

E	Resistencias eléctricas de conducto para RTC07L a 30L y RTH07L a 30L (accesorio) Instrucciones de Instalación	2 - 5
GB	Duct electric heaters for RTC07L to 30L and RTH07L to 30L (accessory) Installation Instructions	6 - 8
F	Résistances électriques pour gaines d'air, pour RTC07L à 30L et RTH07L à 30L (accessoire) Instructions d'installation	9 - 11
P	Resistências eléctricas de conduta para RTC07L a 30L e RTH07L a 30L (acessório) Instruções de Instalação	12 - 14
I	Resistenza elettrica da canale per unità RTC07L a 30L e RTH07L a 30L (optional) Istruzioni per l'installazione	15 - 17
D	Kanalheizwiderstände für RTC07L bis 30L und RTH07L bis 30L (Zubehör) Hinweise zum Einbau	18 - 20
NL	Elektrische verwarmingselementen voor luchtkanalen voor RTC07L t/m 30L en RTH07L t/m 30L (toebehoren) Installatie-instructies	21 - 23
N	Elektriske kanalresistanser for RTC07L til 30L og RTH07L til 30L (tilbehør) Instruksjoner for innstallering	24 - 26



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.

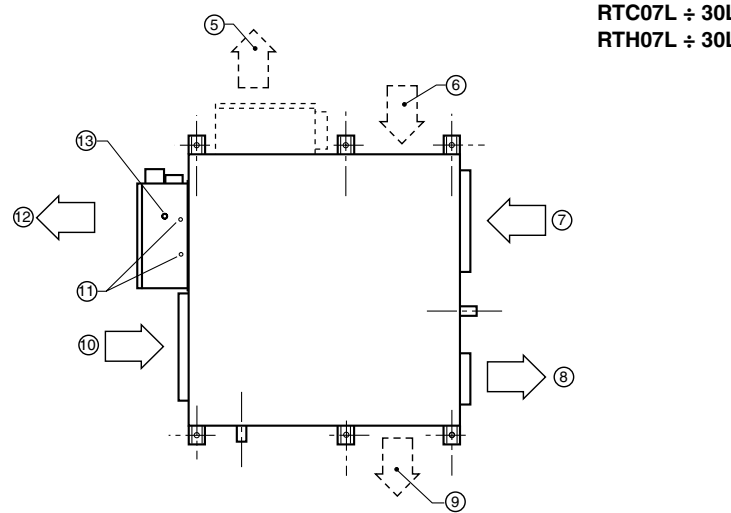
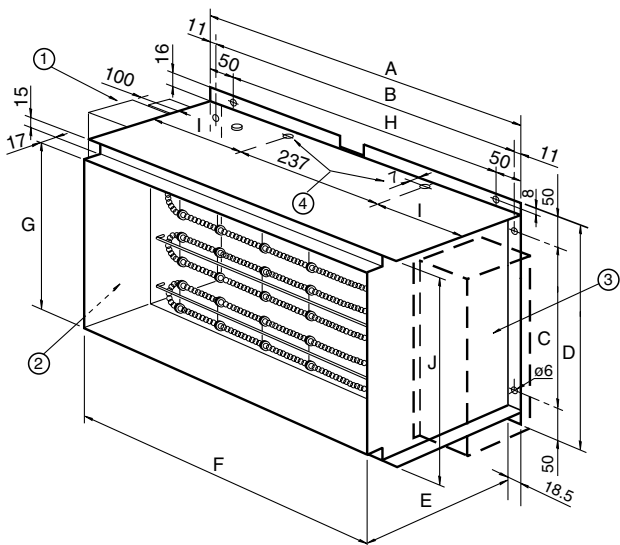
Johnson Controls Manufacturing España, S.L. ist am Zertifikationsprogramm EUROVENT beteiligt. Die entsprechend gekennzeichneten Produkte sind im EUROVENT-Jahrbuch im Programm AC1, AC2, AC3, LCP und FC. enthalten.
Das LCP- Programm umfasst luftgekühlte Kühlanlagen und Wärmepumpe bis 600 kW.

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.

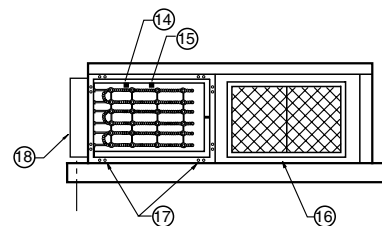
Johnson Controls Manufacturing España, S.L. deltar i EUROVENT sertifiseringsprogram. Produktene er oppført i EUROVENT's katalog over sertifiserte produkt, i kategoriene AC1, AC2, AC3, LCP og FC.
LCP-programmet omfatter luftkondenserte kjøleanlegg og varmpumper opptil 600 kW.

Dimensiones generales / General dimensions / Dimensions générales / Dimensões gerais /
Dimensioni d'ingombro / Allgemeine Abmessungen / Algemene afmetingen / Generelle dimensjoner

Fig.1 (mm)



RTC07L ÷ 30L
RTH07L ÷ 30L



Situación de la resistencia
Location of heater
Situation de la résistance
Situação da resistência
Ubicazione della resistenza
Lage des Heizwiderstands
Plaats van het verwarmingselement
Resistansens plassering

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
RTC07L ÷ 10L RTH07L ÷ 10L	400	378	285	385	275	362	320	300	-	353
RTC15L ÷ 30L RTH15L ÷ 30L	527	505	325	425	350	490	380	427	145	412

- 1 Tapa caja conexión
Connection box cover
Couvercle boîtier des connexions
Tampa da caixa de ligação
Coperchio scatola di derivazione
Deckel Anschlusskasten
Deksel schakelkast
Dekkplate koblingsboks
- 2 Entrada cables potencia y control
Power supply and control cables intake
Entrée câblage puissance et contrôle
Entrada dos cabos de potência e de controlo
Entrata cavi di potenza e di controllo
Eintritt Anschluß- und Steuerkabel
Ingang vermogens- en regelkabels
Inttak strøm- og kontrollledninger
- 3 La caja de conexiones puede montarse en obra en el lado opuesto
The connection box can be mounted, at the job site, on the opposite side
Sur le chantier, le boîtier des connexions peut être monté du côté opposé
A caixa de ligações pode-se montar na obra no lado oposto
Nel corso dell'installazione, la scatola di derivazione può essere montata sul lato opposto
Der Anschlusskasten kann vor Ort auf die gegenüberliegenden Seite angebracht werden
De schakelkast kan ter plaatse aan de tegengestelde zijde gemonteerd worden
Koblingsboksen kan monteres på motsatt side på stedet
- 4 Solo en modelos
Only in models
Uniquement modèles
Só em modelos
Solo nei modelli
Nur bei den Modellen
Alleen bij modellen
Kun i modellene
- 5 Salida opcional aire interior
Optional indoor air outlet
Sortie en option d'air intérieur
Saída opcional de ar interior
Uscita optional aria interna
Wahlweiser Austritt Raumluft
Optionele uitlaat binnenlucht
Opsjonelt utløp innendørs luft
- 6 Entrada opcional aire exterior
Optional outdoor air intake
Entrée en option d'air extérieur
Entrada opcional de ar exterior
Entrata optional aria esterna
Wahlweiser Eintritt Außenluft
Optionele inlaat buitenlucht
Opsjonelt inntak utendørs luft
- 7 Entrada aire exterior
Outdoor air intake
Entrée d'air extérieur
Entrada de ar exterior
Entrata aria esterna
Austritt Außenluft
Inlaat buitenlucht
Inttak utendørs luft
- 8 Salida aire exterior
Outdoor air outlet
Sortie d'air extérieur
Saída de ar exterior
Uscita aria esterna
Wahlweiser Austritt Außenluft
Uitlaat buitenlucht
Utløp utendørs luft
- 9 Salida opcional aire exterior
Optional outdoor air outlet
Sortie en option d'air extérieur
Saída opcional de ar exterior
Uscita optional aria esterna
Wahlweiser Austritt Außenluft
Optionele uitlaat buitenlucht
Opsjonelt utløp utendørs luft
- 10 Entrada aire interior
Indoor air intake
Entrée d'air intérieur
Entrada de ar interior
Entrata aria interna
Eintritt Raumluft
Inlaat binnenlucht
Inttak innendørs luft
- 11 Fijación en parte superior modelos
Fastener at the top of models
Fixation à la partie supérieure modèles
Fixação na parte superior nos modelos
Fissaggio nella parte superiore modelli
Befestigung oben Modelle
Bevestiging aan bovenzijde modellen
Festing øverst av modeller
- 12 Salida aire interior
Indoor air outlet
Sortie air intérieur
Saída de ar interior
Uscita aria interna
Austritt Raumluft
Uitlaat binnenlucht
Utløp innendørs luft
- 13 Termico manual, F9
Manual thermal switch F9
Protecteur thermique manuel F9
Dispositivo térmico manual F9
Protettore termico a riarmo manuale F9
Temperatursicherung F9 mit Rückstellung von Hand
Handmatige thermische beveiliging F9
Manuelt varmebeskytter, F9
- 14 Termico automatico, F10
Automatic thermal switch F10
Protecteur thermique manuel, F10
Dispositivo térmico automático F10
Protettore termico a riarmo automatico F10
Temperatursicherung F10 mit automatischer Rückstellung
Automatische thermische beveiliging F10
Automatisk varmebeskytter, F10
- 15 Filtro de aire
Air filter
Filtre à air
Filtro de ar
Filtro dell'aria
Luftfilter
Luchtfilter
Luftfilter
- 16 Fijación resistencia
Heater fastener
Fixation résistance électrique
Fixação da resistência
Fissaggio della resistenza
Befestigung des Heizwiderstands
Bevestiging verwarmingselement
Festing av resistans
- 17 Caja conexión
Connection box
Boîtier des connexions
Caixa de ligação
Scatola di derivazione
Anschlusskasten
Schakelkast
Koblingsboks

Instrucciones de Instalación

Generalidades

Las resistencias eléctricas de conducto han sido diseñadas para proporcionar calor de apoyo en las unidades RTH y calor complementario en las unidades RTC. Sus ciclos de paro y marcha son regulados por el propio sistema de control del equipo climatizador. Deben ser fijadas directamente en la emboadura de impulsión de la sección interior de la unidad.

Especificaciones técnicas

Las resistencias eléctricas de conducto incluyen los siguientes componentes:

- Envoltente, tapas y soportes de chapa galvanizada.
- Resistencias eléctricas de hilos de cromo-niquel al aire montadas en soportes de esteatita.
- Contactor de potencia con bobina a 24VAC.
- Dos protectores térmicos situados en la parte superior de la resistencia. El primero, de rearme automático, la desconecta cuando la temperatura alcanza 77°C. El segundo, accesible desde el exterior y de rearme manual, desconecta la resistencia cuando esta alcanza una temperatura de 138°C.
- Enclavamiento con el relé térmico del ventilador interior. El sistema de control de la unidad no permite que la resistencia funcione en caso de fallo del relé térmico del ventilador interior.
- Conector rápido para la interconexión entre el cuadro de control del acondicionador y la resistencia.
- Burlete de PVC para la junta resistencia-acondicionador y tornillos auto-roscantes para la fijación del accesorio.

