n'y a pas de fuites.
8. Vérification du fonctionnement. Régler au maximum la régulation de sortie du ventilateur (LAK) et déconnecter le magnétothermique du compresseur (F1). Brancher l'unité en utilisant l'interrupteur Q1. Activer l'étage 1 de refroidissement et vérifier l'entrée des contacteurs KM1, KM2 et KM3. Le ventilateur extérieur (M3) doit tourner à 100%. Vérifier avec un voltmètre la tension de sortie (230VAC) dans les bornes L2 et N2 du régulateur LAK1. Régler la sortie au minimum (Cut off). Vérifier que le ventilateur extérieur s'arrête.
9. Si l'unité est réversible (RTH), activer l'étage 1 de chauffage et vérifier que

le ventilateur extérieur M3 tourne à 100%.

Désactiver l'étage.

10. Connecter le magnétothermique du compresseur (F1).
11. Réinstaller le haut et le panneau d'accès au ventilateur extérieur.

Avertissement
Les fils ballants peuvent provoquer une surchauffe des terminaux ou un fonctionnement incorrect de l'unité. Il peut également y avoir un risque d'incendie. Il faut par conséquent vérifier que tous les fils sont bien connectés.

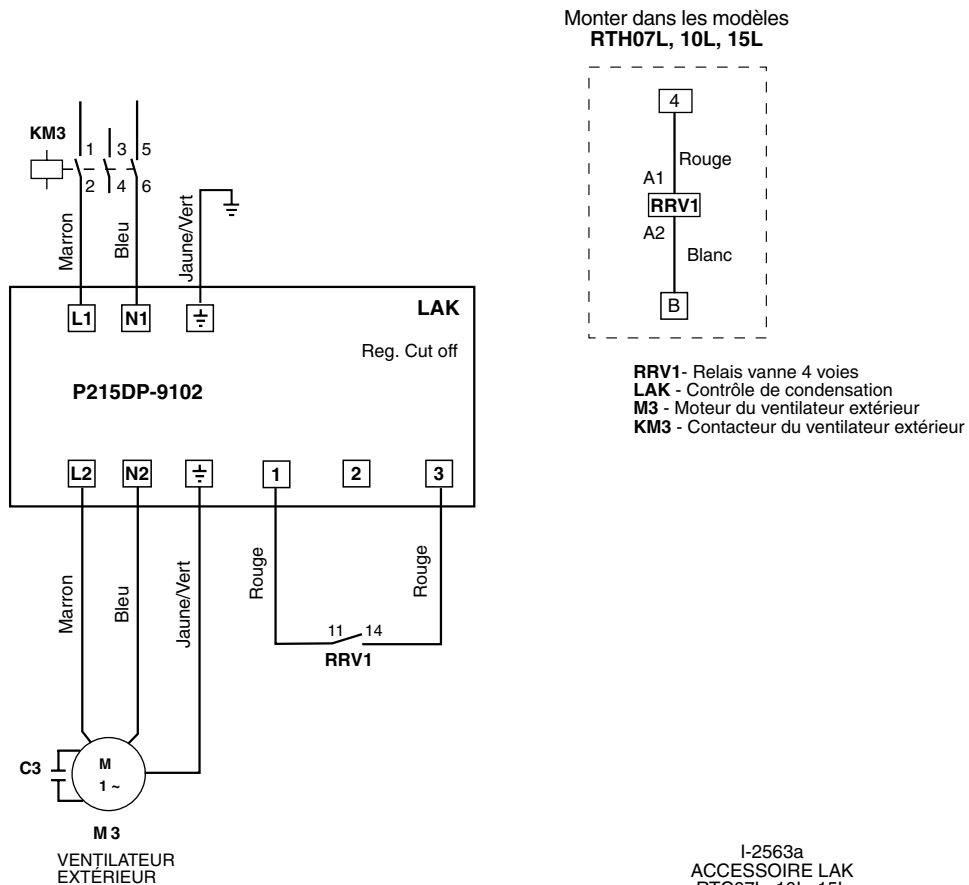


Fonctionnement

Il permet en cycle d'été de régler la vitesse du ventilateur pour maintenir la pression de condensation constante avec des basses températures. Le pressostat est réglé en usine à 20 bar. La régulation peut être modifiée avec la vis de réglage qui se trouve dans le pressostat. Dans le sens des aiguilles d'une montre, la pression augmente et dans le sens contraire, elle diminue.

Pour les modèles "réversible", il y a une entrée en cycle de chauffage qui demeure fermée au moyen du contact du relais de changement de cycle (RRV1). Vitesse du ventilateur au maximum (tension de sortie 230 VAC).

