



**Using Low-Ambient Control
for
High Efficiency Air Conditioner**

AQLA FAN SPEED CONTROLLER
FITTING AND CALIBRATION INSTRUCTION FOR
AQLA CONDENSER FAN SPEED CONTROLLER
MAXIMUM 3A OUTPUT

WARNING
Main voltage is present; care must be exercised when setting potentiometers.

METHOD OF OPERATION

The function of the AQLA low ambient control is to maintain an adequate evaporating temperature in an Expansion Device feed air conditioning system in the cooling mode. The unit consists of a Control Module and a Sensor which is fitted to one of the convenient liquid line exit from the condenser to measure the temperature of the condensing refrigerant. The fan motor and its power supply are connected to the controller, and the fan will then be automatically controlled to maintain a constant condensing temperature-and therefore a constant head pressure.

When the power is turned on, the fan runs at full speed for approximately 10 seconds, then the sensor measures the coil temperature and adjusts the fan speed to match the coil temperature to the set point, which can be set between 20°C and 40°C. As the ambient air temperature rises and falls, the fan speed increases and slows down, to produce the variable cooling effect needed to give constant pressure. If the ambient temperature drops far enough to require a fan speed lower than the set minimum speed, the fan will stop completely and the condenser is cooled by natural convection only. As the condensing temperature rises again, the fan will restart with a "hard start" of full speed for 10 seconds, and then the speed is again controlled by the sensor.

Before fixing, check that the package contents are correct.

Quantity	Package contents
1	AQLA Fan Speed Controller
1	Sensor Assembly
3	Buckle-clip
1	Adhesive Insulation (20mm X 80mm)
2	Tie Wrap(100mm)
1	Instruction Manual
3	Screw

FIXING

The controller should be mounted on the control panel within the condensing unit using 2 screws supplied. Fasten it to any holes on control panel as long as there is enough space to install. If necessary, drill holes to install on proper position.

When drilling, ensure that metal swarf does not foul any electronic components.

SAFETY FIRST!

1. Disconnect All power supplies before starting installation or maintenance work.
2. The controller and sensor are to be safely enclosed within the condensing unit.
3. All electrical wiring must be carried out by a competent person, and must comply with all National and Local electrical parts.

ELECTRICAL CONNECTIONS

It is essential that correct wiring connections are made. Read this instruction thoroughly before proceeding and follow exactly in conjunction with the wiring diagrams.

Some condensing units are equipped with two fans. In that case, connect the leadwire of each motor to terminal numbers³and⁴.

Some condensing units may require a separate controller with each fan. (Refer to Maxium Output) Each controller and fan will be a separate electrical circuit.

Heat Pump Models

Where the Low Ambient Controller is to be used with a Heat Pump, the condenser fan needs to run at full speed during the heating mode, and is only modulated during the cooling mode.

When fitted to a Heat Pump, terminal numbers⁶and⁷should be wired directly to the reversing solenoid valve; in all cases both live and neutral side of solenoid valve be connected to the controller.

Cooling Only Models

On cooling units only, where a reversing solenoid valve is not fitted, terminal numbers⁶and⁷should be left unconnected.

FITTING THE SENSOR

It is important that the sensor is correctly fixed.

1. Locate a return bend, two or three bends above a convenient liquid line exit from the condenser. This should ideally be chosen with its temperature closest to that of discharge saturation temperature. The discharge saturation temperature can be directly read from your gauges or with the aid of a touch probe thermometer.

This signal is then fed into the Controller which alters the voltage supplied to the fan motor, to keep the condensing temperature properly.

Note; If the sensor needs to be moved once fitted, it can be released by gently inserting the blade of a small screwdriver into the clip.

2. Fit the sensor head, bead side, to the pipe with a smear of the white thermal compound. Reinforce an appropriate buckle-clip with one of the tie wraps supplied and use the other to secure the cable to the adjacent pipe. It is important to have a good thermal contact between the sensor and the condenser tube, as this gives the controller its rapid yet damped response time, to give accurate control without "hunting". Finally, insulate the area of the bend with the insulation provided. Incorrect operation will result if the sensor is not adequately insulated and applied without thermal compound.

HEATING MODE

Fan speed control should not be used in the Heating mode; when heating, all fan(s) should operate at full speed.

SETTING THE CONTROL

Final adjustments are best carried out in low ambient temperature. The controller has been factory set at approximately 25°C, though this should always be verified at site. Should it be necessary to adjust the controller, proceed as follows.

Adjustments should always be carried out with the condensing unit covers in place, so that no air is short-circuited through the condenser coil.

1. Check SW01F. If it doesn't indicate to **PIPE**, Switch it to **PIPE**.
2. With the unit running in cooling mode, allow the system to settle. Observe surface temperature of suction pipe.
3. Should setting be necessary, switch off electrical supply, adjust the set point P1 (Refer to Fig. 1, Table).
Switch on the electrical supply. Repeat this procedure until the suction temperature is between 0°C and +5°C.
4. Keep the unit operating on cooling mode at least 30 minutes.
If cycle isn't stable, switch off electrical supply, adjust switch P2 (Refer to fig. 2, graph).
Repeat this procedure until system is stable.

* **Caution:** SW01F should indicate **PIPE** to work properly. Ensure SW01F indicate **PIPE**.

FIGURES OF OPTION SWITCHES

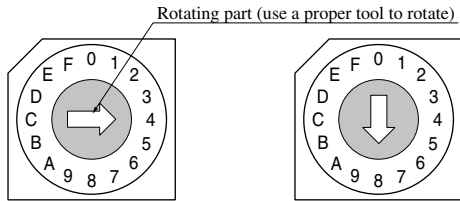


Fig. 1: Rotary S/W P1 (default:4)

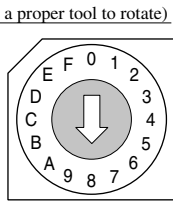


Fig. 2: Rotary S/W P2 (default:8)

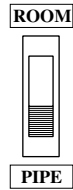


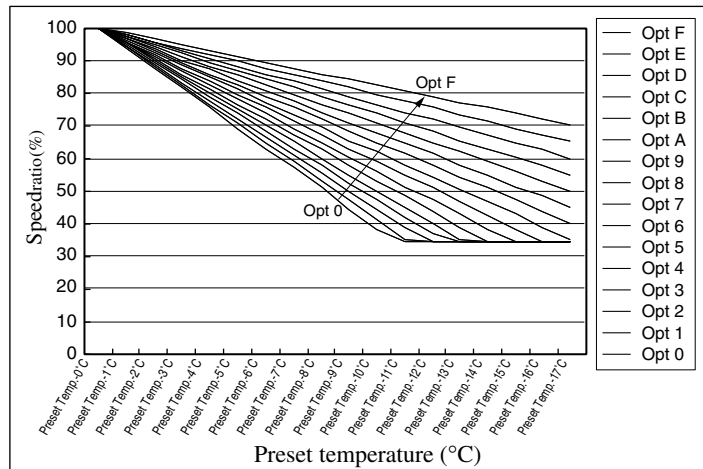
Fig. 3: S/W SW01F (default: PIPE)

