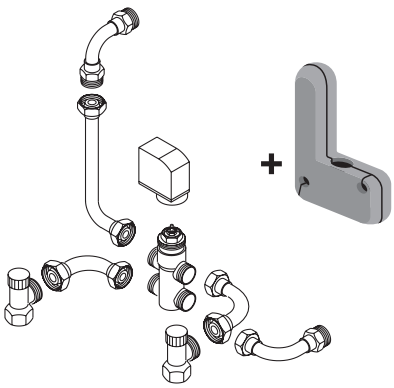
INSTALLATION MANUAL

Motorised valve kit

English language: Original Instructions
All other language: Translation of the Original Instruction

E2MV03A6
E2MV06A6
E2MV10A6
E4MV03A6
E4MV06A6
E4MV10A6



Installation manual
Motorised valve kit — **English**

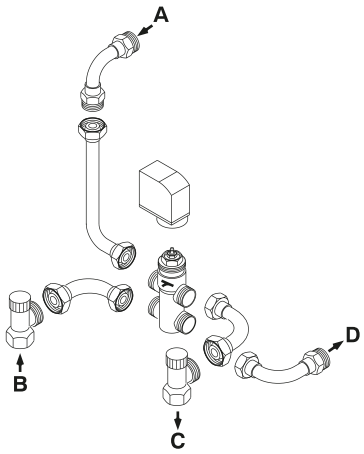
Installationsanleitung
Motorisierter Ventilsatz — **Deutsch**

Manuel d'installation
Kit vanne motorisée — **Français**

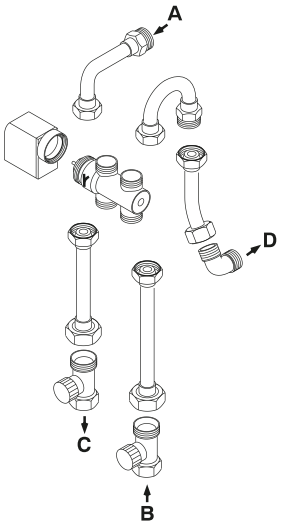
Manual de instalación
Kit de válvula motorizada — **Español**

Manuale d'installazione
Kit della valvola motorizzata — **Italiano**

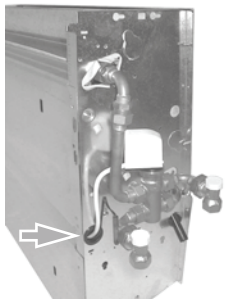
Kurulum kılavuzu
Motorlu valf kiti — **Türkçe**