Schéma électrique



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 localiza-se no painel separador, no lado do ventilador exterior (M3).

Com este acessório, o limite de funcionamento de ar exterior é de -10°C.

Especificações técnicas

O acessório consta dos componentes seguintes:

- Regulador da velocidade monofásico, de Ref. P215DP-9102 (LAK).
Regulado em cut off.
- Pressóstato, regulado em 30 bar.
- Relé de 24 VAC de borne (RRV1) para a unidade RTH.
- Mangueira de ligação e cabos.
- Parafusos, passa-muros 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, 4, 5 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. Desmontar o tecto e o painel de acesso ao ventilador exterior.
2. Montar o regulador de velocidade (LAK) no painel separador com os parafusos fornecidos. Nos modelos de bomba de calor (RTH), deve-se montar o relé de 24VAC (RRV1) no painel de ligações X3.

3. Ligar os cabos no interior da caixa eléctrica de acordo com o diagrama eléctrico.

4. Desligar a mangueira do ventilador exterior (M3) do lado do dispositivo de contacto KM3 e ligar no lado do LAK nos bornes L2, N2 e terra. Ligar a mangueira fornecida com o ventilador exterior no dispositivo de contacto KM3 da caixa eléctrica e ligar no lado do LAK nos bornes L1, N1 e terra.

5. Ligar a mangueira de controlo nos modelos de bomba de calor (RTH) nos bornes 11 e 14 do relé RRV1 e no lado do LAK nos bornes 1 e 3.

6. Montar o passa-muros no painel separador e passar a ligação de pressão do pressóstato.

7. Ligar a conexão de pressão do pressóstato na ligação de alta na saída do condensador e verificar que não existam fugas.

8. Verificação do funcionamento. Ajustar para o máximo a regulação de saída do ventilador (LAK) e desligar o magnetotérmico do compressor 1 (F1). Ligar a potência da unidade através do interruptor Q1. Activar a etapa 1 de frio e verificar que entram os dispositivos de contacto KM1, KM2 e KM3. O ventilador exterior M3 tem de rodar a 100%. Verificar, por meio de um voltímetro, a tensão de saída (230 VAC) nos bornes L2 e N2 do regulador LAK1. Regular a saída para o mínimo (cut off). Verificar que o ventilador exterior pára.

9. Se a unidade for de bomba de calor (RTH), deve-se activar a etapa 1 de calor e verificar que o ventilador exterior M3 gire a 100%.
Desactivar a etapa.

10. Ligar o magnetotérmico do compressor (F1).

11. Voltar a montar o tecto e o painel de acesso ao ventilador exterior.



Advertência

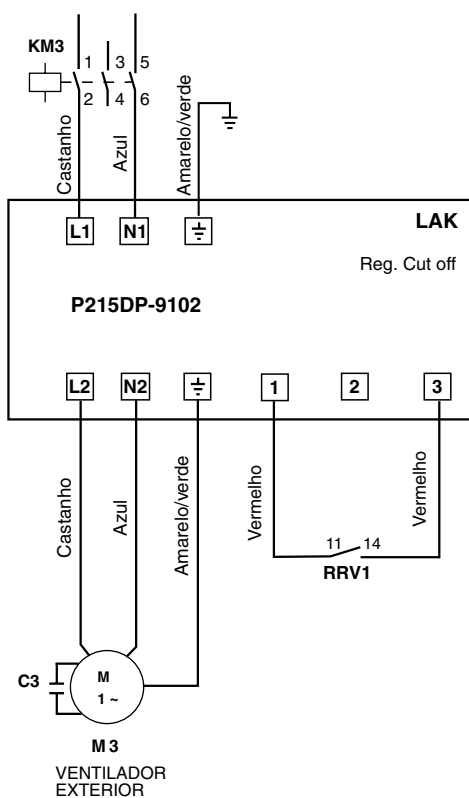
Os cabos soltos podem produzir um sobreaquecimento dos terminais ou um funcionamento incorrecto da unidade. Também pode existir perigo de incêndio. Portanto, certifique-se de todos os cabos se encontrarem fortemente ligados.

Funcionamento

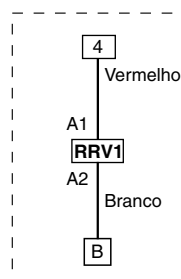
Este acessório permite, no ciclo de Verão, regular a velocidade do ventilador exterior a fim de manter constante a pressão de condensação com temperaturas exteriores baixas. O pressóstato fornece-se regulado da fábrica em 30 bar. A regulação pode ser modificada por meio do parafuso de ajuste que se encontra no pressóstato. Ao seguir o sentido dos ponteiros do relógio, a pressão aumenta e, no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, a pressão diminui.