TABLE

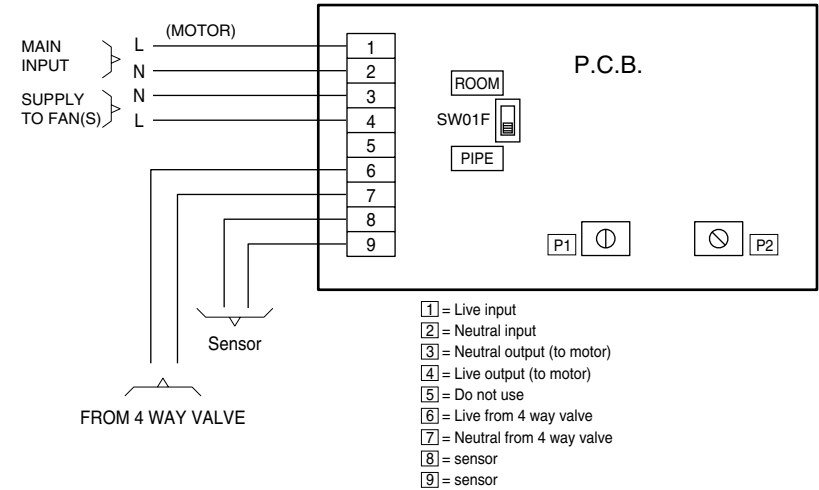
	Opt 0	Opt 1	Opt 2	Opt 3	Opt 4	Opt 5	Opt 6	Opt 7	Opt 8	Opt 9	Opt 10	Opt 11	Opt 12	Opt 13	Opt 14	Opt 15
PRESET TEMP	19°C	20.5°C	22°C	23.5°C	25°C	26.5°C	28°C	29.5°C	31°C	32.5°C	34°C	35.5°C	37°C	38.5°C	40°C	41.5°C
FAN OFF TEMP	2°C	3.5°C	5°C	6.5°C	8°C	9.5°C	11°C	12.5°C	14°C	15.5°C	17°C	18.5°C	20°C	21.5°C	23°C	24.5°C
FAN ON TEMP	4°C	5.5°C	7°C	8.5°C	10°C	11.5°C	13°C	14.5°C	16°C	17.5°C	19°C	20.5°C	22°C	23.5°C	25°C	26.5°C

Table : Setting Temperatures ; Controlled by rotating P1

GRAPH



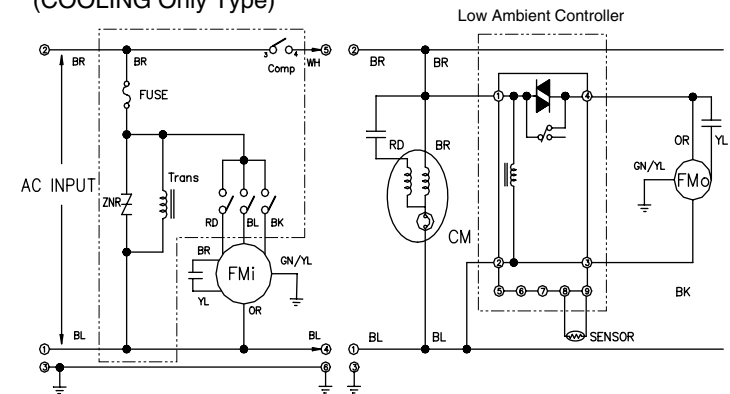
Graph : Speed ratio(%) ; Controlled by rotating P2



CIRCUIT DIAGRAM

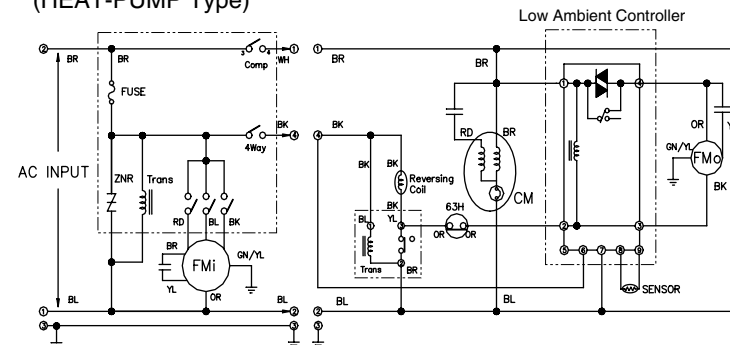
(COOLING Only Type)

[EX 1]



(HEAT-PUMP Type)

[EX 2]





Uso del controllo ambiente per condizionatori d'aria ad alta efficienza

CONTROLLER VELOCITA' VENTOLA AQLA ISTRUZIONI DI MONTAGGIO E CALIBRAZIONE PER IL CONTROLLER VELOCITA' VENTOLA AQLA USCITA MASSIMA 3A

ATTENZIONE

È presente alta tensione; fare attenzione nell'impostazione dei potenziometri.

METODO DI FUNZIONAMENTO

La funzione del controllo ambiente AQLA è di mantenere una temperatura di evaporazione adeguata in un sistema di condizionamento con dispositivo di espansione in modalità di raffreddamento. L'unità è composta da un modulo di controllo e da un sensore montato su una delle linee di uscita dei liquidi dal condensatore per misurare la temperatura del refrigerante di condensazione. Il motore della ventola e l'alimentazione sono collegati al controller e la ventola è controllata automaticamente per mantenere una temperatura di condensazione costante e quindi, una pressione in testa costante. Quando l'alimentazione viene attivata, la ventola gira a velocità massima per circa 10 secondi, quindi il sensore misura la temperatura della serpentina e regola la velocità della ventola sulla temperatura della serpentina al punto di regolazione, che può essere tra 20°C e 40°C. Con l'aumentare e il diminuire della temperatura dell'aria ambiente, la velocità della ventola aumenta e diminuisce per generare l'effetto di raffreddamento variabile necessario per dare una pressione costante. Se la temperatura ambiente diminuisce abbastanza da richiedere una velocità della ventola inferiore a alla velocità minima impostata, la ventola si ferma del tutto e il condensatore viene raffreddato solo per convezione naturale. Con l'aumentare nuovamente della temperatura di condensazione, la ventola riparte con un avvio a massima velocità per 10 secondi, quindi la velocità è nuovamente controllata dal sensore.

Prima del fissaggio, accertarsi che i contenuti nella confezione siano completi.

Quantità	Contenuto della confezione
1	Controller velocità ventola AQLA
1	Gruppo sensori
3	Fermaglio
1	Isolante adesivo (20mm X 80mm)
2	Involucri (100mm)
1	Manuale di istruzioni
3	Vite

FISSAGGIO

Montare il controller sul pannello di controllo nell'unità di condensazione utilizzando le 2 viti fornite. Fissare ai fori del pannello di controllo se vi è sufficiente spazio di installazione. Se necessario, praticare dei fori per ottenere una posizione corretta.

Nel praticare i fori, fare attenzione affinché gli sfridi metallici non rovinino i componenti elettronici.

P/No.: 3828A20096C

La sicurezza prima di tutto!

1. Scollegare l'alimentazione prima di interventi di manutenzione e di installazione.
2. Il controller e il sensore devono essere chiusi nell'unità di condensazione.
3. Tutti i cablaggi elettrici devono essere effettuati da una persona competente conformemente agli standard locali e nazionali.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

È essenziale che i collegamenti elettrici siano corretti. Leggere attentamente le istruzioni prima di procedere e seguirle facendo riferimento agli schemi di collegamento.

Alcune unità di condensazione sono dotate di due ventole. In tal caso, collegare il filo di ciascun motore ai terminali numero **3** e **4**. Alcune unità di condensazione possono richiedere un controller separato per ciascuna ventola (fare riferimento a Output massimo). Ogni controller e ventola hanno un circuito elettrico separato.

Modelli a pompa di calore

Se il controller ambiente deve essere utilizzato con una pompa di calore, la ventola del condensatore deve lavorare alla massima velocità in modalità di riscaldamento ed è modulata solo in modalità di raffreddamento. Quando montato su una pompa di calore, i terminali numero **6** e **7** devono essere collegati direttamente all'elettrovalvola; in ogni caso, il positivo e il neutro dell'elettrovalvola devono essere collegati al controller.

Solo modelli con raffreddamento

Per le unità con solo raffreddamento, se non è montata un'elettrovalvola di inversione, i terminali numero **6** e **7** devono rimanere scollegati.

MONTAGGIO DEL SENSORE

È importante che il sensore sia montato correttamente.

1. Individuare una curva di ritorno, due o tre curve sopra un'uscita di linea dei liquidi dal condensatore. Questa deve essere scelta preferibilmente con la temperatura più prossima a quella della temperatura di saturazione di scarico. La temperatura di saturazione di scarico può essere letta direttamente dai contatori o con l'aiuto di un termometro a sonda. Questo segnale viene quindi alimentato al controller che modifica la tensione alimentata al motore della ventola per mantenere una temperatura di condensazione corretta.