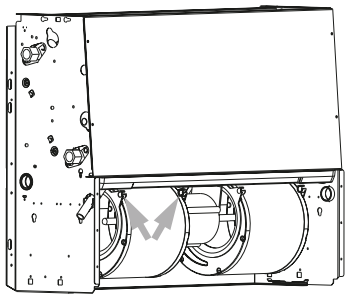
1a



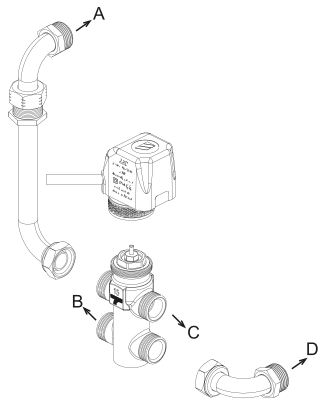
1b



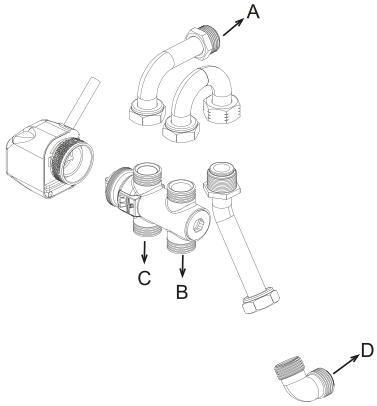
2



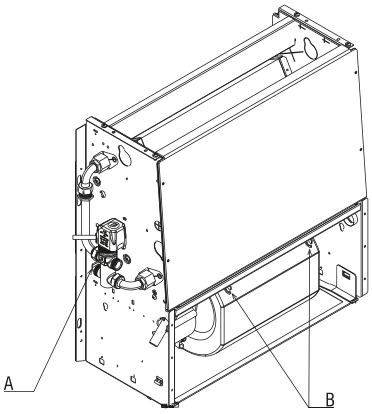
3



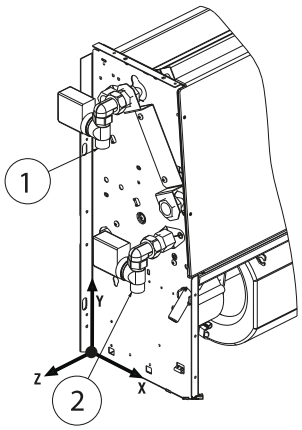
4a



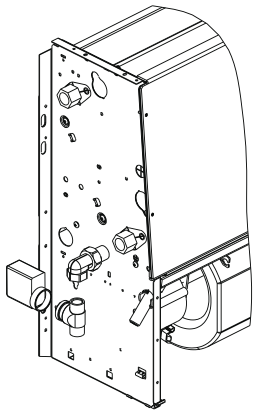
4b



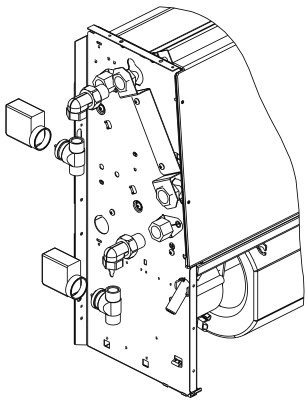
4c



5a



5b



5c

Riferimenti FIGURA 5a

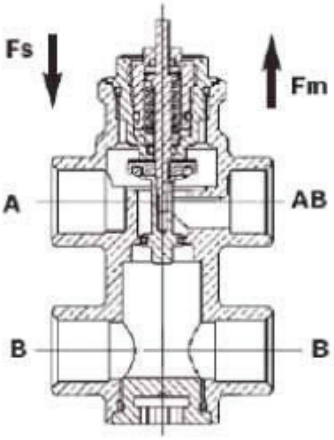
Model		X	Y	Z
FW 01-06	1	100	425	77
FW 08-10	1	120	416	77
FW 01-06	2	164	202	68
FW 08-10	2	186	190	68



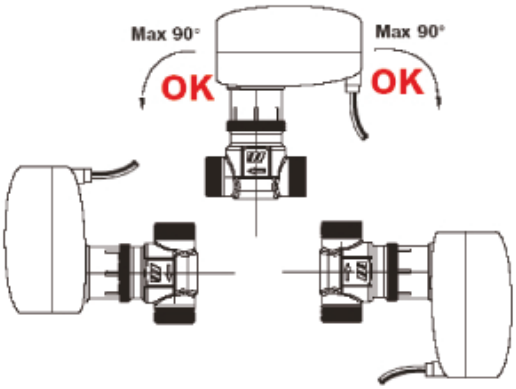
6a

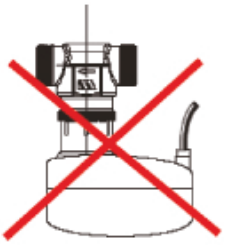


6b



6c





6d

Read this manual carefully before operating the unit. Do not throw it away and store it in a safe place so that it is available for future reference.

Incorrect installation or assembly of the unit or its accessories could lead to electric shocks, short circuits, leaks or damage to the other parts of the unit. Make sure you only use accessories made by Daikin, which are specifically designed to be used with the unit and must be installed by professionals.

Contact your Daikin installer for advice and information if you have any doubts on installation or operating procedures.

Before the installation

Installation and maintenance must be carried out by specialised professional technical staff in compliance with current safety regulations.
When you receive the kit, check its condition and make sure that it has not been damaged during transport.
Identify the model and the version of the kit of the motorized ON/OFF valve based on the indications on the cardboard packaging.