Para os modelos de bomba de calor, encontra-se disponível uma entrada no controlo que permanece fechada no ciclo de calor através do contacto do relé de mudança de ciclo (RRV1). Velocidade do ventilador ao máximo (tensão de saída de 230 VAC).

Diagrama eléctrico



Montar nos modelos
RTH07L, 10L, 15L



RRV1 - Relé da válvula de 4 vias
LAK - Controlo de condensação
M3 - Motor do ventilador exterior
KM3 - Dispositivo de contacto do ventilador exterior

I-2563a
ACESSÓRIO LAK
RTC07L, 10L, 15L
RTH07L, 10L, 15L

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 anche con temperature esterne basse.

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

Il regolatore si trova nel pannello separatore, sul lato del ventilatore esterno (M3).

Con questo optional la temperatura limite di funzionamento dell'aria esterna è di -10°C.

Caratteristiche tecniche

L'optional comprende i seguenti elementi:

- Regolatore di velocità monofase, cod. P215DP-9102 (LAK).
Regolato su Cut off.
- Pressostato, regolato su 16 bar.
- Relè a 24 V c.a. (RRV1) per RTH.
- Fascio di cavi di collegamento e cavi.
- Viti, guida passante e fascette di plastica.

Installazione

Scollegare l'unità dalla rete elettrica generale attraverso l'interruttore Q1. Per i dettagli della connessione, vedi Figg. 1, 2, 3, 4 e schema elettrico.

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

1. Smontare il pannello superiore e il pannello d'accesso al ventilatore esterno.
2. Montare il regolatore di velocità (LAK) nel pannello separatore, con le viti fornite.

Nei modelli a pompa di calore (RTH), montare il relè a 24 V c.a. (RRV1) nella morsettiera X3.

3. Collegare i cavi all'interno del quadro elettrico come indicato nello schema elettrico.
4. Staccare il fascio di cavi del ventilatore esterno (M3) dal lato del contattore KM3 e collegarli nel lato del LAK ai morsetti L2, N2 e terra. Collegare il fascio di cavi del ventilatore esterno fornito nel contattore KM3 del quadro elettrico e collegarlo nel lato del LAK ai morsetti L1, N1 e terra.
5. Nei modelli a pompa di calore (RTH), collegare il fascio di cavi del comando ai morsetti 11 e 14 del relè RRV1 e nel lato LAK ai morsetti 1 e 3.
6. Montare la guida passante nel pannello separatore e far passare la presa di pressione del pressostato.
7. Collegare la presa di pressione del pressostato nella presa di alta all'uscita del condensatore e accertarsi che non ci siano fughe.
8. Effettuare un controllo del funzionamento. Posizionare sul massimo la regolazione d'uscita del ventilatore (LAK) e scollegare l'interruttore magnetotermico del compressore (F1). Effettuare l'allacciare dell'unità alla rete elettrica attraverso l'interruttore Q1. Attivare lo stadio 1 di raffrescamento e controllare l'attivazione dei contattori KM1, KM2 e KM3. Il ventilatore esterno M3 deve girare al 100%. Verificare con un voltmetro la tensione d'uscita (230 V c.a.) ai morsetti L2 e N2 del regolatore LAK. Regolare l'uscita al minimo (Cut off). Controllare che il ventilatore esterno si arresti.
9. Se l'unità è a pompa di calore (RTH), attivare lo stadio 1 di riscaldamento e verificare che il ventilatore esterno M3 giri al 100%.

10. Collegare l'interruttore termomagnetico del compressore (F1).

11. Rimontare il soffitto e il pannello d'accesso al ventilatore esterno.



Attenzione

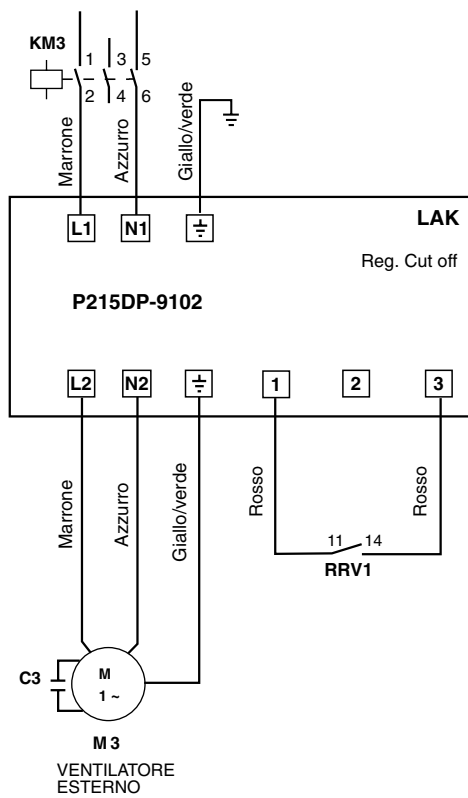
I cavi lenti possono provocare un surriscaldamento dei morsetti o un cattivo funzionamento dell'unità, oltre a costituire un potenziale pericolo d'incendio. Accertarsi, pertanto, che tutti i cavi siano ben collegati.