Nota: se occorre rimuovere il sensore dopo il montaggio, può essere staccato delicatamente inserendo la lama di un piccolo cacciavite nel fermaglio.

2. Montare la testa del sensore, lato arrotondato, sul tubo con un po' di composto termico bianco. Rinforzare un fermaglio con l'involucro fornito e usare l'altro per fissare il cavo al tubo adiacente. È importante avere un buon contatto termico tra il sensore e il tubo del condensatore poiché ciò rende più rapido il tempo di risposta del controller per fornire un controllo accurato. Infine, isolare l'area della curva con l'isolante fornito. Se il sensore non è adeguatamente isolato e applicato senza composto elettrico, potrebbe verificarsi un errato funzionamento.

MODALITÀ DI RISCALDAMENTO

Non utilizzare il controllo della velocità della ventola in modalità di riscaldamento; nel riscaldamento, tutte le ventole devono funzionare alla velocità massima.

IMPOSTAZIONE DEL CONTROLLO

Le regolazioni finali andrebbero effettuate a temperatura ambiente bassa.

Il controller è preimpostato in fabbrica a circa 25°C, anche se il valore andrebbe verificato in sito. Se occorre regolare il controller, procedere come segue.

Le regolazioni vanno effettuate con i coperchi dell'unità di condensazione collocati, in modo che non si verifichi un cortocircuito con l'aria nella serpentina del condensatore.

1. Controllare SW01F. Se non è impostato su **TUBO**, impostarlo .
2. Con l'unità accesa in modalità di raffreddamento, far stabilizzare il sistema. Osservare la temperatura superficiale del tubo di aspirazione.
3. Se occorre la regolazione, spegnere l'alimentazione e impostare il punto di regolazione P1 (vedere Fig. 1, Tabella). Attivare l'alimentazione. Ripetere questa procedura fino a quando la temperatura di aspirazione è compresa tra 0°C e +5°C.
4. Tenere l'unità in modalità di raffreddamento per almeno 30 minuti.
Se il ciclo non è stabile, scollegare l'alimentazione elettrica e regolare l'interruttore P2 (vedere fig. 2, grafico). Ripetere la procedura fino a quando il sistema non è stabile.

* **Avviso: SW01F deve indicare **TUBO** perché funzioni correttamente. Verificare che SW01F indichi **TUBO**.**

FIGURE DEGLI INTERRUTTORI DELLE OPZIONI

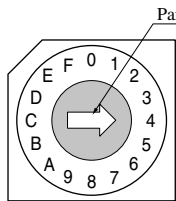


Fig. 1: Interruttore P1 (predefinito: 4)

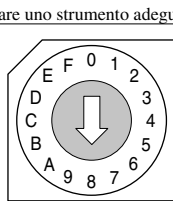


Fig. 2: Interruttore P2 (predefinito: 8)

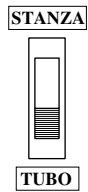


Fig. 3: Interruttore SW01F (predefinito: TUBO)

TABELLA

	Opt 0	Opt 1	Opt 2	Opt 3	Opt 4	Opt 5	Opt 6	Opt 7	Opt 8	Opt 9	Opt 10	Opt 11	Opt 12	Opt 13	Opt 14	Opt 15
TEMP. PREIMPOSTATA	19°C	20.5°C	22°C	23.5°C	25°C	26.5°C	28°C	29.5°C	31°C	32.5°C	34°C	35.5°C	37°C	38.5°C	40°C	41.5°C
TEMP. VENTOLA SPENTA	2°C	3.5°C	5°C	6.5°C	8°C	9.5°C	11°C	12.5°C	14°C	15.5°C	17°C	18.5°C	20°C	21.5°C	23°C	24.5°C
TEMP. VENTOLA ACCESA	4°C	5.5°C	7°C	8.5°C	10°C	11.5°C	13°C	14.5°C	16°C	17.5°C	19°C	20.5°C	22°C	23.5°C	25°C	26.5°C

Tabella: Impostazione temperature; Controllate ruotando P1

GRAFICO

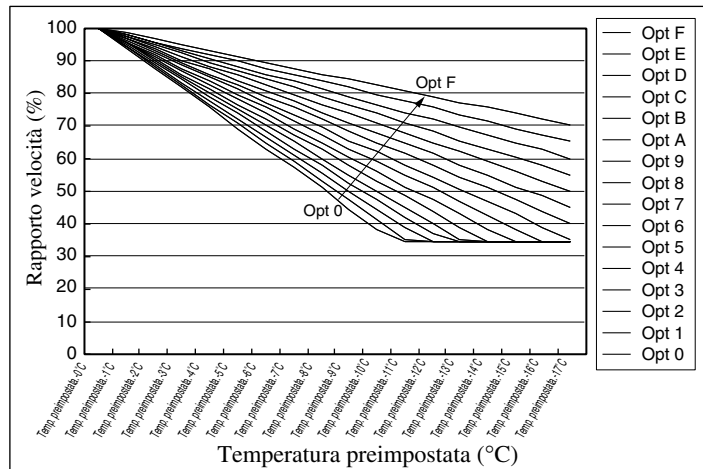
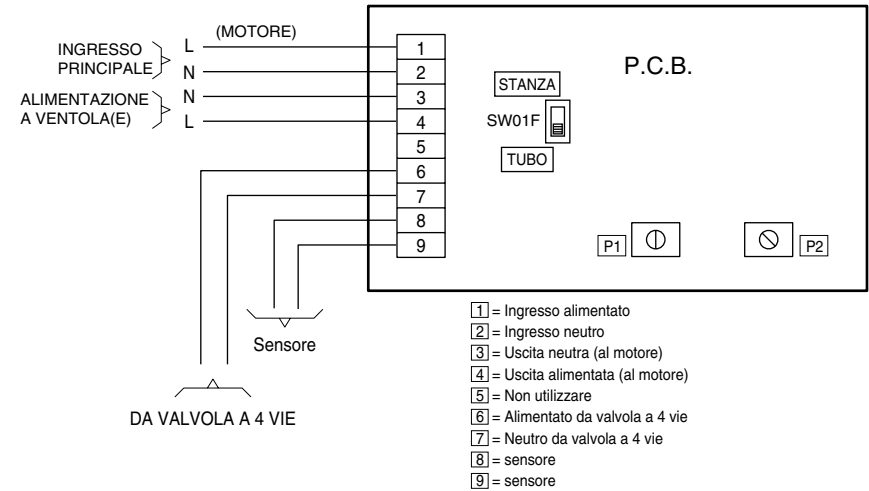


Grafico: Rapporto di velocità (%); Controllato ruotando P2

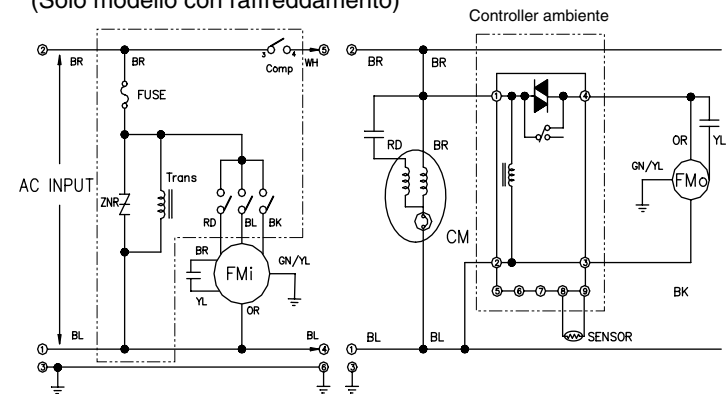


- 1 = Ingresso alimentato
- 2 = Ingresso neutro
- 3 = Uscita neutra (al motore)
- 4 = Uscita alimentata (al motore)
- 5 = Non utilizzare
- 6 = Alimentato da valvola a 4 vie
- 7 = Neutro da valvola a 4 vie
- 8 = sensore
- 9 = sensore