Instalación

Instalar la resistencia eléctrica en la unidad

RTC/RTH como sigue:

- 1) Deben seguirse en todo caso las **reglamentaciones Nacionales establecidas**.
- 2) Desconectar la potencia eléctrica del acondicionador
- 3) Montar los interruptores automático y diferencial para la resistencia, de acuerdo con las indicaciones de la tabla de Características generales y de los Diagramas eléctricos.
- 4) Desmontar los paneles de acceso a la caja de controles de la unidad RTC/RTH.
- 5) Desembalar el accesorio abriendo la caja por la parte superior. Comprobar que durante el transporte el conjunto de la resistencia no ha sido dañado. Verificar el buen estado de los aislamientos cerámicos y que los hilos de la resistencia no están en contacto con partes metálicas.
- 6) Presentar la resistencia en la emboadura de alojamiento del panel del ventilador interior y practicar 8 taladros de diámetro 3 para su fijación. Verificar que el pulsador de rearme del protector térmico F9 queda accesible y en la parte superior. Ver dibujo Situación de la resistencia.
- 7) Fijar el burlete de PVC que se incluye con el accesorio, en la superficie del marco de la resistencia coincidente con el panel del ventilador interior.
- 8) Fijar la resistencia al panel con los tornillos que se incluyen.
- 9) Desmontar la tapa de las conexiones eléctricas de la resistencia y conectar los cables de potencia y maniobra R, B (24 VAC) en la regleta X1. Conectar el cable de maniobra que se incluye, entre el conector J1 de la placa de Resistencia Auxiliar A3 y el conector J10 de la placa de control A1 del acondicionador.

- 10) El instalador deberá completar la maniobra eléctrica de la resistencia, montando un control de caudal de aire F14 en el lugar más conveniente de los conductos para asegurar que la resistencia funcione solamente si existe suficiente flujo de aire.
- 11) Dar tensión a la unidad RTC/RTH y a la resistencia.
- 12) Para realizar la configuración del accesorio, se deberá pulsar el botón de test de la placa de control A1 durante más de 2 segundos, hasta que se encienda el led rojo de la placa. La configuración habrá finalizado una vez se haya apagado dicho led.
- 13) Verificar la maniobra y el funcionamiento de la resistencia seleccionando la función Calor de Emergencia en el termostato ambiente de control del acondicionador.
- 14) Montar las tapas de las cajas eléctricas de la unidad RTC/RTH y de la resistencia.

Nota: En el caso de que se produzca una respuesta incorrecta del sistema, ver el apartado Funcionamiento del manual de Instrucciones de Instalación de los RTC/RTH. En el se detallan las funciones de control de la placa electrónica A1 sobre la resistencia, así como su configuración, identificación de incidencias, etc.

OBSERVACIÓN



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.

Características generales

Modelo resistencia	Alimentación	Potencia	Consumo	Etapas	Interruptor automático(1) Q1	Sección cables de alimentación (2)	Superficie frontal	Pérdida de carga(3)
	V.ph.Hz	kW	A		A	mm ²	m ²	Pa
RTC07L /RTH07L	230.1.50	5	22	1	25	4	0,12	6
RTC07L y 10L/RTH07L y 10L	400.3.50	5	8	1	10	2,5	0,12	6
RTC07L y 10L/RTH07L y 10L	400.3.50	10	15	1	20	2,5	0,12	6
RTC15L a 30L/RTH15L a 30L	400.3.50	5	8	1	10	2,5	0,12	6
RTC15L a 30L/RTH15L a 30L	400.3.50	10	15	1	20	2,5	0,19	15
RTC15L a 30L/RTH15L a 30L	400.3.50	15	22	1	25	4	0,19	15

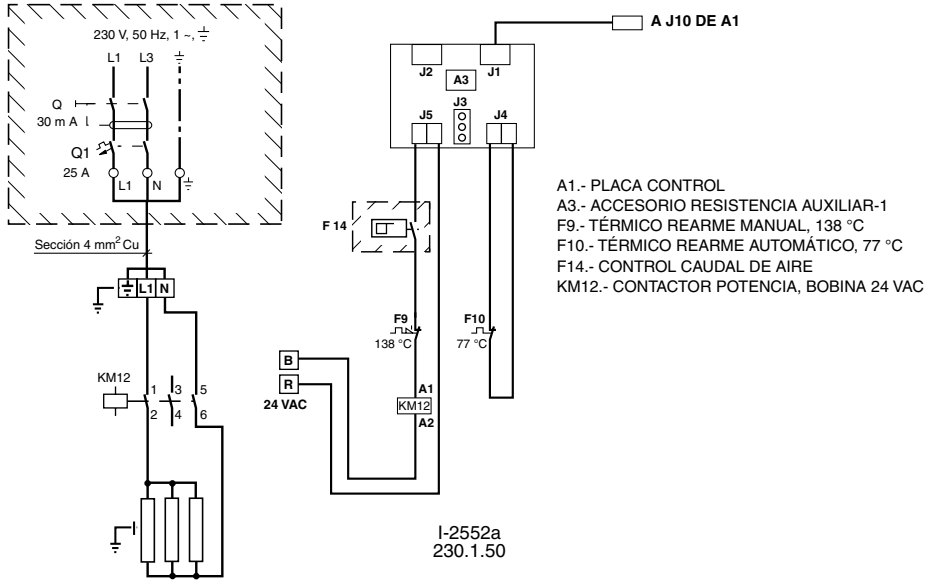
Notas: 1.- Curva K (DIN, VDE 0660-104) 2.- Basada en conductores de cobre 3.- Considerando el caudal nominal de aire de la sección interior.

Dimensiones con embalaje y pesos

Modelo resistencia	Dimensiones con embalaje mm			Peso kg
	Altura	Anchura	Profundidad	
RTC07L y 10L/RTH07L y 10L	360	513	293	15
RTC15L a 30L/RTH15L a 30L	440	640	370	20

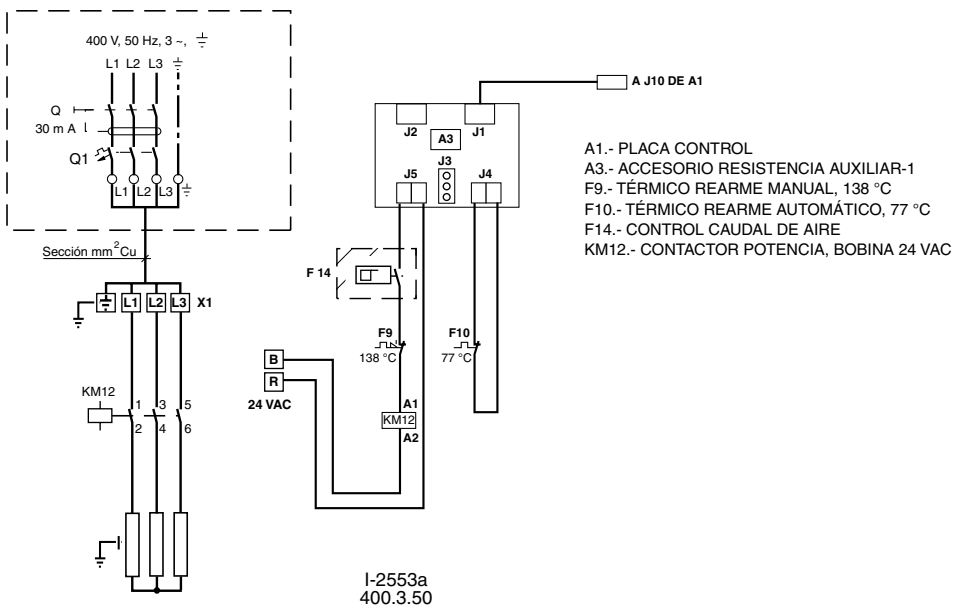
Esquema eléctrico

Resistencia 5 kW, 230.1.50
RTC07L y RTH07L



Resistencia 5, 10, 15 kW, 400.3.50
RTC07L a 30L y RTH07L a 30L

POTENCIA kW	INTERRUPTOR AUTOMATICO Q1	SECCION MINIMA CABLES mm ²
5	10	2,5
10	20	2,5
15	25	4



LOS COMPONENTES INCLUIDOS EN ESTOS RECUADROS NO SON SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE

IMPORTANTE: EL DIMENSIONADO DEL INTERRUPTOR AUTOMATICO Y LA SECCION DE LA LINEA DE ALIMENTACION ES ORIENTATIVO Y DEBERA CORREGIRSE EN BASE A LAS CONDICIONES DE LA OBRA Y LA LEGISLACION VIGENTE.

Installation instructions

General information

These duct electric heaters are designed to provide backup heat in the RTH units, and complementary heat in the RTC units. On and off cycles are governed by the air conditioning equipment control system. They should be fitted directly in the impulse outlet of the indoor section of the unit.

Technical specifications

These duct electric heaters include the following components:

- Galvanised sheet casing, covers and supports.
- Exposed nickel-chrome wire electric resistance mounted on steatite supports.
- Power supply contactor with a 24 VAC.
- Two thermal switches located at the top of the heater. The first, with automatic reset, disconnects the heater when a temperature of 77°C is reached. The second, accessible externally and with manual reset, disconnects the heater when a temperature of 138°C is reached.
- Interlock with the indoor fan thermal relay. The control system of the unit does not allow operation of the heater when the indoor fan thermal relay fails.
- Plug-in connector for interconnection between the control panel of the air conditioning unit and the heater.
- PVC gasket for heater-air conditioner joint and self-threading screws for fastening the accessory.

Installation

Install the electric heater in the RTC/RTH unit as follows:

- 1) In all cases, the **established national regulations** should be followed.
- 2) Disconnect the power supply to the air conditioning unit.
- 3) Install the automatic and differential switches for the heater in accordance with the table of General Characteristics and the Wiring Diagrams.
- 4) Remove the access panels of the RTC/RTH unit control box.
- 5) Unpack the accessory, opening the top of the box. Make sure the heater assembly has not been damaged during transportation. Check the ceramic insulation and that the heater wires are not in contact with any metal parts.
- 6) Fit the electric heater in the mouth of the indoor fan panel housing and drill eight 3 diameter holes for fastening. Check to make sure that the reset push button of the F9 thermal switch is accessible and at the top. See Heater Location diagram.
- 7) Install the PVC gasket supplied with the accessory, on the frame surface of the heater adjacent to the indoor fan panel.
- 8) Fasten the heater to the panel with the screws supplied.
- 9) Remove the electrical connections cover of the heater and connect the power supply and operating cables R, B (24 VAC) to connecting strip X1. Connect the control cables supplied between connector J1 of

the A3 Auxiliary Resistance board and connector J10 of the A1 control board of the air conditioning unit.

- 10) The installer should complete the electric circuit of the heater by fitting an air flow control F14 at the most convenient point of the ducts so as to make sure the heater operates only when there is sufficient air flow.
- 11) Connect power supply to the RTC/RTH unit and the heater.
- 12) To configure the accessory, press the test button of control board A1 for over 2 seconds, until the red led on the board goes on. Configuration will be complete when said led goes off.
- 13) Check operation of the heater by selecting the Emergency Heat mode at the ambient thermostat of the air conditioning unit.
- 14) Assemble the electrical box covers of the heater and the RTC/RTH.

Note:

Should an incorrect response of the system take place, see the Operation section of the RTC/RTH Installation Instructions. There you will find the control functions of the A1 electronic board on the heater, as well as its configuration, incidents identification, etc.