Funzionamento

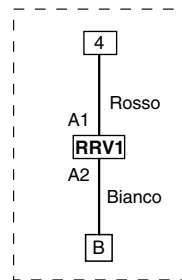
Nel ciclo estivo, permette di regolare la velocità del ventilatore esterno per mantenere costante la pressione di condensazione con temperature esterne basse. Il pressostato è regolato di fabbrica su 30 bar. È possibile modificarne la regolazione con l'apposita vite del pressostato: ruotandola in senso orario si aumenta la pressione e ruotandola in senso antiorario si diminuisce.

Per i modelli a pompa di calore è disponibile nel controllo un ingresso, che nel ciclo di riscaldamento rimane chiuso, attraverso il contatto del relè di cambio di ciclo (RRV1). Velocità del ventilatore al massimo (tensione d'uscita 230 V c.a.).

Schema elettrico



Da montare nei modelli
RTH07L, 10L, 15L



RRV1 - Relè valvola a 4 vie
LAK - Controllo della pressione di condensazione
M3 - Motore del ventilatore esterno
KM3 - Contattore del ventilatore esterno

I-2563a
ACCESSORIO LAK
RTC07L, 10L, 15L
RTH07L, 10L, 15L

Hinweise zum Einbau

Allgemeine Angaben

Der Kondensationsdruckzusatz (Low-Ambient-Bausatz) wird als Option im Werk eingebaut.

Bei Kühlbetrieb regelt das Elektronikmodul die Geschwindigkeit des Außenventilators, um so den Kondensationsdruck bei niedrigen Außentemperaturen konstant zu halten. Bei Heizbetrieb entfällt die Geschwindigkeitsregelung, sodass die Ventilatoren dann also stets zu 100% arbeiten.

Der Regler befindet sich an der Trennwand auf der Seite des Außenventilators (M3).

Mit diesem Zubehör liegt die Betriebsgrenze für die Außenluft bei -10°C.

Technische Angaben

Das Zubehörteil umfasst die folgenden Einzelkomponenten:

- Einphasiger Geschwindigkeitsregler Best.-Nr. P215DP-9102 (LAK). Eingestellt auf Cut off.
- Druckwächter, eingestellt auf 30 bar.
- Relais Klemme 24 V~ (RRV1) für RTH.
- Anschlusskabelstrang und Kabel.
- Schrauben, Durchgang und Plastikschellen.

Hinweise zum Einbau

Gerät über den Hauptschalter Q1 vom Netz trennen. Nähere Angaben zu Einbau und elektrischem Anschluss sind den Fig. 1, 2, 3, 4, 5 und dem entsprechenden Schaltbild zu entnehmen.

Die Kondensationsdruckkontrolle wird wie folgt eingebaut:

1. Abdeckung und Zugangswand zum Außenventilator entfernen.
2. Geschwindigkeitsregler (LAK) mit den beiliegenden Schrauben an der Trennwand befestigen. Bei Wärmepumpen (RTH) muss das Relais 24 V~ (RRV1) an die Klemmenleiste X3 montiert werden.

3. Kabel im Schaltkasten gemäß dem entsprechenden Schaltbild anschließen.

4. Kabelstrang des Außenventilators (M3) auf der Seite von Schaltschütz KM3 abklemmen und auf der LAK-Seite an die Klemmen L2, N2 und Erde legen. Den gelieferten Kabelstrang des Außenventilators an den Schaltschütz KM3 des Schaltkastens anschließen und auf der LAK-Seite an die Klemmen L1, N1 und Erde legen.

5. Steuerkabelstrang bei den Wärmepumpenmodellen (RTH) an die Klemmen 11 und 14 von Relais RRV1 und auf der LAK-Seite an die Klemmen 1 und 3 legen.

6. Kabeldurchführung in die Trennwand einsetzen und Druckabnahme des Druckwächters einführen.

7. Druckabnahme des Druckwächters an die Hochdruckabnahme am Ausgang des Verflüssigers anschließen und darauf achten, dass es hier zu keinen Leckagen kommt.