1. ON/OFF 3-Way kit

The kit of the motorized 3-way ON/OFF valve connected to the Daikin controller allows to set the ambient temperature by interrupting the flow of water directed to the heat exchanger.
The kit is available with various connections for all the FWV, FWL and FWM units, both for 2-pipe and 4-pipe systems, as shown in the following table:

	Two-pipe system	Four-pipe system
FW01~35	E2MV03A6	E4MV03A6
FW04+06	E2MV06A6	E4MV06A6
FW08+10	E2MV10A6	E4MV10A6

The actuator must be coupled to a controller that, depending on the type of system, can be chosen from one of the following:

		Type of system with pipes		
Controller	**Description**	**2 pipes**	**4 pipes**	**2 pipes + electric heater**
ECFWMB6	Built-in electromechanical type	✔	-	-
FWEC1A	Microprocessor control	✔	✔	✔
FWEC2A	Microprocessor control	✔	✔	✔
FWEC3A	Microprocessor control	✔	✔	✔

The kit contains:

- **Body of the 3-way valve with 4 connections** with built-in brass bypass to withstand a maximum operating pressure of 16 bar.
- **Electrothermal actuator** with the following specifications:
  - power supply: 230 V
  - activation: ON/OFF button
  - total opening time: 4 minutes.
- **Hydraulic kit** to install the body of the valve on the heat exchanger, with 2 regulating valves (lockshields) to control the water flow and close the water circuit when maintenance work is conducted on the unit.
- **Bushing** to arrange the cables inside the unit.
- **Thermal insulation** to prevent condensation on the hydraulic kit during operation in cooling mode (only the valve of the standard heat exchanger can work in cooling mode).

The pressure drop of the hydraulic kit/connecting valve unit is calculated with the formula below:

$$\Delta P_w = (Q_w / K_v)^2$$

where:
ΔP_w is the pressure drop expressed in kg/cm^2
Q_w is the water flow rate expressed in m^3/h
K_v is the flow rate shownin the table

	Valve connection diameter	K_v direct transit	Bypass K_v
FW01~35	**1/2”**	1,7	1,2
FW04~10	**3/4”**	2,8	1,8

Installation

To install the valve kit, proceed as indicated below.

1 Remove the outer covering frame.

All the electrical connections and components not supplied must be performed by only a qualified electrician and in accordance with the requirements of current applicable national and local regulations.

All the powered circuits must be opened before you access the terminals.

Warning

- For the FWL+FWR+FWM+FWS units, remove the condensation container before installing the valve.
- For units with 4-pipe systems (2 heat exchangers), the additional heat exchanger must be installed with the hydraulic joint on the same side of the standard heat exchanger. In this case, first install the valve of the standard heat exchanger and then the valve of the heat exchanger with 1 extra row.

2 Install the hydraulic connections as shown in figures**1a** and **1b**:

1a Valve kit unit for the standard heat exchanger
1b Valve kit unit for the additional heat exchanger
A Heat exchanger outlet
B Water inlet
C Water outlet
D Heat exchanger inlet

The valve kit has been pre-assembled to make it easier to install.

- Where required, the connections have been coated with sealant material beforehand.
- The connections have not been tightened to make them easier to adjust.
- After deciding the final position of the valve kit, tighten all the connections to keep the kit watertight.

3 Insert the bushing in the hole at the rear of the unit's galvanized side panel (see figure 2).

4 Pass the cable of the actuator through the hole and secure it to the cable clamps located on the fan seat until it reaches the side where the electrical connections are located (the side opposite the hydraulic joint side) (see figure 3).

5 Electrical connections up to the controller

- Refer to the wiring diagram of the relative controller.
- For the connection to the FWEC1A, FWEC2A or FWEC3A controller, place the water temperature sensor in the correct position. Refer to the installation and user manual of the controller in question.

6 When using the standard heat exchanger, always insolate the valve kit with the pre-shaped insulating material supplied.

- Make sure that all the pipes, which may contain chilled water (including the heat exchanger fittings), are well insulated.
- Use the insulating tape supplied to close the pre-shaped insulating part and wrap it around any part that could cause condensation.

The valve kit + insulation supplied are optimized to be installed on the left-hand side.