DIAGRAMMA DI CIRCUITO

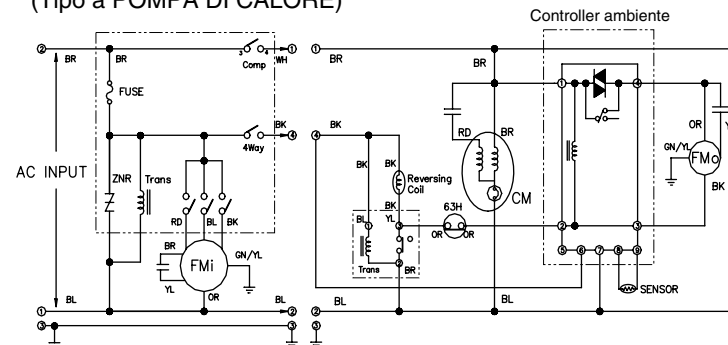
(Solo modello con raffreddamento)

[EX 1]



(Tipo a POMPA DI CALORE)

[EX 2]





Del control de baja temperatura para lograr la alta eficacia del aire acondicionado

CONTROLADOR DE VELOCIDAD DEL VENTILADOR AQLA INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y CALIBRACIÓN DEL CONTROLADOR DE VELOCIDAD DEL VENTILADOR DEL CONDENSADOR AQLA SALIDA MÁXIMA: 3A

PELIGRO

El voltaje principal está presente; debe tener cuidado al configurar los potenciómetros.

MÉTODO DE FUNCIONAMIENTO

La función de control de baja temperatura AQLA es mantener una temperatura adecuada de evaporación en un sistema de aire acondicionado alimentado mediante un dispositivo de expansión en modo de enfriamiento. La unidad consta de una unidad de mando y un sensor instalado en una de las salidas del conducto de líquido desde el condensador, para mediar la temperatura del refrigerante de condensación. El motor del ventilador y su alimentación están conectadas al controlador y, a continuación, el ventilador será controlado automáticamente a fin de mantener una temperatura de condensación constante y, por lo tanto, una presión constante.

Cuando el suministro eléctrico esté conectado, el ventilador funcionará a toda velocidad durante aproximadamente 10 segundos y, a continuación, el sensor medirá la temperatura de la bobina y ajustará la velocidad del ventilador para ajustar la temperatura de la bobina al punto de referencia, que puede establecerse entre 30° y 40° C. Como la temperatura ambiente sube y baja continuamente, la velocidad del ventilador aumentará y se reducirá, a fin de producir el efecto de enfriamiento variable necesario para proporcionar una presión constante. Si la temperatura ambiente baja lo suficiente como para necesitar una velocidad del ventilador inferior a la velocidad mínima establecida, el ventilador cesará completamente, y el condensador se enfriará únicamente mediante convección natural. Mientras la temperatura de condensación vuelve a subir, el ventilador reiniciará su funcionamiento con un “arranque fuerte” a toda velocidad durante 10 segundos y, a continuación, la velocidad volverá a ser controlada por el sensor.

Antes de trabajar con la unidad, compruebe que el contenido del paquete sea correcto.

Cantidad	Contenido del embalaje
1	Controlador de velocidad del ventilador AQLA
1	Montaje del sensor
3	Cierre de pinza
1	Aislante adhesivo (20 mm X 80 mm)
2	Abrazadera plástica (100 mm)
1	Manual de instrucciones
3	Tornillos

INSTALACIÓN Y FIJACIÓN DE LA UNIDAD

El controlador debe montarse en el panel de control, dentro de la unidad de condensación, mediante los 2 tornillos incluidos. Ajústelo a todos los orificios del panel de control, siempre que exista el espacio libre suficiente para su instalación. Si fuera necesario, perfora más agujeros para instalar la unidad en la posición más correcta.

Durante la perforación, asegúrese de que las virutas metálicas no ensucien los componentes electrónicos.

ANTE TODO, ¡SEGURIDAD!

1. Desconecte el suministro eléctrico antes de iniciar tareas de instalación o mantenimiento.
2. El controlador y el sensor deben estar cerrados de forma segura dentro de la unidad de condensación.
3. Todo el cableado eléctrico debe ser instalado por una persona competente, y debe acatar todas las normativas eléctricas nacionales y locales.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

Es vital realizar correctamente las conexiones del cableado. Lea atentamente estas instrucciones antes de proceder y acéte las exactamente junto con los diagramas del cableado.

Ciertas unidades de condensación están equipadas con dos ventiladores. En tal caso, conecte el cable de cada motor a los terminales número 3 y 4. Ciertas unidades de condensación pueden necesitar un controlador diferente para cada ventilador. (Consulte la salida máxima) Cada controlador y ventilador será un circuito eléctrico diferente.

Modelos bomba de calor

Cuando el controlador de baja temperatura vaya a ser utilizado con una bomba de calor, el ventilador del condensador necesita funcionar a toda velocidad durante el modo calefacción, y sólo se modula durante el modo de enfriamiento. Cuando esté equipado junto con una bomba de calor, los terminales número 6 y 7 deben cablearse directamente a la válvula de solenoide reversible; en todos los casos tanto el lado activo como el neutro de la válvula de solenoide deben conectarse al controlador.

Modelos de sólo enfriamiento

En las unidades de sólo enfriamiento, que no cuenta con una válvula de solenoide reversible, los terminales número 6 y 7 deben dejarse desconectados.

INSTALACIÓN DEL SENSOR

Es muy importante instalar correctamente el sensor.

1. Localice un codo de retorno, dos o tres sobre la salida del conducto de líquido desde el condensador. En el mejor de los casos éstos deben seleccionarse con su temperatura lo más cercana posible a la temperatura de saturación de descarga. La temperatura de saturación de descarga puede obtenerse directamente de sus medidores, o con la ayuda de un termómetro de sonda por contacto. A continuación esta señal pasará al controlador, alterando la tensión suministrada al motor del ventilador, a fin de mantener adecuadamente la temperatura de condensación.

Nota: Si fuera necesario mover el sensor una vez instalado, puede soltarse insertando con cuidado la pala de un destornillador pequeño en el cierre.

2. Instale el sensor al conducto con una pequeña cantidad del compuesto térmico blanco. Refuerce el cierre adecuado con una de las abrazaderas plásticas incluidas, y utilice la otra para fijar el cable al conducto contiguo. Es importante tener un contacto térmico correcto entre el sensor y el tubo condensador, ya que este proporciona al controlador su rápido, y amortiguado, tiempo de respuesta, a fin de proporcionar un control preciso sin “oscilación”. Por último, aisle el área del codo con el aislamiento incluido. Se producirá un funcionamiento incorrecto si el sensor no está aislado correctamente o instalado sin compuesto térmico.

MODO DE CALEFACCIÓN

Fan speed control should not be used in the Heating mode; when heating, all fan(s) should operate at full speed.

CONFIGURACIÓN DEL CONTROL

Los ajustes finales se llevarán a cabo con más éxito a bajas temperaturas. El controlador ha sido configurado en fábrica a aproximadamente 25° C, aunque siempre debe verificarlo una vez en sus instalaciones. Si fuera necesario ajustar el controlador, proceda como se indica a continuación.

Los ajustes deben ser realizados con las cubiertas de la unidad de condensación en su lugar, para que el aire no se cortocircuite a través de la bobina del condensador.

1. Comprobar SW 01F. Si no indica **CONDUCTO**, cambie a **CONDUCTO**.
2. Con la unidad en funcionamiento en modo enfriamiento, permita que el sistema se establezca. Controle la temperatura de superficie del conducto de succión.
3. Si fuera necesario realizar ajustes, desconecte el suministro eléctrico, ajuste el punto de referencia P1 (consulte la Fig. 1, tabla). Conecte el suministro eléctrico. Repita este procedimiento hasta que la temperatura de succión se encuentre entre los 0° C los +5° C.
4. Mantenga la unidad en funcionamiento en modo enfriamiento durante al menos 30 minutos. Si el ciclo no fuera estable, desconecte el suministro eléctrico, ajuste el interruptor P2 (consulte la Fig. 2, gráfico). Repita este procedimiento hasta que el sistema sea estable.