8. Betriebstest: Die Ventilatorregelung (LAK) auf ihren Höchstwert einstellen und Sicherung (F1) des Verdichters annullieren. Gerät über den Hauptschalter Q1 wieder unter Strom setzen. Kühlstufe 1 in Betrieb nehmen und überprüfen, ob die Schaltschütze KM1, KM2 und KM3 korrekt ansprechen. Der Außenventilator M3 muss zu 100% arbeiten. Mit einem Spannungsmesser die Ausgangsspannung (230 V~) an den Klemmen L2 und N2 des Reglers LAK1 überprüfen. Regelung auf ihren tiefsten Wert einstellen (cut off). Überprüfen, ob der Außenventilator korrekt zum Stillstand kommt.

9. Bei den Wärmepumpenmodellen (RTH), muss Heizstufe 1 in Betrieb genommen

und darauf geachtet werden, dass der Außenventilator M3 zu 100% arbeitet. Heizstufe wieder ausschalten.

10. Sicherung (F1) des Verdichters wieder zuschalten.

11. Abdeckung und Zugangswand zum Außenventilator wieder anbringen.



Achtung

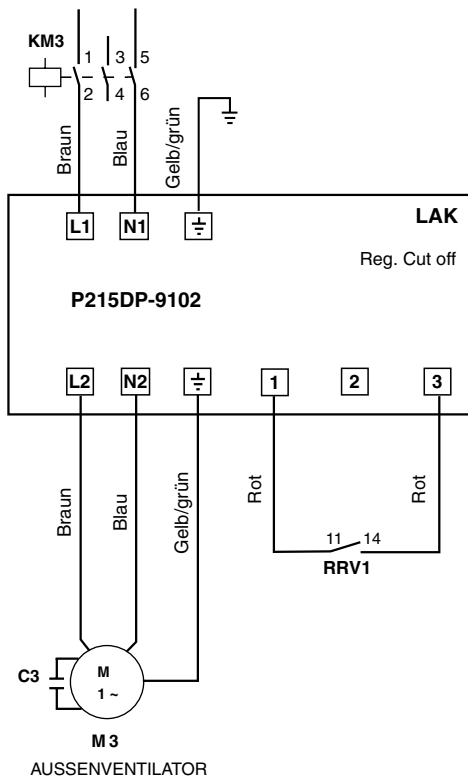
Locker sitzende Kabel können zu einer Überhitzung der Klemmen oder einem fehlerhaften Betrieb der Anlage führen. Ferner besteht auch ein konkretes Brandrisiko. Alle Leitungskabel sind deshalb sorgfältig anzuschließen.

Betrieb

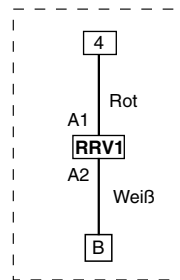
Erlaubt bei Kühlbetrieb eine Regelung der Geschwindigkeit des Außenventilators, um so den Kondensationsdruck bei niedrigen Außentemperaturen konstant zu halten. Der Druckwächter wird im Werk auf 30 bar eingestellt. Mit der am Druckwächter vorgesehenen Stellschraube kann dieser Wert verändert werden. Wird diese Schraube im Uhrzeigersinn verdreht, erhöht sich der Druckwert, gegen den Uhrzeigersinn wird er niedriger.

Für die Wärmepumpenmodelle wird eine Eingangskontrolle geliefert, die bei Heizbetrieb über das Betriebsumkehrrelais (RRV1) geschlossen gehalten wird. Ventilatorgeschwindigkeit auf Höchstwert (Spannungsausgang 230 V~).

Schaltbild



Zum Einbau in die Modelle
RTH07L, 10L, 15L



RRV1 - Relais Vier-Wege-Ventil
LAK - Kondensationskontrolle
M3 - Motor Außenventilator
KM3 - Schaltschutz Außenventilator

I-2563a
ZUBEHÖR LAK
RTC07L, 10L, 15L
RTH07L, 10L, 15L

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 in de koelcyclus 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 in het tussenpaneel aan de zijde van de buitenventilator (M3).

Bij dit toebehoren is de werkingslimiet voor de buitenlucht -10°C.

Technische kenmerken

Het toebehoren bestaat uit de volgende componenten:

- Eenfasige snelheidsregelaar, ref. P215DP-9102 (LAK).
Afgesteld op Cut off.
- Drukregelaar, afgesteld op 30 bar.
- Klemrelais 24 VAC (RRV1) voor RTH.
- Aansluitlang en kabels.
- Schroeven, doorvoer en plastic draadbinders.