WARNING



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

General characteristics

Heater model	Power supply	Power	Consumption	Stages	Automatic switch (1) Q1	Power supply cable section (2)	Front surface	Pressure drop(3)
	V.ph.Hz	kW	A		A	mm ²	m ²	Pa
RTC07L/RTH07L	230.1.50	5	22	1	25	4	0.12	6
RTC07L and 10L/RTH07L and 10L	400.3.50	5	8	1	10	2.5	0.12	6
RTC07L and 10L/RTH07L and 10L	400.3.50	10	15	1	20	2.5	0.12	6
RTC15L to 30L/RTH15L to 30L	400.3.50	5	8	1	10	2.5	0.12	6
RTC15L to 30L/RTH15L to 30L	400.3.50	10	15	1	20	2.5	0.19	15
RTC15L to 30L/RTH15L to 30L	400.3.50	15	22	1	25	4	0.19	15

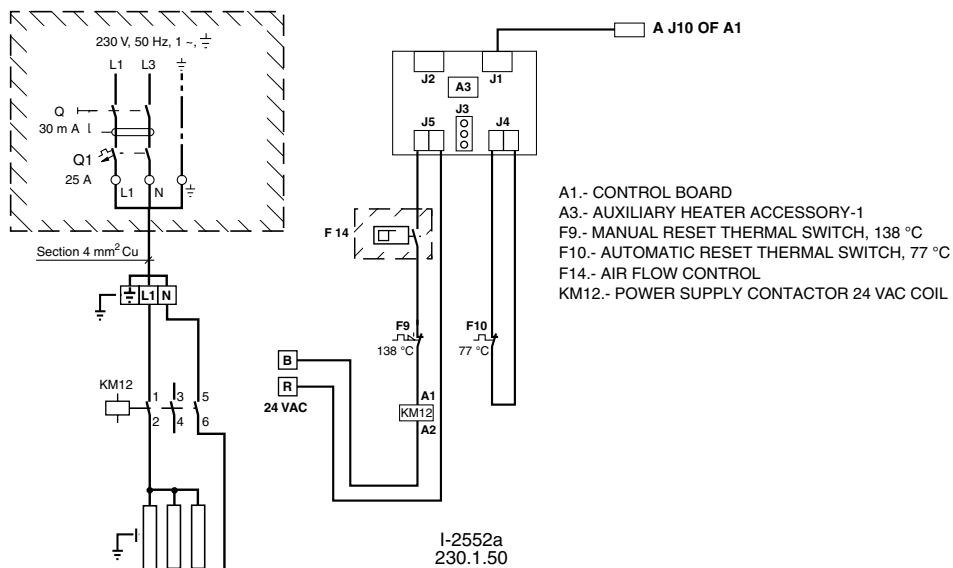
Notes: 1.- K curve (DIN, VDE 0660-104). 2.- Based on copper conductors. 3.- Considered the nominal air flow of the indoor section.

Dimensions with packing and weights

Heater model	Dimensions with packing mm			Weight kg
	Height	Width	Depth	
RTC07L and 10L/RTH07L and 10L	360	513	293	15
RTC15L to 30L/RTH15L to 30L	440	640	370	20

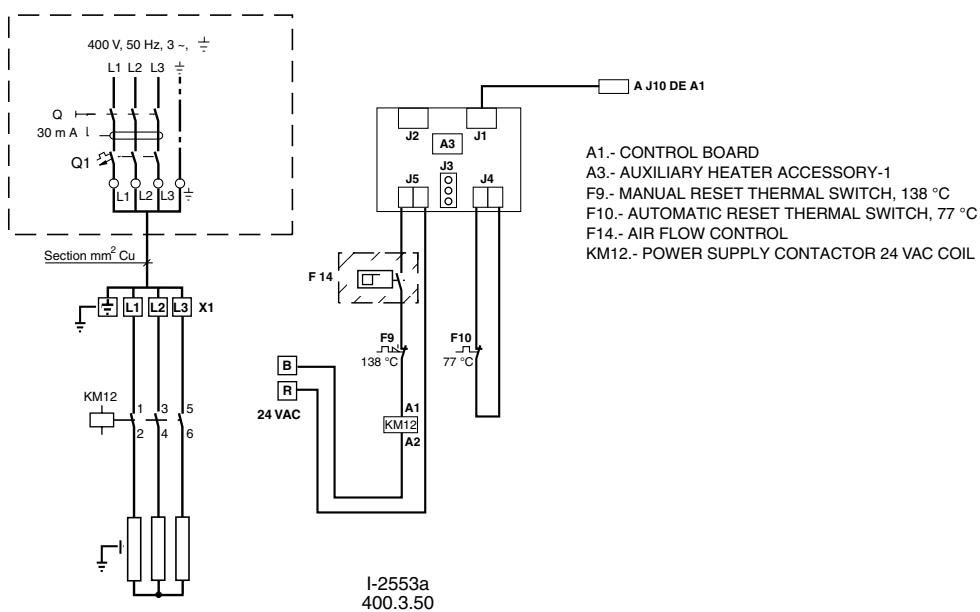
Wiring diagram

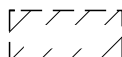
Heater 5kW, 230.1.50 RTC07L and RTH07L



Heater 5, 10, 15kW, 400.3.50 RTC07L to 30L and RTH07L to 30L

POWER kW	AUTOMATIC SWITCH Q1	MINIMUM CABLE SECTION mm ²
5	10	2.5
10	20	2.5
15	25	4



 THE COMPONENTS INCLUDED IN THESE BOXES ARE NOT SUPPLIED BY THE MANUFACTURER

IMPORTANT: THE AUTOMATIC SWITCH SIZING AND POWER SUPPLY LINE SECTION ARE ORIENTATIVE AND SHOULD BE CORRECTED IN ACCORDANCE WITH JOB SITE CONDITIONS AND LEGISLATION IN FORCE

Instructions d'installation

Généralités

Les résistances électriques pour gaines d'air ont été conçues pour fournir de la chaleur d'appoint aux unités RTH et de la chaleur complémentaire aux unités RTC. Leurs cycles de marche/arrêt sont régulés par le contrôle propre du groupe de climatisation. Elles doivent être placées directement à la bouche de soufflage de la section intérieure de l'unité.

Spécifications techniques

Les résistances électriques pour gaine d'air comportent les éléments suivants:

- Carrosserie, couvercles et supports en tôle galvanisée.
- Des fils à l'air en nichrome montés sur des supports en stéatite.
- Un contacteur de puissance avec une bobine à 24VAC.
- Deux protecteurs thermiques situés sur la partie haute de la résistance. Le premier, à réarmement automatique, la débranche quand la température atteint 77°C. Le second, accessible de l'extérieur, et à réarmement manuel, débranche la résistance quand celle-ci atteint une température de 138°C.
- Emboîtement avec le relais thermique du ventilateur intérieur. Le système de contrôle de l'unité ne permet pas que la résistance fonctionne dans le cas d'une avarie du relais thermique du ventilateur intérieur.
- Un connecteur à emboîter pour l'interconnexion entre le tableau de contrôle du climatiseur et la résistance.
- Un bourrelé en PVC pour le joint résistance-climatiseur et des vis taraud pour fixer l'accessoire.

Installation

Pour installer les résistances électriques dans les unités RTC/RTH, suivre les instructions suivantes:

1. Respecter, dans tous les cas, les Réglementations Nationales établies.
2. Débrancher le climatiseur du courant
3. Monter les interrupteurs automatique et le différentiel pour la résistance électrique conforme aux indications du tableau de caractéristiques générales et aux schémas électriques.
4. Démonter les panneaux d'accès au boîtier de contrôle de l'unité RTC/RTH.
5. Déballez l'accessoire en ouvrant le carton par le dessus. Vérifier que pendant le transport l'ensemble de la résistance n'a pas été endommagé. Contrôler le bon état des isolants en céramique et s'assurer que les fils de la résistance électrique ne sont pas entrés en contact avec des parties métalliques.
6. Présenter la résistance électrique à l'embochure de l'emplacement du panneau du ventilateur intérieur et perforer 8 trous de 3 mm de diamètre pour la fixer. S'assurer que le poussoir de réarmement du protecteur thermique F9 est accessible et se trouve sur le haut. Voir dessin de situation de la résistance électrique.
7. Fixer le bourrelé en PVC, fourni avec l'accessoire, sur la surface du cadre de la résistance qui coïncide avec le panneau de ventilateur intérieur.
8. Fixer la résistance électrique au panneau avec les vis fournies.
9. Démonter le couvercle du boîtier des connexions électriques de la résistance électrique et brancher les fils de puissance et de manœuvre R, B (24 VAC) sur le bornier X1. Brancher le fil de manœuvre fourni entre le connecteur J1

de la plaque de la Résistance Auxiliaire A3 et le connecteur J10 de la plaque de contrôle A1 du climatiseur.

10. L'installateur devra compléter la manœuvre électrique de la résistance en montant un contrôle de débit d'air F14 à l'endroit des conduits le plus approprié afin d'assurer que la résistance ne fonctionne que si le débit d'air est suffisant.
11. Faire passer le courant à l'unité, RTC/RTH, et à la résistance électrique.
12. Pour procéder à la configuration de l'accessoire, il faudra maintenir appuyé le poussoir de test de la plaque de contrôle A1 pendant plus de 2 secondes, jusqu'à ce que s'allume la LED rouge de la plaque. La configuration sera terminée lorsque cette LED s'éteindra.
13. Vérifier la manœuvre et le fonctionnement de la résistance en sélectionnant la fonction Chaleur de Secours sur le thermostat d'ambiance de contrôle du climatiseur.
14. Remonter les couvercles des boîtiers électriques de l'unité, RTC/RTH, et de la résistance électrique.

Note: Dans le cas où l'équipement ne fonctionnerait pas correctement, voir le paragraphe Fonctionnement du Manuel d'Instructions d'Installation des RTC/RTH. Les fonctions de contrôle de la plaque électronique A1 concernant la résistance, ainsi que sa configuration, l'identification d'incidences, etc. Y sont décrites en détail.

OBSERVATION



Les fils mal serrés peuvent produire une surchauffe des terminaux ou un fonctionnement incorrect de l'unité. Il peut aussi y avoir un risque d'incendie. S'assurer donc que tous les fils sont bien serrés.

Caractéristiques générales

Modèle résistance	Alimentation	Puissance	Consom.	Étapes	Interrupteur automatique (1) Q1	Section câblage d'ali- mentation (2)	Surface frontale	Perte de charge(3)
	V.ph.Hz	kW	A		A	mm ²	m ²	Pa
RTC07L /RTH07L	230.1.50	5	22	1	25	4	0,12	6
RTC07L et 10L/RTH07L et 10L	400.3.50	5	8	1	10	2,5	0,12	6
RTC07L et 10L/RTH07L et 1L	400.3.50	10	15	1	20	2,5	0,12	6
RTC15L à 30L/RTH15L à 30L	400.3.50	5	8	1	10	2,5	0,12	6
RTC15L à 30L/RTH15L à 30L	400.3.50	10	15	1	20	2,5	0,19	15
RTC15L à 30L/RTH15L à 30L	400.3.50	15	22	1	25	4	0,19	15

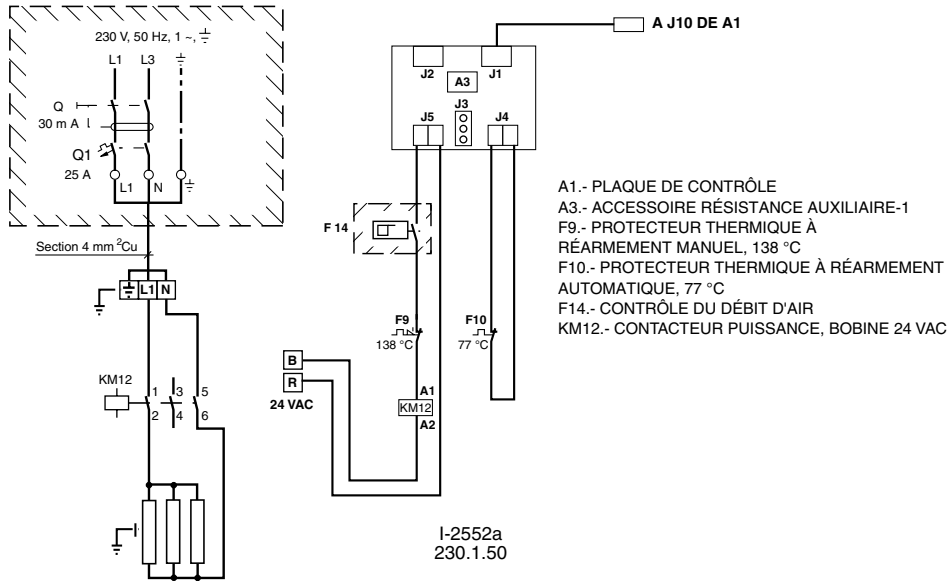
Notes: 1. Courbe K (DIN, VDE 0660-104) - 2. Basée sur des conducteurs en cuivre - 3. En considérant le débit nominal d'air de la section intérieure.