* **Precaución:** SW01F debe indicar **CONDUCTO** para funcionar correctamente. Asegúrese de que SW01F indica **CONDUCTO**.

FIGURAS DE LOS INTERRUPTORES DE OPCIÓN

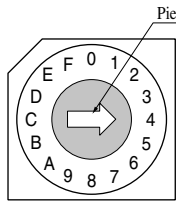


Fig. 1: S/W giratorio P1 (por defecto: 4)

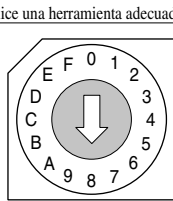


Fig. 2: S/W giratorio P2 (por defecto: 8)

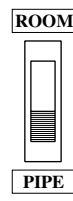


Fig. 3: S/W SW01F (por defecto: CONDUCTO)

TABLA

	Opt 0	Opt 1	Opt 2	Opt 3	Opt 4	Opt 5	Opt 6	Opt 7	Opt 8	Opt 9	Opt 10	Opt 11	Opt 12	Opt 13	Opt 14	Opt 15
TEMP. PREDETERMINADA	19°C	20.5°C	22°C	23.5°C	25°C	26.5°C	28°C	29.5°C	31°C	32.5°C	34°C	35.5°C	37°C	38.5°C	40°C	41.5°C
TEMP. DE VENTILADOR DESCONECTADO	2°C	3.5°C	5°C	6.5°C	8°C	9.5°C	11°C	12.5°C	14°C	15.5°C	17°C	18.5°C	20°C	21.5°C	23°C	24.5°C
TEMP. DE VENTILADOR CONECTADO	4°C	5.5°C	7°C	8.5°C	10°C	11.5°C	13°C	14.5°C	16°C	17.5°C	19°C	20.5°C	22°C	23.5°C	25°C	26.5°C

Tabla: Configuración de temperaturas; controlada por P1 giratorio

GRÁFICO

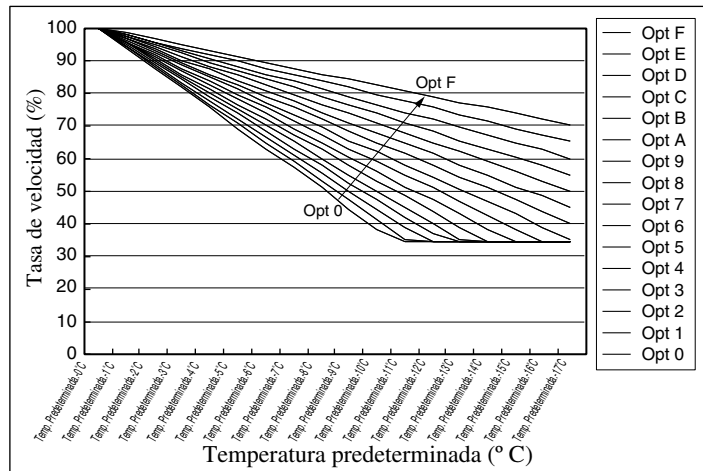


Gráfico: Tasa de velocidad (%); controlada por P2 giratorio

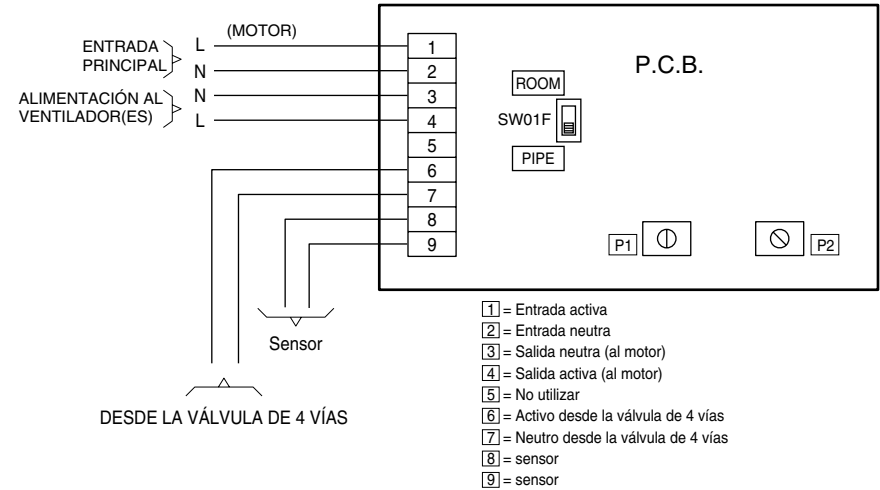
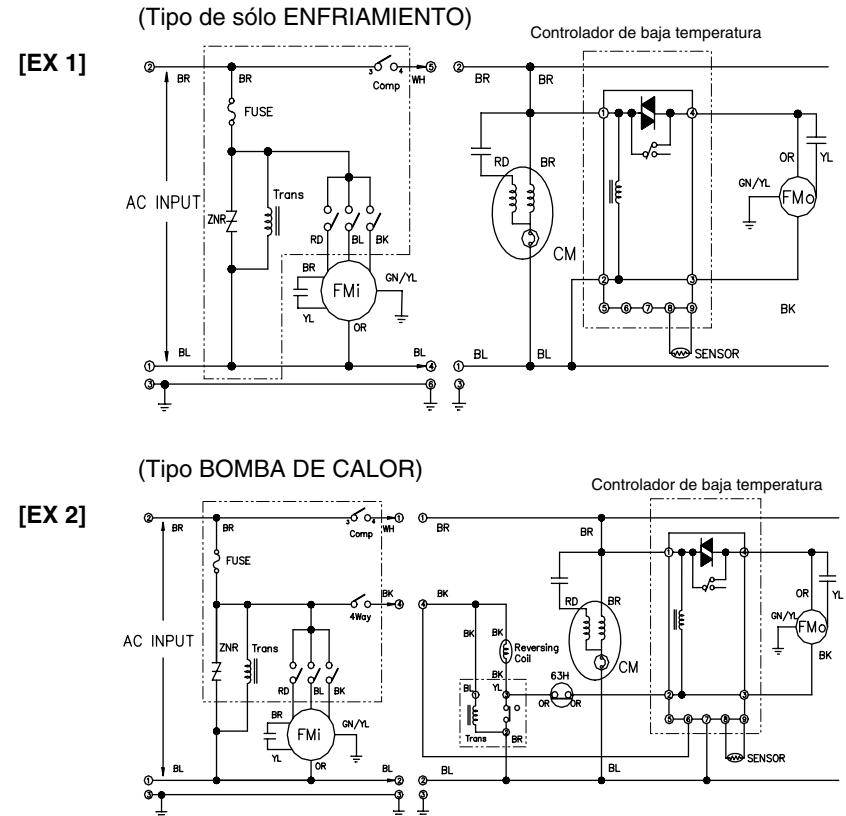


DIAGRAMA DE CIRCUITO





Utilisation de la commande de température ambiante basse pour climatiseurs à haut rendement

CONTRÔLEUR DE VITESSE DE VENTILATEUR AQLA INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET DE CALIBRAGE POUR CONTRÔLEUR DE VITESSE DE VENTILATEUR DU CONDENSATEUR AQLA AVEC UNE SORTIE DE 3A MAXIMUM

AVERTISSEMENT

Étant donné la présence d'une tension de réseau, un soin particulier est à prendre lors du réglage des potentiomètres.