7 Place back the outer covering frame.

NOTES

2. Simplified version

	Two-pipe system	Four-pipe system
FW01-35	E2MVD03A6	E4MVD03A6
FW04-06	E2MVD06A6	E4MVD06A6
FW08-10	E2MVD10A6	E4MVD10A6

Figures **4a, 4b** and **4c** show the simplified kit for the standard and additional battery, i.e. with no lockshields.

3. Two-way valves kit

	Standard battery	Additional battery
FW01-06	E2MV207A6	E2MV210A6
FW08-10	E2MV207A6	E2MV207A6

The KVK kit of the ON/OFF motorized 2-way valve allows to adjust the ambient temperature by interrupting the flow of water through the heat exchanger.

Once mounted, the installation heights of the 2-way valves need to correspond to the values shown in figure 5a.

Key to figure 5a:
1 = Additional FW battery water outlet
2 = Standard FW battery water inlet

The kit consists of:

- Two-way brass valve with a maximum operating pressure of 16 bar.
- Electrothermal actuator, 230 V power supply, ON/OFF action, total opening time 4 minutes.
- Brass 90° curved fitting to install the valve on the heat exchanger.

The pressure drops of the valve/hydraulic connecting unit are calculated with this formula:

$$\Delta P_w = (Q_w / K_v)^2$$

dove:
ΔP_w è la perdita di carico espressa in kg/cm^2
Q_w è il tasso del flusso d'acqua espresso in m^3/h
K_v è il tasso di flusso identificato nella tabella

	Valve connection diameter	KV
FW01~06	**1/2"**	1,7
FW08~10	**3/4"**	2,8

Installation

- Install the valves as shown in the figures:
  Figure 5b: assembly of the kit, 2-pipe systems, left connections
  Figure 5c: assembly of the kit, 4-pipe systems, left connections
- Wire the cables of the valve on the terminal board in the designated positions (refer to the manual of the control used for the electrical connections).
- Conduct the electrical connection to the control panel by following the instructions reported on the unit's installation manual.

4. Verision with on/off 24V actuators
For 3-way and 2-way valves

The valve kit, both in the case of three-way and two-way valves, is also available with a 24V power supply unit.

The table refers to the 3-way valve kit with a 24V power supply unit.

	Two-pipe system	Four-pipe system
FW01-35	E2M2V03A6	E4M2V03A6
FW04-06	E2M2V06A6	E4M2V06A6
FW08-10	E2M2V10A6	E4M2V10A6

The table refers to the 2-way valve kit with a 24V power supply unit.

	Standard battery	Additional battery
FW01-06	E2MV207A6	E2MV210A6
FW08-10	E2MV207A6	E2MV207A6

The 24V actuators cannot be controlled with electromechanical controls with a 230V outlet.

5. Verision with modulating actuators
For 2-way and 3-way valves

The valve kit, both in the case of three-way and two-way valves, is also available with a proportional actuator.

The table refers to the 3-way valve kit with a proportional actuator.

	Two-pipe system	Four-pipe system
FW01-35	E2MPV03A6	E4MPV03A6
FW04-06	E2MPV06A6	E4MPV06A6
FW08-10	E2MPV10A6	E4MPV10A6

The table refers to the 2-way valve kit with a proportional actuator.

	Standard battery	Additional battery
FW01-06	E2MP2V207A6	E2MP2V210A6
FW08-10	E2MP2V207A6	E2MP2V207A6

Main features

- Electronic valve actuator
- 0-10V control signal
- Stroke control with torque increase
- 24 Vac power supply voltage
- Direct assembly via a threaded ring nut (M30x1.5)
- Prewired power supply cable

Description (see fig. 6a)

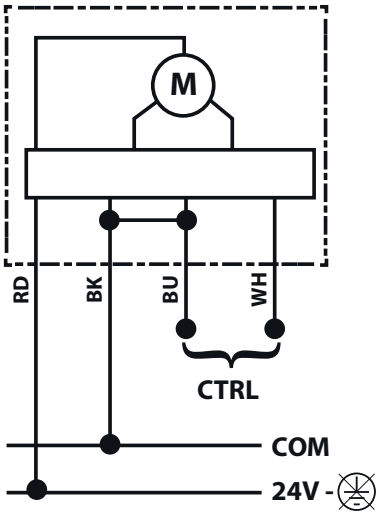
The actuator is an electronic device powered at 24V with 0-10V. yes
It has small overall dimensions that allow to install it in tight spaces, the actuator can be coupled to compatible valve bodies, it does not require any hydraulic work (emptying the system) and is easy to operate.
An LED light allows to immediately view the operating mode (On, Off, end-of-travel, antilocking) of the actuator.