Installatie

De hoofdstroomvoorziening van het toestel middels de schakelaar Q1 uitschakelen. Zie Fig. 1, 2, 3, 4, 5 en schakelschema voor de details van de montage en elektrische aansluiting.

Als volgt te werk gaan om de condensatieregeling te installeren:

1. Het dakpaneel en toegangspaneel tot de ventilator demonteren.
2. De snelheidsregelaar (LAK) met de bijgeleverde schroeven op het tussenpaneel monteren.
De snelheidsregelaars (LAK1 en LAK2) monteren. Bij de modellen met warm-

tepomp (RTH) het relais van 24 VAC (RRV1) op de contactstrip X3 monteren.

3. De bedrading in de schakelkast volgens het schakelschema aansluiten.
4. De slang van de buitenventilator (M3) aan de zijde van de contactschakelaar KM3 losmaken en aan de zijde LAK op de aansluitklemmen L2, N2 en aarde aansluiten. De bijgeleverde slang van de buitenventilator op de contactschakelaar KM3 van de schakelkast en aan de zijde LAK op de aansluitklemmen L1, N1 en aarde aansluiten.

5. De stuurkabelstreng bij de modellen met warmtepomp (RTH) op de aansluitklemmen 11 en 14 van het relais RRV1 en aan de zijde LAK op de aansluitklemmen 1 en 3 aansluiten.

6. De kabeldoorvoer in het tussenpaneel aanbrengen en de drukaansluiting van de drukregelaar er doorheen leiden.

7. De drukaansluiting van de drukregelaar op de hogedrukaansluiting bij de uitlaat van de condensator aansluiten en op lekken controleren.

8. De werking controleren. De uitgangsregeling van de ventilator (LAK) op de hoogste stand instellen en de thermische beveiliging van de compressor 1 (F1) uitschakelen. De hoofdstroomvoorziening via schakelaar Q1 inschakelen. Koeltrap 1 activeren en controleren of de contactschakelaars KM1, KM2 en KM3 inschakelen. De buitenventilator M3 moet op 100% draaien. Met een spanningsmeter de uitgangsspanning (230 VAC) op de klemmen L2 en N2 van de regelaar LAK1 testen. De uitgangsspanning op minimaal (Cut off) afstellen. Controleren

of de buitenventilator uitschakelt.

9. Betreft het een warmtepomp (RTH) verwarmingstrap 1 activeren en controleren of de buitenventilator M op 100% draait.
De trap uitschakelen.
10. De thermomagnetische beveiliging van de compressor (F1) inschakelen.
11. Het dakpaneel en het toegangspaneel tot de buitenventilator opnieuw monteren.



Let op

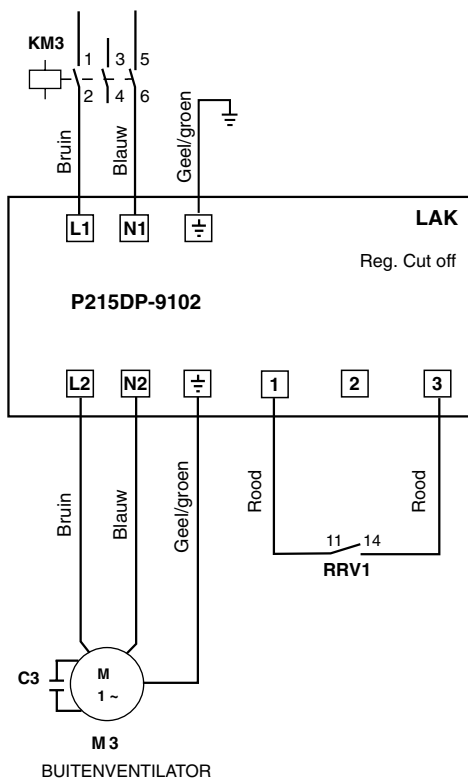
Losse kabels kunnen tot storingen in de werking van het toestel en oververhitting bij de aansluitklemmen leiden. Bovendien bestaat er brandgevaar. Let er dus op dat alle kabels goed vast zitten.

Werking

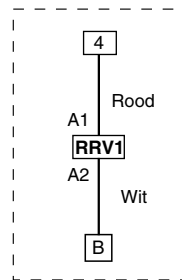
In de zomercyclus kan de snelheid van de buitenventilator geregeld worden om de condensatiedruk bij lage buitentemperaturen constant te houden. De drukregelaar is in de fabriek op 30 bar ingesteld. Deze instelling kan middels de stelschroef op de drukregelaar gewijzigd worden door deze rechtsonder te draaien om de druk te verhogen en linksom om de druk te verlagen.