MÉTHODE DE FONCTIONNEMENT

La fonction de la commande de température ambiante basse AQLA est de maintenir une température d'évaporation adéquate dans une vanne de détente d'un système de climatisation en mode de refroidissement. L'unité se compose d'un module de commande et d'un capteur qui est adapté à la ligne liquide la plus convenable issue du condensateur pour mesurer la température du réfrigérant de condensation. Le moteur du ventilateur et son alimentation électrique sont raccordés au contrôleur, ce qui fait que le ventilateur soit commandé automatiquement de façon à maintenir une température de condensation constante et donc, une pression principale constante.

Lorsque le courant est rétabli, le ventilateur fonctionne à la vitesse maximale pendant environ 10 secondes; alors le capteur mesure la température du serpentin et règle la vitesse du ventilateur de sorte que la température du serpentin atteigne le point de réglage, qui peut être établi entre 20°C et 40°C. Alors que la température de l'air ambiant augmente et diminue, la vitesse du ventilateur augmente et ralentit à son tour, de manière à produire l'effet de refroidissement variable requis pour atteindre une pression constante.

Si la température ambiante descend à tel point qu'il devient nécessaire que le ventilateur tourne à une vitesse inférieure à la vitesse minimum réglée, le ventilateur s'arrêtera complètement et le condensateur sera refroidi uniquement par convection naturelle. Lorsque la température de condensation augmente de nouveau, le ventilateur se remet en marche, en démarrant à une vitesse de fonctionnement maximale pendant 10 secondes, puis le capteur reprend la commande de la vitesse.

Avant le montage, veuillez vérifier que le contenu du kit est correct.

Quantité	Contenu du kit
1	Contrôleur de vitesse de ventilateur AQLA
1	Ensemble capteur
3	Attaches à boucle
1	Isolant adhésif (20mm X 80mm)
2	Attaches autobloquantes (100mm)
1	Manuel d'instruction
3	Vis

MONTAGE

Le contrôleur doit être monté sur le panneau de commande dans l'unité de condensation à l'aide des 2 vis fournies. Fixez-le sur tous les orifices du panneau de commande en profitant de tout l'espace disponible. Au besoin, percez de nouveaux orifices, de manière à l'installer dans la position appropriée.

Lors du perçage, assurez-vous que les copeaux en métal n'encrassent aucun composant électronique.

LA SÉCURITÉ TOUT D'ABORD!

1. Débranchez toutes les sources d'alimentation électriques avant de commencer les travaux d'installation ou d'entretien.
2. Le contrôleur et le capteur doivent être engagés à l'intérieur de l'unité de condensation de manière sûre.
3. Tout le câblage électrique doit être effectué par un technicien agréé, et doit obéir à toutes les normes électriques nationales et locales.

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

Il est essentiel d'effectuer des raccordements électriques adéquats. Lisez ce guide d'instructions au complet avant d'y procéder et respectez les diagrammes de câblage tels qu'ils sont présentés. Certaines unités de condensation sont équipées de deux ventilateurs. Dans ce cas, reliez le fil de sortie de chaque moteur aux numéros de borne [3] et [4]. Certaines unités de condensation peuvent exiger un contrôleur exclusif pour chaque ventilateur. (consultez la valeur de sortie maximale). Chaque contrôleur et chaque ventilateur seront raccordés sur un circuit électrique dédié.

Modèles Pompe à chaleur

Lorsque le contrôleur de température ambiante basse doit être employé avec une pompe à chaleur, le ventilateur du condensateur doit fonctionner à vitesse maximale pendant le mode de chauffage, et il n'est modulé qu'en mode de refroidissement.

Lorsqu'il est adapté à une pompe à chaleur, les numéros de bornes [6] et [7] devraient être câblés directement au robinet inverseur de solénoïde ; dans tous les cas, les deux côtés phase et neutre de la valve de solénoïde doivent être reliés au contrôleur.

Modèles Refroidissement uniquement

Dans le cas des unités à refroidissement seulement où un robinet inverseur de solénoïde n'est pas adapté, les numéros de borne [6] et [7] devraient être laissés déconnectés.

MONTAGE DU CAPTEUR

Il est important que le capteur soit correctement fixé.

1. Situez un coude double, deux ou trois coudes au-dessus d'une sortie de ligne liquide convenable du condensateur. De préférence, ceci devrait être choisi lorsque la température se rapproche le plus de celle de saturation de décharge. La température de saturation de la décharge peut être directement relevée depuis vos mesures ou à l'aide d'un thermomètre de sonde de contact. Ce signal est alors introduit dans le contrôleur qui change la tension assurée au moteur du ventilateur, pour maintenir correctement la température de condensation.

Remarque : Si le capteur a besoin d'être déplacé une fois qu'il a été monté, il peut être lâché en insérant doucement la lame d'un petit tournevis dans l'agrafe.

2. Adaptez la tête du capteur, côté perlé, au tuyau, à l'aide d'une souillure de composé thermique blanc. Renforcez l'une des attaches à boucle à l'aide d'une des attaches autobloquantes fournies et utilisez l'autre pour fixer le câble dans le tuyau adjacent. Il est important d'assurer un bon contact thermique entre le capteur et le tube du condensateur, puisque ceci garantit un temps de réponse du contrôleur rapide et amorti, fournissant ainsi une commande précise sans "chasse". Finalement, isolez le secteur du coude à l'aide de l'isolant fourni. Le fait que le capteur ne soit pas correctement isolé et qu'il soit fixé sans y mettre du composé thermique peut être à l'origine d'un mauvais fonctionnement.

MODE CHAUFFAGE

La commande de vitesse du ventilateur ne devrait pas être utilisée en mode de chauffage ; lors du chauffage, (tous) le(s) ventilateur(s) devraient fonctionner à leur vitesse maximale.

RÉGLAGE DE LA COMMANDE

Les réglages finals sont mieux effectués avec une température ambiante basse. Le contrôleur a été réglé en usine à environ 25°C, bien que ceci devrait toujours être vérifié sur place. Au cas où il serait nécessaire d'ajuster le contrôleur, opérez comme suit.

Les ajustements devraient toujours être effectués avec les couvertures des unités de condensation en place, de sorte que l'air ne soit pas court-circuité par le serpentin du condensateur.

1. Vérifiez SW01F. S'il n'indique pas **PIPE**, réglez-le sur **PIPE**.
2. L'unité fonctionnant en mode de refroidissement, permettez au système de se stabiliser. Observez la température de la surface du tuyau d'aspiration.
3. Si des réglages s'avèrent nécessaires, coupez l'alimentation électrique et ajustez le point de réglage P1 (voir la Fig. 1, Tableau). Rétablissez l'alimentation électrique. Répétez cette procédure jusqu'à ce que la température d'aspiration soit entre 0°C et +5°C.
4. Laissez l'unité fonctionner en mode refroidissement pendant un minimum de 30 minutes. Si le cycle ne parvient pas à se stabiliser, coupez l'alimentation électrique, ajustez le commutateur sur P2 (référez-vous à la fig. 2, graphique). Répétez cette procédure jusqu'à ce que le système devienne stable.