Dimensions avec emballage et poids

Modèle résistance	Dimensions avec emballage mm			Poids kg
	Hauteur	Largeur	Profondeur	
RTC07L et 10L/RTH07L et 10L	360	513	293	15
RTC15L à 30L/RTH15L à 30L	440	640	370	20

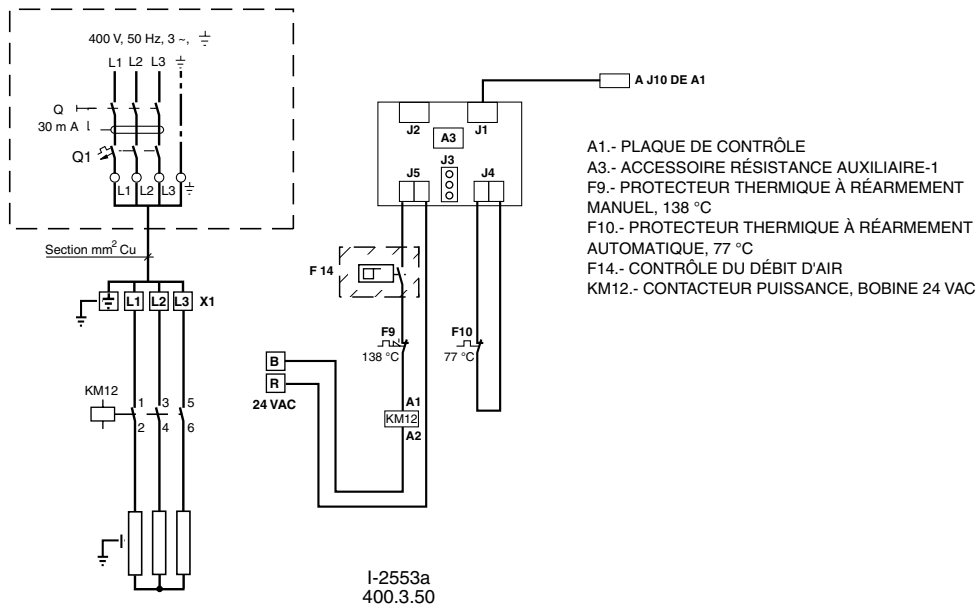
Schéma électrique

Résistance 5 kW à 230.1.50 RTC07L et RTH07L



Résistance électrique de 5, 10 ou 15 LW à 400.3.50 RTC07L à 30L et RTH07L à 30L

PUISSANCE kW	INTERRUPTEUR AUTOMATIQUE Q1	SECTION MINIMALE CABLAGE mm ²
5	10	2,5
10	20	2,5
15	25	4



 LES COMPOSANTS INCLUS DANS CES CADRES NE SONT PAS FOURNIS PAR LE FABRICANT

IMPORTANT: LE DIMENSIONNEMENT DE L'INTERRUPTEUR AUTOMATIQUE ET DE LA SECTION DE LA LIGNE D'ALIMENTATION EST DONNÉ À TITRE D'ORIENTATION. IL DEVRA ÊTRE CORRIGÉ EN FONCTION DES CONDITIONS DU CHANTIER ET DE LA LÉGISLATION EN COURS

Instruções de Instalação

Generalidades

As resistências eléctricas de conduta foram desenhadas a fim de poderem proporcionar um calor de apoio às unidade RTH e um calor complementar às unidades RTC. Os seus ciclos de paragem e de funcionamento são regulados pelo próprio sistema de controlo do equipamento climatizador. Elas deverão ser fixadas directamente na boca de impulsão da secção interior da unidade.

Especificações técnicas

As resistências eléctricas de conduta são integradas pelos seguintes componentes:

- Envolvente, tampas e suportes de chapa galvanizada.
- Resistências eléctricas de fios de cromo-níquel expostos ao ar, montadas em suportes de esteatite.
- Dispositivo de contacto de potência com bobina de 24 VAC.
- Dois protectores térmicos situados na parte superior da resistência eléctrica. O primeiro de eles, que é de rearme automático, desliga a resistência eléctrica quando a temperatura atingir os 77°C. O segundo, que é acessível a partir da parte exterior e cujo rearme é manual, desliga a resistência eléctrica quando esta atingir uma temperatura de 138°C.
- Encravamento com o relé térmico do ventilador interior. O sistema de controlo da unidade não permite que a resistência eléctrica funcione no caso de erro de relé térmico do ventilador interior.
- Conector rápido para a interligação entre o quadro de controlo do condicionador de ar e a resistência eléctrica.
- Passe de PVC para a junta resistência-condicionador de ar, assim como parafusos auto-roscantes destinados à fixação do acessório.

Instalação

Há que instalar a resistência eléctrica na

unidade RTC/RTH da seguinte maneira:

- 1) Em qualquer caso, devem ser respeitadas as **regulamentações Nacionais que se encontrarem estabelecidas**.
- 2) Desligar a potência eléctrica do condicionador de ar.
- 3) Montar os interruptores automático e diferencial para a resistência eléctrica, de acordo com as indicações da tabela de características gerais e com os Diagramas eléctricos.
- 4) Desmontar os painéis de acesso à caixa de controlos da unidade RTC/RTH.
- 5) Desembalar o acessório, ao abrir a caixa pela sua parte superior. Verificar que o conjunto da resistência eléctrica não tenha sido danificado durante o transporte. Verificar o bom estado dos isolamentos cerâmicos e que os fios da resistência eléctrica não se encontrem em contacto com partes metálicas.
- 6) Posicionar a resistência eléctrica na boca de alojamento do painel do ventilador interior e realizar 8 orifícios de diâmetro 3 para a sua fixação. Verificar que o botão de rearme do protector térmico F9 fique acessível e na parte superior. Ver o desenho situação da resistência.
- 7) Fixar o passe de PVC que se inclui com o acessório na superfície do friso da resistência coincidente com o painel do ventilador interior.
- 8) Fixar a resistência eléctrica ao painel utilizando os parafusos que são fornecidos.
- 9) Desmontar a tampa das ligações eléctricas da resistência e ligar os cabos de potência e de manobra R, B (24 VAC) no painel de ligações X1. Há que ligar o cabo de manobra que é fornecido entre o dispositivo de ligação J1 da placa de Resistência Auxiliar A3 e o dispositivo de ligação J10 da placa de controlo A1 do condicionador de ar.
- 10) O instalador deverá completar a manobra eléctrica da resistência, ao montar um controlo de caudal de ar F14 no

lugar das condutas que seja o mais conveniente, a fim de poder assegurar que a resistência eléctrica somente possa funcionar no caso de existir um suficiente fluxo de ar.

- 11) Proporcionar tensão eléctrica tanto à unidade RTC/RTH como à resistência.
- 12) A fim de realizar a configuração do acessório, deve-se-á premir o botão de teste da placa de controlo A1 durante mais de 2 segundos, até o led vermelho da placa se acender. A configuração terá finalizado depois de que o dito led se tiver apagado.
- 13) Verificar a manobra e o funcionamento da resistência eléctrica, ao seleccionar a função de Calor de Emergência no termóstato ambiente de controlo do condicionador de ar.
- 14) Montar as tampas das caixas eléctricas da unidade RTC/RTH e da resistência eléctrica.

Nota: No caso de se produzir uma resposta incorrecta do sistema, há que ver o capítulo Funcionamento do manual de Instruções de Instalação dos RTC/RTH. Nele se pormenorizam as funções de controlo da placa electrónica A1 sobre a resistência eléctricas, assim como a sua configuração, a identificação de incidências, etc.

OBSERVAÇÃO



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

Características gerais

Modelo de resistência	Alimentação	Potência	Consumo	Etapas	Interruptor automático(1) Q1	Secção dos cabos de alimentação (2)	Superfície frontal	Perda de carga (3)
	V.ph.Hz	kW	A		A	mm ²	m ²	Pa
RTC07L/RTH07L	230.1.50	5	22	1	25	4	0,12	6
RTC07L e 10L/RTH07L e 10L	400.3.50	5	8	1	10	2,5	0,12	6
RTC07L e 10L/RTH07L e 10L	400.3.50	10	15	1	20	2,5	0,12	6
RTC15L a 30L/RTH15L a 30L	400.3.50	5	8	1	10	2,5	0,12	6
RTC15L a 30L/RTH15L a 30L	400.3.50	10	15	1	20	2,5	0,19	15
RTC15L a 30L/RTH15L a 30L	400.3.50	15	22	1	25	4	0,19	15

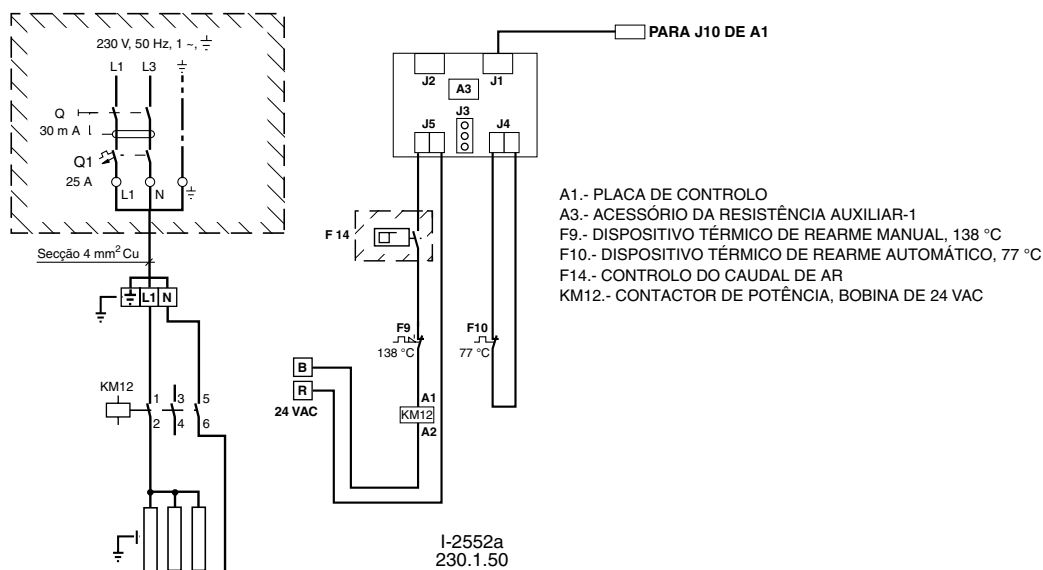
Notas: 1.- K Curva (DIN, VDE 0660-104) 2.- Baseada em conductores de cobre. 3.- Considerando o caudal nominal de ar da secção interior.