De modellen met warmtepomp is de regeling voorzien van een ingang die in de verwarmingscyclus middels het contact van het cyclusschakelingsrelais (RRV1) gesloten blijft. Ventilatorsnelheid maximaal (uitgangsspanning 230 VAC).

Schakelschema



Bij modellen
RTH07L, 10L, 15L monteren



RRV1 - Relais 4-wegklep
LAK - Condensatieregeling
M3 - Motor buitenventilator
KM3 - Contactschakelaar buitenventilator

I-2563a
TOEBEHOREN LAK
RTC07L, 10L, 15L
RTH07L, 10L, 15L

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 på skillepanelet på samme side som den eksterne viften (M3). Med dette tilbehøret er driftsgrensen for uteluft -10°C.

Tekniske spesifikasjoner

Tilbehøret inkluderer følgende komponenter:

- Enfaset hastighetsregulator, ref. P215DP-9102 (LAK).
- Cut-off regulering.
- Pressostat, regulert til 30 bar.
- Relé polskrue 24VAC (RRV1) for RTH.
- Koblingsslange og ledninger.
- Skruer, rørbeskytter og plastikkbøyler.

Installasjon

Slå av hovedstrømmen til enheten med bryteren Q1. For detaljer angående montering og elektrisk kobling, se fig. 1, 2, 3, 4, 5 og elektrisk skjema.

Kondenskontrollen installeres som følger:

1. Demonter det øvre dekslet og aksesspanelet til den eksterne viften.
2. Monter hastighetsregulatoren (LAK) på skillepanelet med vedlagte skruer. I modellene med varmepumpe (RTH) monter 24VAC- reléet (RRV1) på klemlist X3.
3. Koble ledningene inne i den elektriske

koblingsboksen i henhold til det elektriske skjemaet.

4. Frakoble den eksterne viftens ledning (M3) på KM3 kontaktorens side, og koble den på LAK siden til polskrue L2, N2 og jord. Koble ledningen som leveres med den eksterne viften til kontaktor KM3 i den elektriske koblingsboksen, og koble på LAK siden til polskrue L1, N1 og jord.
5. Koble kontrolledningen på modellene med varmepumpe (RTH) til polskruene 11 og 14 på relé RRV1 og på LAK siden til polskrue 1 og 3.
6. Monter rørbeskytteren på skillepanelet og før pressostatens trykkuttak igjen.
7. Koble pressostatens trykkuttak til høytrykkuttaket ved kondensatorens utløp, og sjekk at det ikke forekommer lekkasjer.
8. Driftssjekk. Still reguleringen av vifteutløpet (LAK) på maksimum, og frakoble kompressorens (F1) magnetotermikk. Før strøm til enheten med bryteren Q1. Aktiver kuldefase 1, og sjekk at kontaktorene KM1, KM2 og KM3 fungerer. Den eksterne viften, M3, skal gå for fullt. Sjekk uttaksspenningen (230VAC) på polskruene på regulatoren LAK1 med et voltmeter. Reguler uttaket til minimum (cut off). Sjekk at den utvendige viften ikke stopper.
9. Hvis enheten er varmepumpe (RTH), aktiver varmefase 1 og sjekk at den eksterne viften M3 går for fullt. Deaktiver fasen.

10. Koble kompressorens (F1) magnetotermikk.

11. Sett det øvre dekslet og aksesspanelene tilbake på plass.



Viktig:

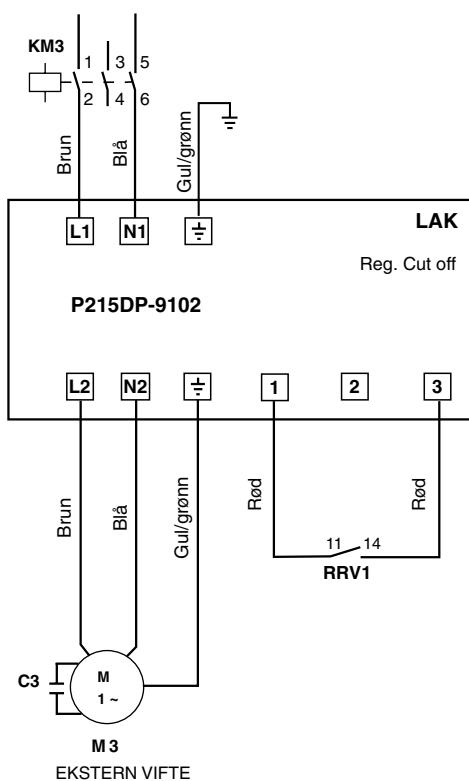
Løse ledninger kan forårsake overoppheting av koplingspunktene eller en ukorrekt drift av enheten. Det kan også oppstå brannfare. Man må derfor forsikre seg om at alle ledningene er godt festet.