* **Attention: SW01F devrait indiquer **PIPE** pour que l'unité fonctionne correctement. Assurez-vous que SW01F indique **PIPE**.**

FIGURES ILLUSTRANT LES OPTIONS DE COMMUTATION

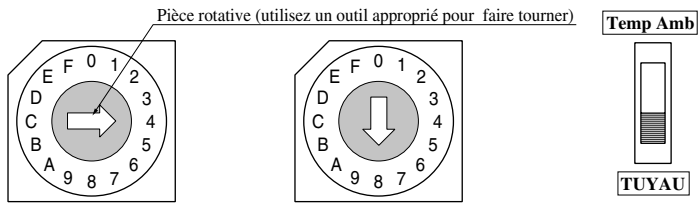


Fig. 1: S/W P1 rotatif (par défaut:4)

Fig. 2: S/W P2 rotatif (par défaut:8)

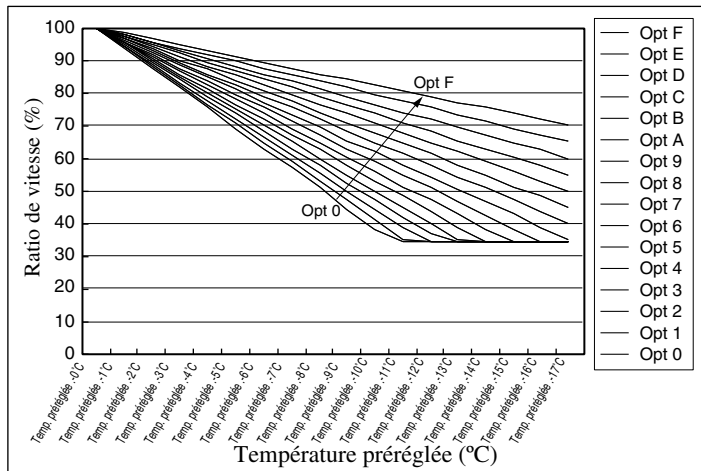
Fig. 3: S/W SW01F (par défaut: PIPE (tuyau))

TABLEAU

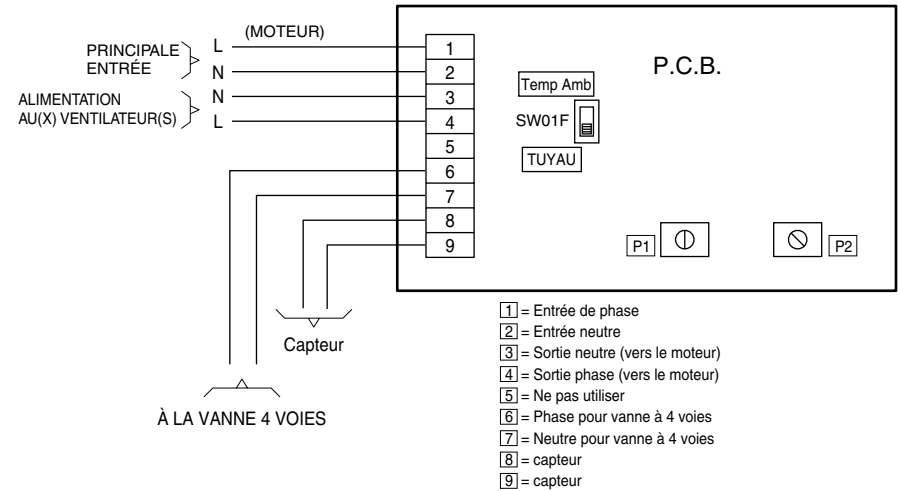
	Opt 0	Opt 1	Opt 2	Opt 3	Opt 4	Opt 5	Opt 6	Opt 7	Opt 8	Opt 9	Opt 10	Opt 11	Opt 12	Opt 13	Opt 14	Opt 15
TEMP PRÉRÉGLÉE	19°C	20.5°C	22°C	23.5°C	25°C	26.5°C	28°C	29.5°C	31°C	32.5°C	34°C	35.5°C	37°C	38.5°C	40°C	41.5°C
TEMP VENT.'OFF'	2°C	3.5°C	5°C	6.5°C	8°C	9.5°C	11°C	12.5°C	14°C	15.5°C	17°C	18.5°C	20°C	21.5°C	23°C	24.5°C
TEMP VENT.'ON'	4°C	5.5°C	7°C	8.5°C	10°C	11.5°C	13°C	14.5°C	16°C	17.5°C	19°C	20.5°C	22°C	23.5°C	25°C	26.5°C

Tableau: Températures de réglage; Contrôlées par P1 rotatif

GRAPHIQUE



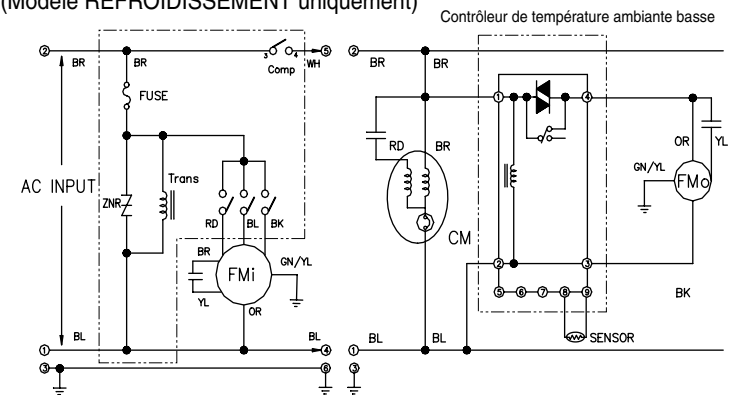
GRAPHIQUE : Ratio de vitesse (%) ; Contrôlé par P2 rotatif



SCHEMA DE CIRCUIT

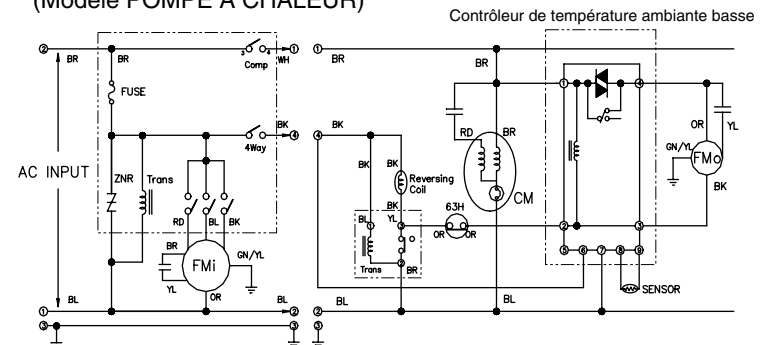
(Modèle REFROIDISSEMENT uniquement)

[EX 1]



(Modèle POMPE À CHALEUR)

[EX 2]





Using Low-Ambient Control for High Efficiency Air Conditioner

EINBAUANLEITUNG AQLA

AQLA Temperaturgesteuerte Verflüssigungsdruckregelung (Single Wandgeräte)

Vorsicht

Dieses Gerät ist an 230 Volt angeschlossen. Bitte beachten Sie die entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen für Arbeiten an elektronischen Bauteilen.

Funktion

Die AQLA Verflüssigungsdruckregelung sorgt im Kühlbetrieb dafür, dass die entsprechende Verdampfungstemperatur eingehalten wird. Die Regelung besteht aus einem Regelmodul (Platine) und einem Sensor, der am Verflüssiger montiert wird. Der Sensor muss so installiert werden, dass die Verflüssigungstemperatur gemessen werden kann. Bitte benutzen Sie dafür den beigegefügte Klemmbügel. Der Lüftermotor und deren Spannungszufuhr werden am Regelmodul angeschlossen. Dadurch wird die Lüfterdrehzahl so gesteuert, dass der Verflüssigungsdruck konstant gehalten wird, und ein konstanter Druck am Expansionsorgan vorhanden ist.

Wenn das Gerät eingeschaltet wird, läuft der Verflüssigerlüfter für ca. 10 Sekunden auf höchster Drehzahl. Die Lüfterdrehzahl wird nun so geregelt, dass die Verflüssigungstemperatur auf dem eingestellten Sollwert bleibt. Der Einstellbereich liegt zwischen 19°C und 41,5°C. Die Lüfterdrehzahl wird in Abhängigkeit von der Verflüssigungstemperatur gesteuert. Sinkt die Umgebungstemperatur stark ab, kann dies zum Abschalten des Lüftermotors führen. Die Kühlung wird dann durch normale Konvektion gewährleistet. Steigt die Verflüssigungstemperatur wieder an, wird der Lüfter über einen „Hard-Start“ für ca. 10 Sekunden auf höchste Lüftergeschwindigkeit eingeschaltet, bis der Temperatursensor die Drehzahl des Lüfters wieder reguliert.

Überprüfen Sie vor der Installation, ob der Packungsinhalt komplett ist.