Dimensões com embalagem e pesos

Modelo de resistência	Dimensões com embalagem em mm.			Peso em kg
	Altura	Largura	Profundidade	
RTC07L e 10L/RTH07L e 10L	360	513	293	15
RTC15L a 30L/RTH15L a 30L	440	640	370	20

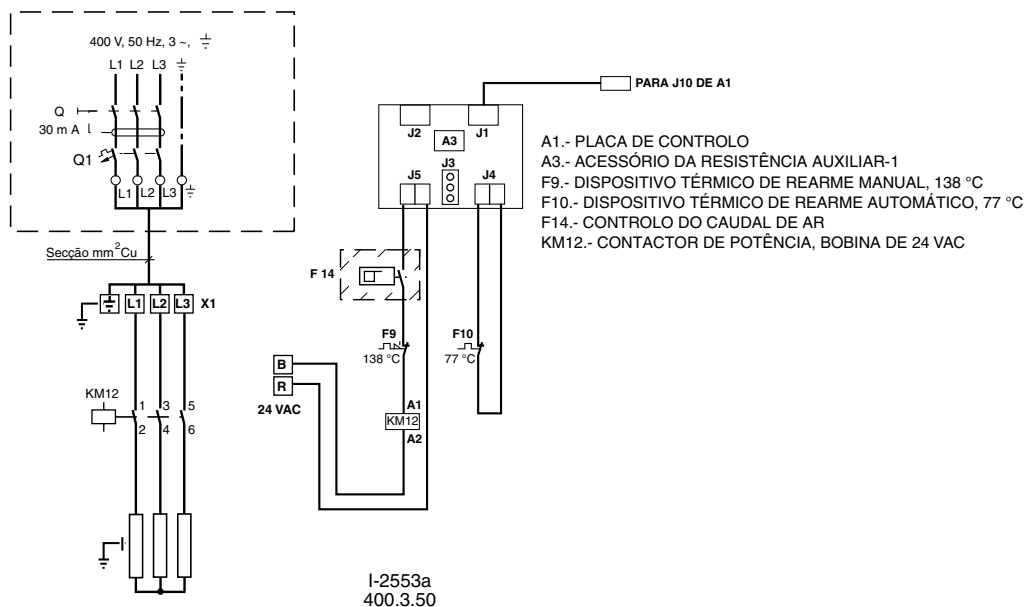
Esquema eléctrico

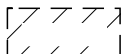
Resistência de 5 kW, 230.1.50 RTC07L e RTH07L



Resistências 5, 10, 15 kW, 400.3.50 RTC07L a 30L e RTH07L a 30L

POTÊNCIA kW	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO Q1	SECÇÃO MÍNIMA DOS CABOS mm ²
5	10	2,5
10	20	2,5
15	25	4



 OS COMPONENTES INCLUÍDOS NESTES QUADROS COM LINHAS NÃO SÃO FORNECIDOS PELO FABRICANTE

IMPORTANTE: O DIMENSIONAMENTO DO INTERRUPTOR AUTOMÁTICO E A SECÇÃO DA LINHA DE ALIMENTAÇÃO SÃO ORIENTATIVOS E DEVERÃO SER CORRIGIDOS EM FUNÇÃO DAS CONDIÇÕES DA OBRA E DA LEGISLAÇÃO EM VIGOR

Istruzioni per l'installazione

Generalità

La resistenza elettrica da canale è stata progettata per permettere alle unità RTH di fornire riscaldamento e alle unità RTC di fornire riscaldamento complementare. I suoi cicli di arresto e di funzionamento sono regolati dal sistema di comando del condizionatore d'aria. Deve essere fissata direttamente alla bocca di mandata della sezione interna dell'unità.

Caratteristiche tecniche

La resistenza elettrica da canale comprende i seguenti componenti:

- Rivestimento, coperchi e supporti in lamiera galvanizzata.
- Resistenze elettriche a filamenti esterni in nichel-cromo montate su supporti di steatite.
- Contattore di potenza con bobina a 24VAC.
- Due protettori termici situati nella parte superiore della resistenza. Il primo, a riarmo automatico, la scollega quando la temperatura raggiunge i 77 °C. Il secondo, accessibile dall'esterno e a riarmo manuale, scollega la resistenza quando questa raggiunge una temperatura di 138 °C.
- Blocco con il relè termico del ventilatore interno. Il sistema di controllo dell'unità non permette il funzionamento della resistenza in caso di guasto del relè termico del ventilatore interno.
- Connettore a innesto rapido per il collegamento tra il circuito elettronico di controllo del condizionatore e la resistenza.
- Guarnizione in PVC per l'unione resistenza-condizionatore e viti autofilettanti per il fissaggio dell'optional.

Installazione

Installare la resistenza elettrica nell'unità

RTC/RTH procedendo come segue:

- 1) Rispettare sempre la **normativa vigente**.
- 2) Scollegare l'alimentazione elettrica del condizionatore.
- 3) Montare l'interruttore automatico e l'interruttore differenziale della resistenza, seguendo le indicazioni della tavola delle caratteristiche generali e degli schemi elettrici.
- 4) Togliere il coperchio che impedisce l'accesso ai comandi dell'unità RTC/RTH.
- 5) Togliere l'optional dall'imballo, aprendo la scatola dalla parte superiore. Controllare che la resistenza non abbia subito danni durante il trasporto. Verificare il buono stato degli isolanti ceramici e che i fili della resistenza non siano in contatto con parti metalliche.
- 6) Collocare la resistenza nella bocca di mandata, nell'apposito alloggiamento del pannello del ventilatore interno e realizzare 8 fori di 3 mm di diametro per il suo fissaggio. Controllare che il pulsante di riarmo del protettore termico F9 sia accessibile e nella parte superiore. Vedere disegno *Ubicazione della resistenza*.
- 7) Fissare la guarnizione di PVC, fornita con l'optional, sulla superficie del telaio della resistenza coincidente con il pannello del ventilatore interno.
- 8) Fissare la resistenza al pannello con le viti fornite.
- 9) Togliere il coperchio dei collegamenti elettrici della resistenza e collegare i cavi di potenza e di controllo R, B (24 VAC) direttamente nella morset-tiera X1. Collegare il cavo fornito, tra il connettore J1 della morset-tiera della resistenza elettrica ausiliare A3 e il connettore J10 del circuito elettronico di controllo A1 del condizionatore.

- 10) L'installatore dovrà completare i circuiti della resistenza elettrica montando un controllo del flusso d'aria nel luogo più appropriato dei canali F14 per far sì che la resistenza funzioni solo in presenza del sufficiente flusso d'aria.
- 11) Collegare l'alimentazione elettrica all'unità RTC/RTH e alla resistenza.
- 12) Per realizzare la configurazione dell'optional, si dovrà premere il pulsante di prova del circuito elettronico di controllo A1 per più di 2 secondi, finché si accenda il led rosso del circuito di controllo. La configurazione avrà avuto termine una volta che detto led si sia spento.
- 13) Controllare i circuiti e il funzionamento della resistenza selezionando nel termostato ambiente del condizionatore la funzione "Riscaldamento d'emergenza".
- 14) Ricollocare i coperchi delle morsettiere della resistenza e dell'unità RTC/RTH.

Nota: in caso di una risposta inadeguata del sistema, vedere il capitolo "Funzionamento" nelle istruzioni per l'installazione delle unità RTC/RTH, in cui si specificano le funzioni di controllo del circuito elettronico A1 sulla resistenza, come anche la sua configurazione, l'identificazione di anomalie, ecc.

Avvertenza



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

Caratteristiche generali

Modello della resistenza	Alimentazione	Potenza	Consumo	Stadi	Interruttore automatico(1) Q1	Sezione dei cavi d'alimentazione (2)	Superficie frontale	Caduta di pressione (3)
	V,ph.Hz	kW	A		A	mm ²	m ²	Pa
RTC07L/RTH07L	230.1.50	5	22	1	25	4	0,12	6
RTC07L e 10L/RTH07L e 10L	400.3.50	5	8	1	10	2,5	0,12	6
RTC07L e 10L/RTH07L e 10L	400.3.50	10	15	1	20	2,5	0,12	6
RTC15L a 30L/RTH15L a 30L	400.3.50	5	8	1	10	2,5	0,12	6
RTC15L a 30L/RTH15L a 30L	400.3.50	10	15	1	20	2,5	0,19	15
RTC15L a 30L/RTH15L a 30L	400.3.50	15	22	1	25	4	0,19	15

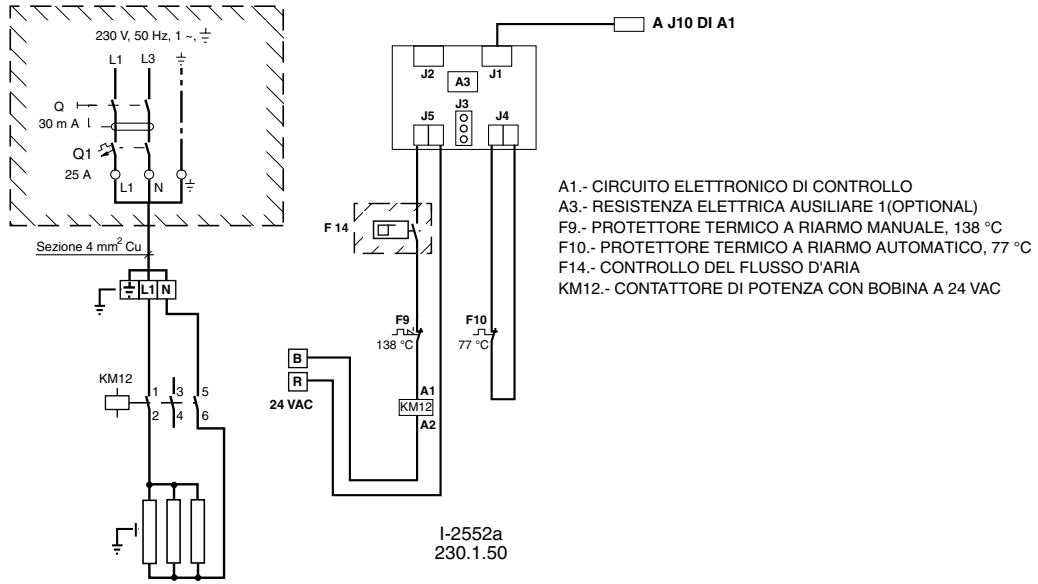
Note: 1.- Curva K (DIN, VDE 0660-104) 2.- Basata su conduttori di rame 3.- Considerando il flusso d'aria nominale della sezione interna.