Funksjon

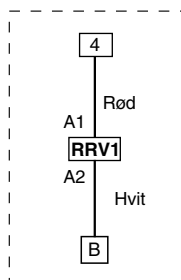
Tillater å regulere den eksterne viftens hastighet på sommersyklus for å holde kondensstrykket konstant ved lave utetemperaturer. Pressostaten er justert fra fabrikken til 30 bar. Denne verdien kan endres med justeringsskruen på pressostaten. Skru man med urviseren økes trykket, og mot urviseren blir trykket mindre.

For modellene varmepumpe finnes det en inngang i kontrollen som på varmesyklus holdes lukket ved kontakt med reléet for endring av syklus (RRV1). Maksimal viftehastighet (uttaksspenning 230VAC).

Elektrisk skjema



Montere i modeller
RTH07L, 10L, 15L



RRV1 - Relé fireveisventil
LAK - Kondenskontroll
M3 - Motor ekstern vifte
KM3 - Kontaktor ekstern vifte

I-2563a
TILBEHØR LAK
RTC07L, 10L, 15L
RTH07L, 10L, 15L

DECLARACION CE DE CONFORMIDAD SOBRE MAQUINAS



FABRICANTE: JOHNSON CONTROLS MANUFACTURING ESPAÑA, S.L.

DIRECCIÓN: Paseo Espronceda, 278, 08204 SABADELL

Certificamos que el equipo descrito, ha sido diseñado, fabricado y probado de conformidad con los requisitos básicos de la Directiva de Equipos a presión 97/23/CEE y sus correspondientes módulos de aplicación. Así mismo certificamos que el equipo es conforme a las exigencias básicas de las Directivas Europeas que le son aplicables, incluidas las modificaciones de las mismas y las correspondientes transposiciones a la ley nacional.

APLICACIÓN DE LA MÁQUINA: Aire Acondicionado/Refrigeración

TIPO: RTC, RTH - 7L, 10L y 15L

CATEGORIA D.E.P. : II (200 < PSxV ≤ 1000)

Módulo de evaluación : D1

Organismo Notificado: AENOR C/Génova, 6, 28004 Madrid

Nº Organismo Notificado 0099

DIRECTIVAS DE LA CE APLICADAS:

98/37/CEE, 2006/95/CEE, 2004/108/CEE, 97/23/CEE

NORMAS ARMONIZADAS APLICADAS:

EN12100-1, EN12100-2, EN563, EN294, EN953, EN378, EN60204-1, EN60335-1, EN60335-2-40, EN61000-3

NORMAS INTERNACIONALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS APLICADAS:

EN ISO 9001, EN ISO 14001

LUGAR: Sabadell, (España)

FIRMA:

Handwritten signature of Román Larroda, JEFE DE GESTIÓN DE CALIDAD

CE DECLARATION OF CONFORMITY



MANUFACTURER: JOHNSON CONTROLS MANUFACTURING ESPAÑA, S.L.

ADDRESS: Paseo Espronceda, 278, 08204 SABADELL

We hereby certify that the mentioned equipment has been designed, manufactured and tested in accordance with essential requirements of Pressure Equipment Directive 97/23/EEC and its relevant application modules. We further certify that the equipment complies with the essential requirements of the European Directives applicable, including their modifications and the corresponding transpositions from the national law.

MACHINE APPLICATION: Air Conditioning / Refrigeration

TYPE: RTC, RTH - 7L, 10L and 15L

P.E.D. CATEGORY. : II (200 < PSxV ≤ 1000)

Assessment Module : D1

Notified Body: AENOR C/Génova, 6, 28004 Madrid

Nr. of Notified Body: 0099

EEC DIRECTIVES APPLIED:

98/37/EEC, 2006/95/EEC, 2004/108/EEC, 97/23/EEC

APPLIED HARMONIZED STANDARDS:

EN12100-1, EN12100-2, EN563, EN294, EN953, EN378, EN60204-1, EN60335-1, EN60335-2-40, EN61000-3

APPLIED INTERNATIONAL TECHNICAL STANDARDS AND SPECIFICATIONS:

EN ISO 9001, EN ISO 14001

PLACE: Sabadell, (Spain)

SIGNED BY:

Handwritten signature of Román Larroda, QUALITY MANAGER



www.johnsoncontrols.com