Menge	Packungsinhalt
1	AQLA Verflüssigungstemperatur-Regler (über Lüfterdrehzahl)
1	Temperatur Sensor-Set
3	Befestigungs Klammern
1	Isolier-Klebeband (20mm X 80mm)
2	Kabelbinder (100mm)
1	Installationsanleitung
3	Schrauben

Montage

Das Regelmodul sollte **im Außengerät** montiert werden, da es offen ist. Es kann auf jede passende Fläche montiert werden. **Vorsicht:** Achten Sie bitte darauf, dass keine Bohrspäne mit den elektr. Bauteilen in Berührung kommen.

Achten Sie beim Bohren darauf, dass keine Metallspäne auf die Platine gelangen.

Sicherheitshinweis

1. Schalten Sie die komplette Anlage spannungsfrei bevor Sie mit der Installation oder Wartung beginnen.
2. Das Regelmodul und der Sensor müssen im Außengerät oder auf eine andere trockene Stelle montiert werden, wo es nicht mit Wasser, oder Wasserspritzern in Berührung kommen kann.
3. Die elektrische Verdrahtung muss von einem Elektroinstallateur vorgenommen werden.

Elektrische Anschlüsse

Für eine einwandfreie Funktion ist es wichtig, dass alle elektrischen Verbindungen gemäß den beigegeführten Plänen durchgeführt werden. Bei Geräten mit 2 Verflüssigerlüfter müssen beide Lüfter parallel angeschlossen werden.

Anleitung

1. Durchtrennen Sie das spannungsführende Kabel das zum Lüftermotor führt (Die Hilfswicklung des Lüfters bleibt unberührt).
2. Die Spannungszufuhr zum Lüfter wird auf die Regler-Klemme 1 (Phase) aufgelegt.
3. Das durchtrennte Kabel vom Lüfter wird auf die Klemme 4 (geregelter Phase) aufgelegt.
4. Zusätzlich muss der N des Reglers angeschlossen werden (Klemme 2 / N) .
5. Bei Wärmepumpenmodellen wird die Spannungsversorgung zum Umkehrventil parallel auf die Klemmen 6 und 7 aufgelegt. Wenn Spannung anliegt macht der Lüftermotor Dauerlauf.
6. Der Sensor wird an den Klemmen „8“ und „9“ angeschlossen.
7. Montieren Sie den Sensor am Verflüssiger, (an einen Rohrbogen) nach ca. 2/3 der Verflüssigerstrecke. Nicht am Verflüssiger – Ausgang bzw. Eingang !!!
8. Für eine optimale Wärmeübertragung benutzen Sie die weiße wärmeübertragende Paste. Befestigen Sie den Sensorkopf mit der Klammer an den Rohrbogen. Das Sensorkabel befestigen Sie mit einem Kabelbinder am nächstliegenden Rohr. Benutzen Sie bitte das mitgelieferte Isolierband um die Umgebung vom Sensorkopf zu isolieren. Ohne optimale Wärmeübertragung zwischen Verflüssiger und Sensor, kann die Verflüssigungsdruckregelung nicht richtig reagieren, wodurch es zu Störungen kommen kann.

Einstellungen und Testen

Stellen Sie den Drehschalter P1 (Temperatur) auf -A- und den Drehschalter P2 (Minimalspannung) auf -4-.

Eine Feineinstellungen kann am besten bei niedrigen Außentemperaturen durchgeführt werden.

Die Feineinstellungen können nur dann angepasst werden, wenn alle Verkleidungsteile montiert sind.

1. Schalten Sie die Anlage im Kühlbetrieb ein und warten Sie bis sich die Anlage stabilisiert hat.

Beobachten Sie hierbei Hoch- und Niederdruck.

2. Stellen Sie sicher dass der Dippschalter SW01F auf „Pipe“ eingestellt ist.

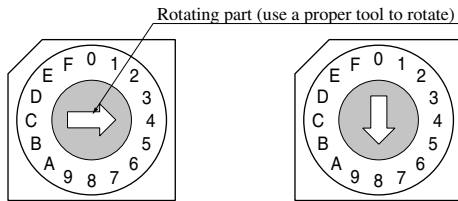


Fig. 1: Rotary S/W P1 (default:4)

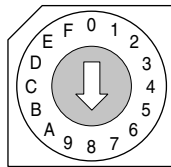


Fig. 2: Rotary S/W P2 (default:8)

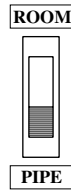


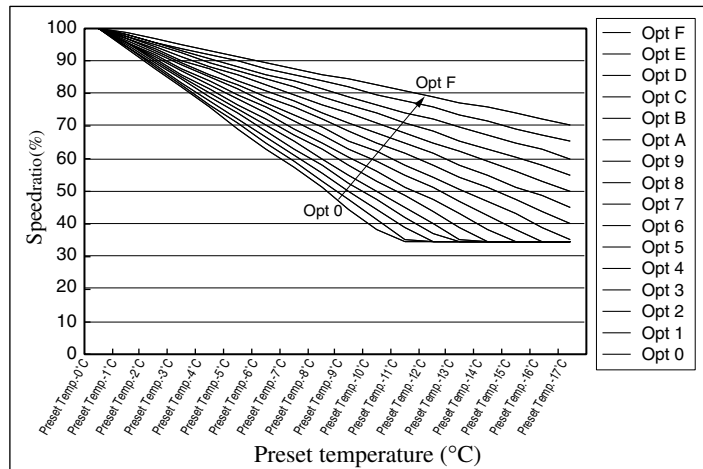
Fig. 3: S/W SW01F (default: PIPE)

Tabelle : Temperatureinstellungen

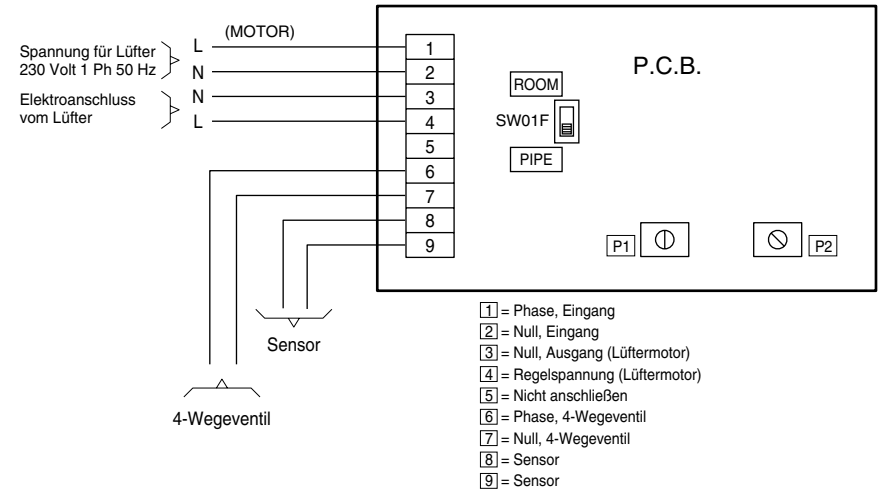
	Opt 0	Opt 1	Opt 2	Opt 3	Opt 4	Opt 5	Opt 6	Opt 7	Opt 8	Opt 9	Opt 10	Opt 11	Opt 12	Opt 13	Opt 14	Opt 15	
Verflüssigungstemperatur	19°C	20.5°C	22°C	23.5°C	25°C	26.5°C	28°C	29.5°C	31°C	32.5°C	34°C	35.5°C	37°C	38.5°C	40°C	41.5°C	
Lüfter	Aus	2°C	3.5°C	5°C	6.5°C	8°C	9.5°C	11°C	12.5°C	14°C	15.5°C	17°C	18.5°C	20°C	21.5°C	23°C	24.5°C
	Ein	4°C	5.5°C	7°C	8.5°C	10°C	11.5°C	13°C	14.5°C	16°C	17.5°C	19°C	20.5°C	22°C	23.5°C	25°C	26.5°C

Table : Setting Temperatures ; Controlled by rotating P1

GRAPH



Graph : Speed ratio(%) ; Controlled by rotating P2



Beispiel: Schaltplan Außeneinheit 3,5kW Wandgerät.