Dimensioni con imballo e pesi

Modello della resistenza	Dimensioni con imballo mm			Peso kg
	Altezza	Larghezza	Profondità	
RTC07L e 10L/RTH07L e 10L	360	513	293	15
RTC15L a 30L/RTH15L a 30L	440	640	370	20

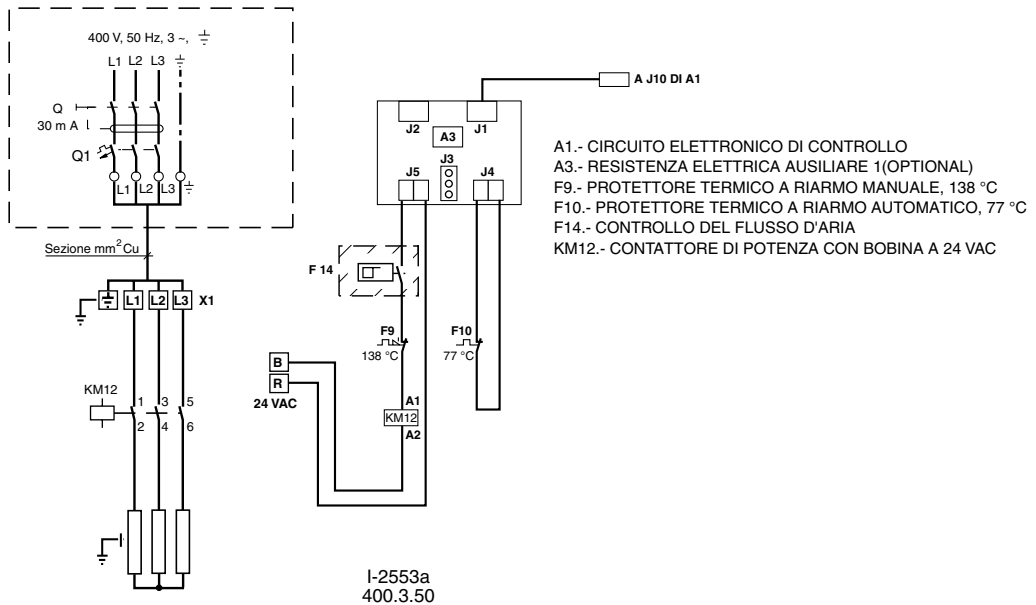
Schema elettrico

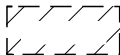
**Resistenza da 5 kW, 230.1.50 per unità
RTC07L/RTH07L**



**Resistenza da 5, 10 e 15 kW, 400.3.50 per unità
RTC07L a 30L/RTH07L a 30L**

POTENZA kW	INTERRUTTORE AUTOMATICO Q1	SEZIONE MINIMA DEI CAVI mm ²
5	10	2,5
10	20	2,5
15	25	4



 I COMPONENTI INCLUSI IN QUESTI RIQUADRI NON VENGONO FORNITI DAL FABBRICANTE

IMPORTANTE: IL DIMENSIONAMENTO DELL'INTERRUTTORE AUTOMATICO E LA SEZIONE DELLA LINEA D'ALIMENTAZIONE SONO FORNITI A TITOLO INDICATIVO E DOVRANNO ESSERE CORRETTI IN BASE ALLE CONDIZIONI D'INSTALLAZIONE E ALLA LEGISLAZIONE VIGENTE

Hinweise zum Einbau

Allgemeine Angaben

Die hier beschriebenen Kanalheizwiderstände wurden als Zusatzheizung für die Geräte der Baureihe RTH bzw. als hilfsweise einzusetzende Heizelemente für die Einheiten der Modellreihe RTC entwickelt. Die Ein/Aus-Zyklen dieser Heizwiderstände werden über das Kontrollsystem der jeweiligen Klimaanlage geregelt. Die Widerstände müssen direkt in die Öffnung auf der Druckseite im Innenbereich des Geräts eingebaut werden.

Technische Angaben

Die Kanalheizwiderstände umfassen die folgenden Komponenten:

- Gehäuse, Deckel und Halterungen aus verzinktem Stahlblech.
- Elektrische Heizwiderstände aus offen in einer Steatit-Halterung montiertem Chrom-Nickel-Heizdraht.
- Leistungsschutz mit Spule für 24 VAC.
- Zwei im oberen Bereich des Heizwiderstands untergebrachte Temperatursicherungen. Die erste, mit automatischer Rückstellung ausgeführte Sicherung unterbricht den Heizbetrieb, sobald eine Temperatur von 77 °C überschritten wird. Die zweite, von außen her zugängliche und von Hand rückstellbare Sicherung unterbricht den Heizbetrieb, sobald eine Temperatur von 138 °C erreicht wird.
- Kopplung an das Thermorelais des Innenventilators. Bei einem Ausfall dieses Thermorelais unterbricht das Kontrollsystem des Geräts so jeden Heizbetrieb.
- Schnellanschluß für die Verbindung zwischen der Schalttafel des Klimageräts und dem Heizwiderstand.
- PVC-Dichtleiste für die Stoßverbindung zwischen Heizwiderstand und Klimagerät sowie selbstdrehende Schrauben zur Befestigung des Zubehörteils.

Einbau

Der Einbau des elektrischen Heizwiderstands in die Geräte der Modellreihe RTC/RTH hat wie nachstehend beschrieben zu erfolgen:

- 1) Den **örtlichen Auflagen** ist auf jeden Fall Folge zu leisten.
- 2) Klimagerät vom Netz trennen.
- 3) Automatische Unterbrecher und Fehlerstromschutzschalter des Heizwiderstands gemäß den Angaben in der Tabelle Allgemeine Merkmale und den entsprechenden Schaltbildern einbauen.
- 4) Abdeckung des Steuerkastens im RTC/RTH-Gerät entfernen.
- 5) Karton des Zubehörteils von oben her öffnen. Heizwiderstand auf eventuelle Transportschäden hin überprüfen. Einwandfreien Zustand der keramischen Isolierteile überprüfen und darauf achten, daß die Heizdrähte nicht mit metallenen Teilen in Berührung kommen.
- 6) Heizwiderstand an die Öffnung in der Abdeckung des Innenventilators ansetzen und zur Befestigung 8 Bohrungen mit Durchmesser 3 vornehmen. Darauf achten, daß der Druckschalter der Temperatursicherung F9 im oberen Bereich verfügbar bleibt. Siehe "Lage des Heizwiderstands" in der Skizze zu den "Allgemeinen Abmessungen".
- 7) Die dem Zubehörteil beiliegende PVC-Dichtleiste auf den Rahmen des Heizwiderstands zur Abdichtung gegenüber der Abdeckung des Innenventilators aufbringen.
- 8) Heizwiderstand mit den beiliegenden Schrauben am Gerät befestigen.
- 9) Abdeckung der elektrischen Anschlüsse am Heizwiderstand abnehmen und Speise- und Bedienkabel R, B (24 VAC) über die Klemmenleiste X1 anschließen. Beiliegendes Steuerkabel zwischen den Anschluß J1 der Platte der Zusatzheizung A3 und den Anschluß J10 der Kontrollplatte A1 des Klimageräts legen.

10) Der Installateur muß die elektrische Steuerung des Heizwiderstands abschließend durch den Einbau einer entsprechenden Luftdurchsatzregelung F14 in das Kanalsystem vervollständigen, so daß der Widerstand nur dann arbeiten kann, wenn ein genügend starker Luftdurchsatz vorhanden ist.

- 11) Die Einheit RTC/RTH und den Heizwiderstand unter Strom setzen.
- 12) Zur Konfiguration des Zubehörteils muß die Test-Taste der Kontrollplatte A1 mindestens 2 Sekunden lang gedrückt werden, bis das rote LED der Platte aufleuchtet. Sobald dieses LED wieder verlöscht, ist die Konfiguration abgeschlossen.
- 13) Zur Überprüfung von Steuerung und Betrieb des Heizwiderstands ist mit dem Raumthermostat des Klimageräts die Funktionsweise Notheizung anzuwählen.
- 14) Abdeckungen der elektrischen Anschlußkästen des RTC/RTH-Geräts und des Heizwiderstands wieder aufsetzen.

Anm.: Sollte das System nicht korrekt arbeiten, ist das Kapitel "Betrieb" in den Hinweisen zum Einbau der Geräte RTC/RTH zu konsultieren, in dem die Kontrollfunktionen der Elektronikplatte A1 im Hinblick auf den Heizwiderstand sowie dessen Konfiguration, der Ausweis von Zwischenfällen usw. eingehend beschrieben werden.

HINWEIS:



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.

Allgemeine Merkmale

Modell heizwiderstand	Elektr. Anschluß	Leistung	Verbrauch	Stufen	Autom. Unterbrecher (1) Q1	Querschnitt Speisekabel (2)	Frontfläche	Druck- verlust (3)
	V.ph.Hz	kW	A		A	mm ²	m ²	Pa
RTC07L/RTH07L	230.1.50	5	22	1	25	4	0,12	6
RTC07L und 10L/RTH07L und 10L	400.3.50	5	8	1	10	2,5	0,12	6
RTC07L und 10L/RTH07L und 10L	400.3.50	10	15	1	20	2,5	0,12	6
RTC15L bis 30L/RTH15L bis 30L	400.3.50	5	8	1	10	2,5	0,12	6
RTC15L bis 30L/RTH15L bis 30L	400.3.50	10	15	1	20	2,5	0,19	15
RTC15L bis 30L/RTH15L bis 30L	400.3.50	15	22	1	25	4	0,19	15

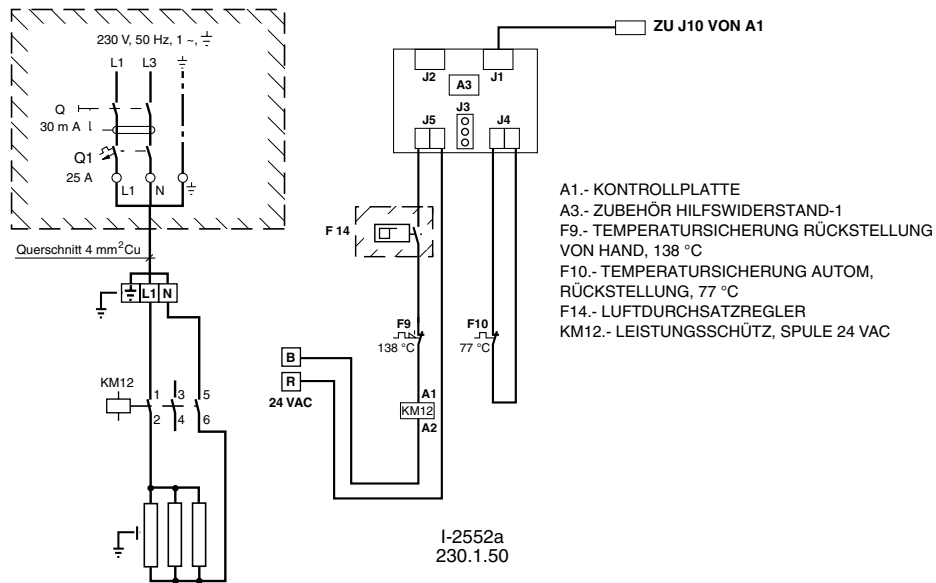
Anmerkungen: 1.- Kurve K (DIN, VDE 0660-104) 2.- Bezogen auf Kupferleiter 3.- Bezogen auf den Nenndurchsatz des Innenbereichs.

Abmessungen mit Verpackung und Gewichte

Modell heizwiderstand	Abmessungen mit Verpackung in mm			Gewicht kg
	Höhe	Breite	Tiefe	
RTC07L und 10L/RTH07L und 10L	360	513	293	15
RTC15L bis 30L/RTH15L bis 30L	440	640	370	20

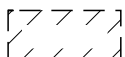
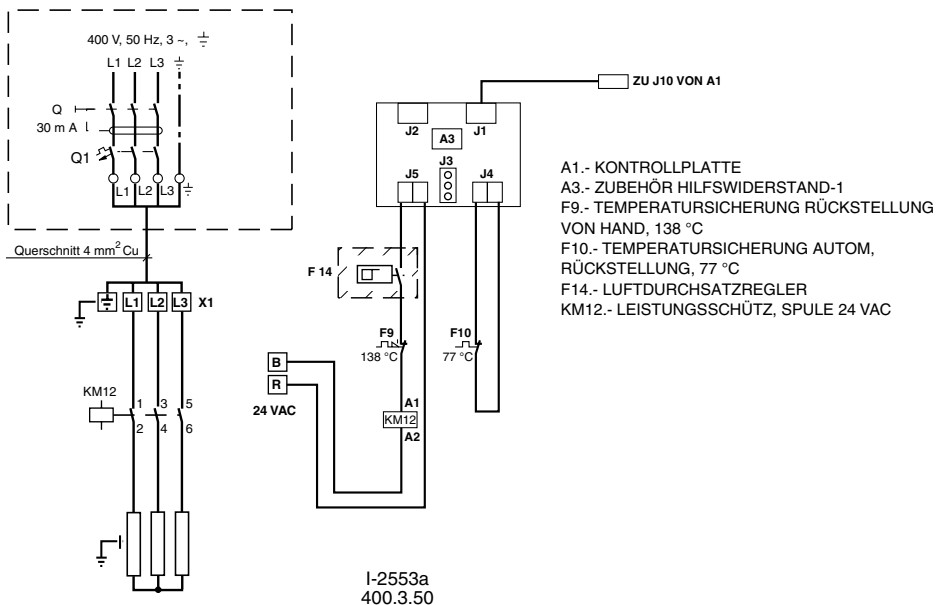
Schaltbild