Operation

The actuator is operated through the rotation of a small shaft, which is driven in both directions by a series of gears.
In turn, these are driven by a bidirectional synchronous motor via a magnetic coupling that limits the transmitted torque and, as a result, also the linear force output.
The actuator is secured to the valve body (Fig 6b) with a threaded ring nut.
The movement of the actuator is transmitted to the valve rod through axial contact and is kept constant through a spring positioned in the valve body.
This way, the opening and closing forces of the valve are obtained in one direction thanks to the thrust of the actuator (Fs opens way B, Fig.6c) and in the other direction by the force of the spring (Fm opens way A, Fig.6c) placed inside the valve itself.
If the actuator is removed from the valve body, the valve remains open.

Technical features

Action/Control	Proportional (0...10 V, 0...5 V or 5...10 V)
Maximum stroke	4 mm
Power supply	50/60 Hz 24 VAC ±15%
Inlet impedance	80 k.
Apparent Consumption	2.7 VA powered - Active 2 W



COM = Common
RD = Red
BK = Black
BU = Blue
WH = White

Power Supply - Red (RD) + 24V and Common (CM).

Nominal force	120 N +30%
Stroke time	15 s/mm
Protection	IP40 (EN 60529)
Cover/shaft material	PA66-Glass+(30% Kelon A FR CETG/300-V0)
Ring nut material	Brass CuZn40Pb2
Coupling	M30 x 1,5
Cover colour	RAL 7035
Ambient operating conditions	0-50°C without condensation
Storage conditions	-20 + 65°C without condensation
Maximum fluid temperature	95 °C
Electrical connections	2 m flexible cable Ø 4.5 mm
Operating status	LED
Noise level	<30 dB(A)
Weight	0,15 kg

Installation

Never use the actuator as an assembly lever (figure 6d)

Electrical connections

The wiring diagram is reported on the outside of the motor cover.
The colours of the cables may vary. Refer to the label of the wiring diagram or the instruction sheet that comes with the motor.
For the 0-10 V proportional actuator:
Positive control signal (+) White cable;
Negative control signal (-) Black cable.

Connection instructions

In case of assembly or maintenance make sure that:

- The power is off to avoid possible damage to the appliance and persons.
- Do not touch, connect or disconnect leads when the power is on.

During the electrical connection, follow the instructions below:

- Before carrying out the connections, make sure the power has been disconnected or turned off to avoid potential damage to the material or persons.
- Make sure that the power supply matches the specifications on the actuator cover.

All the connections must comply with current laws and standards and must be carried out by specialised personnel.

NOTES

- The control signal comes from the FWEC3A control panel: refer to its manual to view the instructions and electrical connections.
- Daikin units do not have a 230V-24V transformer.
  You need to provide for a separate power supply.

NOTES

Vor der Inbetriebnahme der Einheit muss das vorliegende Handbuch aufmerksam gelesen werden. Werfen Sie es nicht weg und bewahren Sie es an einem sicheren Ort auf, damit es in Zukunft verfügbar ist.

Nicht korrekte Installation oder Montage der Einheit oder der Zubehöre könnten zu Stromschlag, Kurzschluss, Leckagen oder Schäden an anderen Teilen der Einheit führen. Sicherstellen, dass nur Zubehörteile von Daikin verwendet werden, die speziell dazurealisiert wurden, um mit der Einheit verwendet zu werden; sie müssen von Fachpersonal installiert werden.

Kontaktieren Sie den Installateur Daikin, um im Falle von Zweifeln bei der Montage oder dem Gebrauch Ratschläge und Informationen zu erhalten.