Heizwiderstand 5 kW, 230.1.50 RTC07K/RTH07K



Heizwiderstand 5, 10, 15 kW, 400.3.50 RTC07K bis 30K/RTH07K bis 30K

LEISTUNG kW	AUTOMATISCHER UNTERBRECHER Q1	MINDESTLEITER-QUERSCHNITT mm ²
5	10	2,5
10	20	2,5
15	25	4



DIE VON DIESER UMRANDUNG UMSCHLOSSENEN TEILE WERDEN VOM HERSTELLER NICHT GELIEFERT

WICHTIG: DIE GRÖßENMÄSSIGE AUSLEGUNG DES AUTOMATISCHEN UNTERBRECHERS UND DER QUERSCHNITT DES SPEISEKABELS SIND ALS RICHTWERTE ZU VERSTEHEN UND MÜSSEN VOR ORT DEN GEGEBENEN VERHÄLTNISSEN SOWIE DEN GÜLTIGEN GESETZLICHEN AUFLAGEN ANGEPAßT WERDEN

Installatie-instructies

Algemeen

De elektrische verwarmingselementen voor luchtkanalen zijn ontworpen om ondersteunende verwarming bij de RTH units en extra verwarming bij de RTC units te leveren. De inschakel- en uitschakelcyclus wordt door het regelsysteem van het luchtbehandelingstoestel zelf geregeld. Deze dienen direct in de uitblaasopening van het binnengedeelte van het toestel bevestigd te worden.

Technische specificaties

De elektrische verwarmingselementen voor luchtkanalen omvatten de volgende componenten:

- Omkasting, deksels en steunen uit aluminium verzinkt staalplaat.
- Elektrische verwarmingselementen met chroomnikkel spiraaldraad op estatiet steunen.
- Vermogensschakelaar met spoel van 24VAC.
- Twee thermische beveiligingen aan de bovenkant van het verwarmingselement. De eerste met automatische herstart die uitschakelt als er een temperatuur van 77°C bereikt wordt. De tweede, toegankelijk van buiten af en met handmatige herstart, die het verwarmingselement uitschakelt als er een temperatuur van 138°C bereikt wordt.
- Blokkering met het thermisch relais van de binnenventilator bij. Het regelsysteem van de unit staat niet toe dat het verwarmingselement werkt als er een storing in het thermisch relais van de binnenventilator optreedt.
- Snelstekker voor de aansluiting tussen het verwarmingselement en het regelpaneel van de airconditioner.
- PVC strip voor de naad tussen verwarmingselement en airconditioner en tap-schroeven voor de bevestiging van het toebehoren.

Installatie

Het elektrisch verwarmingselement als volgt in het toestel RTC/RTH monteren:

- 1) Altijd de landelijk geldende voorschriften in acht nemen.
- 2) Het elektrisch vermogen van de airconditioner uitschakelen.
- 3) De automatisch en differentieelschakelaar voor het verwarmingselement monteren volgens de aanwijzingen in de tabel Algemene kenmerken en de Schakelschema's.
- 4) Het toegangsdeksel tot de regelkast van de RTC/RTH unit demonteren.
- 5) Het toebehoren aan de bovenkant uit de doos nemen. Controleren of het verwarmingselement tijdens het transport niet beschadigd is. Controleren of de keramische isolatie in goede staat is en dat de spiraaldraden van het verwarmingselement niet tegen metalen delen aan komen.
- 6) Het verwarmingselement in de opening van de behuizing van het paneel van de binnenventilator plaatsen en 8 gaten met een doorsnede van 3 boren voor de bevestiging. Controleren of de resetknop van de thermische beveiliging F9 nog bereikbaar is en dat deze bovenaan zit. Zie tekening Plaats van het verwarmingselement.
- 7) De PVC strip, bij het toebehoren meegeleverd, op het oppervlak van het raamwerk van het verwarmingselement aanbrengen dat met het paneel van de binnenventilator overeenkomt.
- 8) Het verwarmingselement met de bijgeleverde schroeven op het paneel bevestigen.
- 9) Het deksel van de elektrische aansluitingen van het verwarmingselement demonteren en de vermogenskabel en bedieningskabels R, B (24 VAC) op de contactstrip X1 aansluiten. De bijgeleverde bedieningskabel tussen de connector J1 van de printplaat van

het extra verwarmingselement A3 en de connector J10 van de regelprintplaat A1 van de airconditioner aansluiten.

- 10) De installateur dient ter afsluiting van de elektrische installatie een luchtdebietregelaar op de meest geschikte plaats van de luchtkanalen F14 monteren om er voor te zorgen dat het verwarmingselement alleen werkt bij een voldoende grote luchtstroom.
- 11) De voedingsspanning naar het toestel RTC/RTH en het verwarmingselement inschakelen.
- 12) Om het toebehoren te configureren dient de testknop van de regelprintplaat A1 langer dan 2 seconden ingedrukt worden gehouden totdat de rode led van de printplaat aangaat. Zodra deze led weer uitgaat, is het configureren beëindigd.
- 13) De bediening en de werking van het verwarmingselement controleren door de functie Noodverwarming te kiezen op de ruimtethermostaat van de airconditioner.
- 14) De deksels van de schakelkasten van de RTC/RTH unit weer aanbrengen.

Nota: Indien het systeem een verkeerd antwoord geeft, zie dan onder paragraaf Werking van de handleiding Installatie-instructies RTC/RTH. Hier worden de aansturingfuncties van de printplaat A1 voor het verwarmingselement beschreven alsmede de configuratie, identificatie van storingen, enz.

OPMERKING



Losse draden kunnen tot oververhitting bij de aansluitklemmen of tot een onjuiste werking van het toestel leiden. Ook bestaat er brandgevaar. Daarom dienen alle draden goed vastgezet te worden.

Algemene kenmerken

Model verwarmingselement	Voedingsspanning	Vermogen	Verbruik	Trappen	Automatische schakelaar (1) Q1	Doorsnede netspanning- kabels (2)	Frontoppervlak	Vulling- verlies (3)
	V.ph.Hz	kW	A		A	mm ²	m ²	Pa
RTC07L/RTH07L	230.1.50	5	22	1	25	4	0,12	6
RTC07L en 10L/RTH07L en 10L	400.3.50	5	8	1	10	2,5	0,12	6
RTC07L en 10L/RTH07L en 10L	400.3.50	10	15	1	20	2,5	0,12	6
RTC15L t/m 30L/RTH15L t/m 30L	400.3.50	5	8	1	10	2,5	0,12	6
RTC15L t/m 30L/RTH15L t/m 30L	400.3.50	10	15	1	20	2,5	0,19	15
RTC15L t/m 30L/RTH15L t/m 30L	400.3.50	15	22	1	25	4	0,19	15

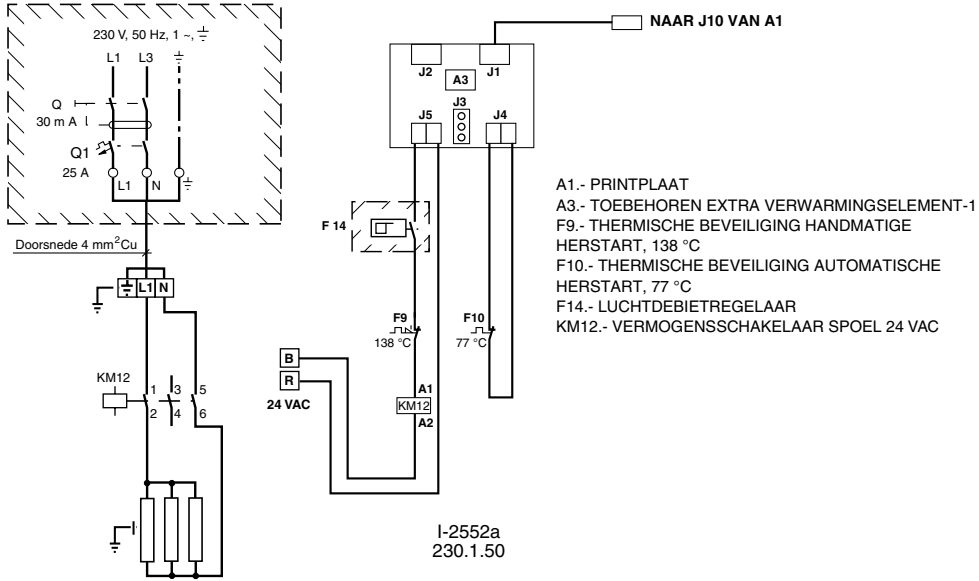
Nota's: 1.- K-kromme (DIN, VDE 0660-104) 2.- Gebaseerd op koperdraad 3.- Het nominaal luchtdebiet van het inwendig gedeelte in beschouwing nemende.

Afmetingen met verpakking en gewicht

Model verwarmingselement	Afmetingen met verpakking in mm			Gewicht kg
	Hoogte	Breedte	Diepte	
RTC07L en 10L/RTH07L en 10L	360	513	293	15
RTC15L t/m 30L/RTH15L t/m 30L	440	640	370	20

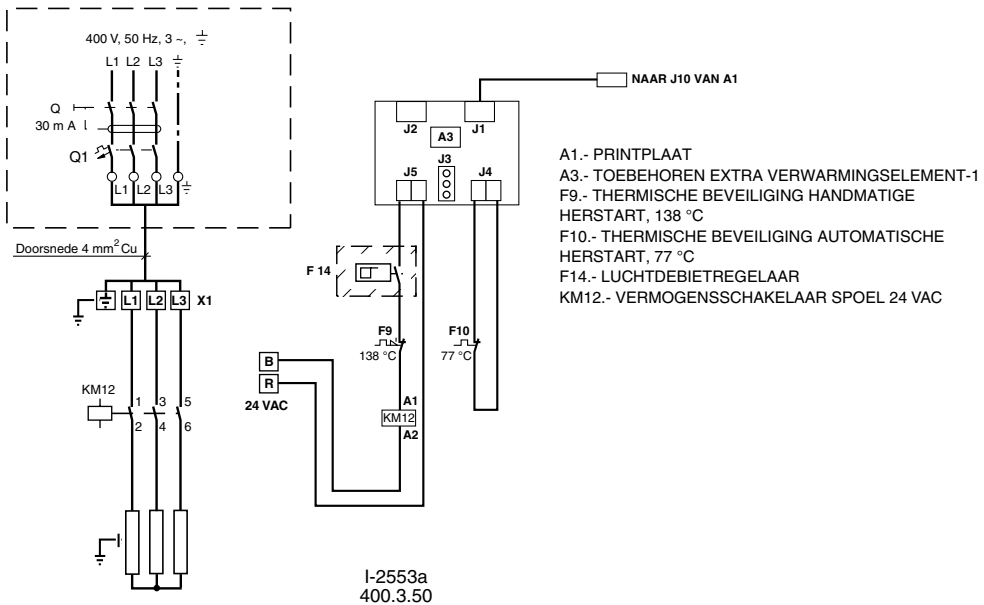
Schakelschema

Verwarmingselement 5 kW, 230.1.50 RTC07L/RTH07L



Verwarmingselement 5, 10, 15 kW, 400.3.50 RTC07L t/m 30L/RTH07L t/m 30L

POTENCIA kW	INTERRUPTOR AUTOMATICO Q1	SECCION MINIMA CABLES mm ²
5	10	2,5
10	20	2,5
15	25	4



DE COMPONENTEN IN DEZE SCHEMA'S WORDEN NIET DOOR DE FABRIKANT GELEVERD

BELANGRIJK: DE AFMETINGEN VAN DE AUTOMATISCHE SCHAKELAAR EN DE DOORSNEDE VAN DE NETSPANNINGSLIJN ZIJN SLECHTS TER ORIENTATIE EN DIENEN Aangepast te worden op basis van de omstandigheden van de werkzaamheden en de geldende wettelijke voorschriften

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

Installasjonsinstrukser

Generelt

De innvendige elektriske resistansene er designet for å gi hjelpevarme i enhetene RTH eller tilleggsvarme i enhetene RTC. Syklusene for når de skal virke og når de ikke skal virke, reguleres av klimatisering-sapparatets eget kontrollsystem. De må festes i de indre holderne i innendørs enhet.

Tekniske spesifikasjoner

De innvendige elektriske resistansene består av følgende komponenter:

- Kasse og beslag av galvanisert plate.
- Elektriske resistanser laget av frittstående kromnikkeltråder montert på steatitt-holdere.
- Kraftkontakter med spole på 24VAC.
- To varmebeskyttere plassert øverst på resistansen. Den første, med automatisk re-set, frakobler resistansen når temperaturen når 77°C. Den andre, tilgjengelig fra utsiden og med manuell reset, frakobler resistansen når denne når en temperatur på 138°C.
- Innvendig vifte sperres med varmerelé. Enhetens kontrollsystem tillater ikke enheten å virke hvis innvendig viftes varmerelé svikter.
- Hurtigkonnektor for sammenkobling av kondisjoneringsapparatets koblingstavle og resistansen.
- Tetningslist av PVC for sammenføyningspunktet resistans-kondisjoneringsapparat og selvskruende skruer for festing av tilbehøret.

Installering

Installer den elektriske resistansen i enheten

RTC/RTH som følger:

- 1) Følg de gjeldende nasjonale regler
- 2) Kobl den elektriske spenningen fra kondisjoneringsapparatet.
- 3) Monter de automatisk og differensielle bryterne for resistansen i samsvar med indikasjonene i tabellen Generelle karakteristikk og de Elektriske diagrammene.
- 4) Demonter dekslene for tilgang til kontrollene til enhetene RTC/RTH.
- 5) Pakk ut tilleggsutstyret ved å åpne pakken på den øvre delen. Sjekk at enheten ikke har blitt skadet i løpet av transporten. Kontroller at den keramiske isoleringen er i god stand og at resistans-strådene ikke er i kontakt med metaldeler.
- 6) Plasser resistansen i åpningen til innvendig viftes plate og bor 8 hull med diameter 3 for festing av den. Sjekk at knappen for reaktivering av overoppheingsbeskyttelsen F9 er tilgjengelig og på den øvre delen. Se tegning Resistansens plassering.
- 7) Fest tetningslisten av PVC som leveres med tilbehøret på resistansens ramme slik at den faller sammen med innvendig viftes plate.
- 8) Fest resistansen til platen med de skruene som leveres med utstyret.
- 9) Demonter platen over resistansens elektriske koblinger og koble til strømledningene og manøverledningene R, B (24 VAC) i koblingslist X1. Koble til vedlagte manøverledning mellom konnektor J1 på platen til reserveresistansen A3 og konnektoren på kondisjoneringsapparatets kontrollplate A1.
- 10) Installatøren må fullføre installeringen av den elektriske resistansen ved å montere

en luftstrømningskontroll F14 på det best passende stedet i kanalene for forsikre at resistansen fungerer kun hvis det er tilstrekkelig luftstrøm.

- 11) Før strøm til enheten RTC/RTH og til resistansen.
- 12) For å konfigurere tilleggsutstyret må presse TEST-knappen på kontrollplaten A1 og holde den inne mer enn 2 sekunder, helt til et rødt lys tennes på platen. Konfigureringen er over så snart dette lyset går av.
- 13) Sjekk at resistansen fungerer som den skal ved å velge Nødvarme-funksjonen på kontrollomgivelsestermostaten på luftkondisjoneringsapparatet.
- 14) Sett dekslene på plass på enhetene RTC/RTH og resistans.

Merk: Hvis systemet ikke skulle fungere korrekt, se kapittelet Drift i brukerhåndboken Instruksjoner for Installering for RTC/RTH. Her finner man detaljert beskrivelse over den elektroniske platen A1's kontrollfunksjoner over resistansen, i tillegg til konfigurasjon, identifisering av funksjonsfeil osv.

ADVARSEL!



Løse kabler kan skape overoppheing av terminalene eller feilfunksjonering av enheten. Det kan også oppstå brannfare. Det er derfor viktig å forsikre seg om at alle kablene er godt festet.

Generelle karakteristikk

Modell resistans	Strømtilførsel	Spenning	Konsum	Etapper	Automatisk bryter (1) Q1	Seksjon strømtilførselskabler (2)	Frontoverflate	Tilførselstap (3)
	V.ph.Hz	kW	A		A	mm ²	m ²	Pa
RTC07L/RTH07L	230.1.50	5	22	1	25	4	0,12	6
RTC07L og 10L/RTH07L og 10L	400.3.50	5	8	1	10	2,5	0,12	6
RTC07L og 10L/RTH07L og 10L	400.3.50	10	15	1	20	2,5	0,12	6
RTC15L til 30L/RTH15L til 30L	400.3.50	5	8	1	10	2,5	0,12	6
RTC15L til 30L/RTH15L til 30L	400.3.50	10	15	1	20	2,5	0,19	15
RTC15L til 30L/RTH15L til 30L	400.3.50	15	22	1	25	4	0,19	15

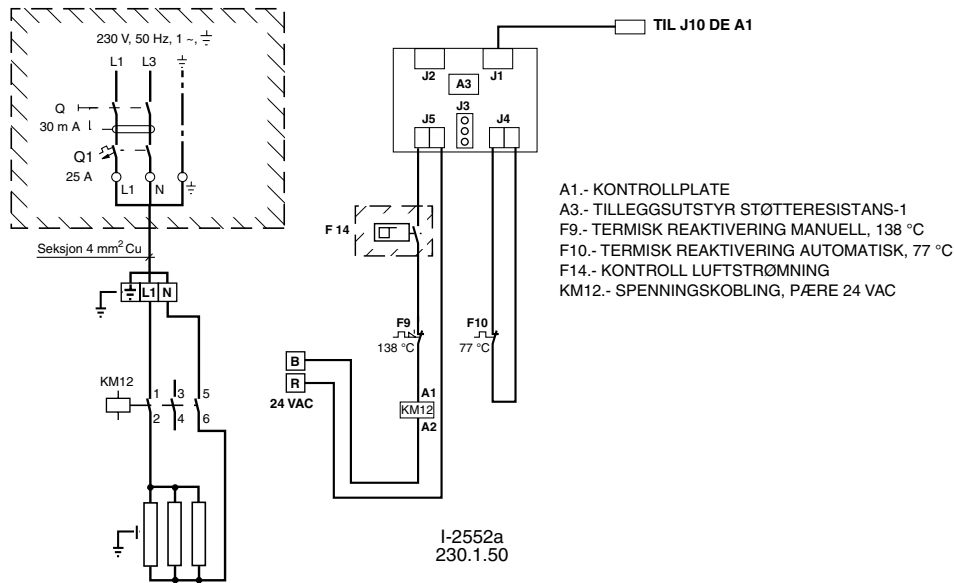
Merk: 1.- Kurve K (DIN, VDE 0660-104) 2.- Basert på kobberledere 3.- Tatt i betraktning nominell luftstrøm innvendig seksjon.

Dimensjoner med emballasje og vekt

Modell resistans	Dimensjoner med emballasje mm			Verkt kg
	Høyde	Bredde	Dybde	
RTC07K og 10K/RTH07K og 10K	360	513	293	15
RTC15K til 30K/RTH15K til 30K	440	640	370	20

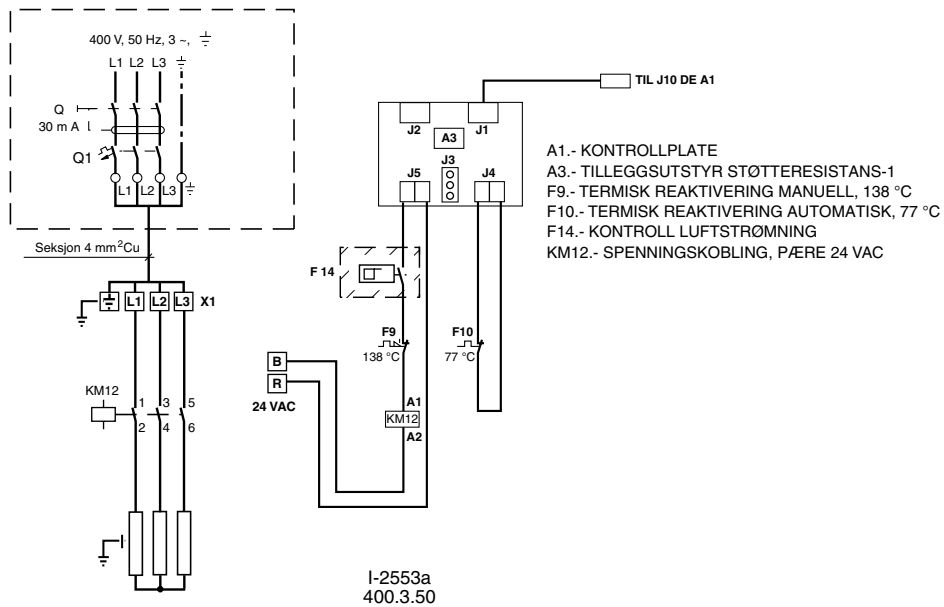
Elektrisk skjema

Resistans 5 kW, 230.1.50
RTC07L/RTH07L



Resistans 5, 10, 15 kW, 400.3.50
RTC07L til 30L/RTH07L til 30L

POTENCIA kW	INTERRUPTOR AUTOMATICO Q1	SECCION MINIMA CABLES mm ²
5	10	2,5
10	20	2,5
15	25	4



 KOMponentene innenfor disse rammene leveres ikke av fabrikanten

VIKTIG: DIMENSJONEN TIL DEN AUTOMATISKE BRYTEREN OG SEKSJONEN FOR STRØMTILFØRSELINJEN ER VEILEDENDE OG BØR RETTES ETTER KONDISJONENE PÅ STEDET OG LOKAL LOVGIVNING

Data og mål er gjenstand for endringer uten forhåndsvarsel.

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: **Resistencias eléctricas de conducto para**
RTC07L ÷ 30L/RTH07L ÷ 30L

CATEGORIA D.E.P. : I ($50 < PS \times V \leq 200$)

Módulo de evaluación : A


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, EN60335-1, EN60335-2-40, EN61000-3, EN55014-1, EN55014-2, EN55104

NORMAS INTERNACIONALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS APLICADAS: EN ISO 9001, EN ISO 14001

LUGAR: Sabadell, (España)

FIRMA:


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: **Duct electric heaters for**
RTC07L ÷ 30L/RTH07L ÷ 30L

P.E.D. CATEGORY. : I ($50 < PS \times V \leq 200$)

Assessment Module : A


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, EN60335-1, EN60335-2-40, EN61000-3, EN55014-1, EN55014-2, EN55104

APPLIED INTERNATIONAL TECHNICAL STANDARDS AND SPECIFICATIONS: EN ISO 9001, EN ISO 14001

PLACE: Sabadell, (Spain)

SIGNED BY:


ROMÁN LARRODA
QUALITY MANAGER



www.johnsoncontrols.com