Vor der installation

Die Installation und die Wartung müssen gemäß der aktuellen Sicherheitsnormen von spezialisierten Fachtechnikern ausgeführt werden.
Beim Empfang des Bausatzes muss der Zustand kontrolliert und sichergestellt werden, dass es während des Transportes nichtbeschädigt wurde.
Das Modell und die Version des Bausatzes des motorisierten Ventils ON/OFF mit den Angaben auf dem Verpackungskarton kennzeichnen.

1. Bausatz 3-wege on/off

Der Bausatz des motorisierten 3-Wege-Ventils ON/OFF, angeschlossen an den Controllern Daikin, ermöglicht die Einstellung der Umgebungstemperatur, indem der Wasserfluss direkt am Wärmetauscher unterbrochen wird.
Der Bausatz ist mit unterschiedlichen Anschlüssen für alle Einheiten FWV, FWL und FWM verfügbar, sowohl für die 2-Rohr-Anlagen als auch für die 4-Rohr-Anlagen, siehe nachfolgende Tabelle:

	2-Rohr-Anlagen	4-Rohr-Anlagen
FW01~35	E2MV03A6	E4MV03A6
FW04+06	E2MV06A6	E4MV06A6
FW08+10	E2MV10A6	E4MV10A6

Der Stellantrieb muss an einen Controller gekoppelt sein, der je nach Anlagentyp, unter den folgenden ausgewählt werden kann:

		Typ Rohranlage		
Controller	**Beschreibung**	**2 Rohre**	**4 Rohre**	**2 Rohre + elektrisches Heizgerät**
ECFWMB6	Typ elektromagnetisch integriert	✔	-	-
FWEC1A	Mikroprozessorsteuerung	✔	✔	✔
FWEC2A	Mikroprozessorsteuerung	✔	✔	✔
FWEC3A	Mikroprozessorsteuerung	✔	✔	✔

Der Bausatz enthält:

- **Körper des 3-Wege-Ventils mit 4 Anschlüssen** mit integriertem Bypass aus Messing, um einem maximalen Betriebsdruck von 16 bar standzuhalten.
- **Elektrothermischer Stellantrieb** mit den folgenden Spezifikationen:
  - Versorgung: 230 V
  - Aktivierung: Taste ON/OFF
  - Gesamtöffnungszeit: 4 Minuten
- **Hydraulikbausatz** für die Installation des Körpers des Ventils an den Wärmetauscher, komplett mit 2 Regelventilen (Rücklaufverschraubung) für die Regelung desWasserflusses und das Schließen des Wasserkreislaufs während der Wartung der Einheit.
- **Buchse** für die Unterbringung der Kabel des Stellantriebs im Inneren der Einheit.
- **Wärmeisolierung,** um der Kondenswasserbildung am Hydraulikbausatz während des Betriebs in Modalität Kühlen vorzubeugen (nur das Ventil des Standard-Wärmetauschers kann in Modalität Kühlen arbeiten).

Den Ladungsverlust an der Einheit Hydraulikbausatz/Anschlussventil erhält man aus der folgenden Formel:

$$\Delta P_w = (Q_w / K_v)^2$$

wobei:
ΔP_w ist der Ladungsverlust ausgedrückt in kg/cm^2
Q_w ist die Wasserdurchflussmenge ausgedrückt in m^3/h
K_v ist die Durchflussmenge, gekennzeichnet in der Tabelle

	Durchmesser Ventilanschluss	Durchgabgsform K_v	K_v Bypass
FW01~35	**1/2"**	1,7	1,2
FW04~10	**3/4"**	,8	1,8

Installation

Für die Installation des Bausatzes des Ventils geht man wie folgt vor:

1 Den externen Abdeckungsrahmen entfernen.

Alle elektrischen Anschlüsse und die nicht mitgelieferten Bauteile dürfen nur von einem qualifiziertem Elektriker ausgeführt werden und gemäß der geltenden Normen des Nutzerlandes.
Vor dem Zugriff auf die Klemmen, müssen alle unter Spannung stehenden Kreisläufe geöffnet werden.

Achtung

- Bei den Einheiten FWL+FWR+FWM+FWS muss die Kondenswassersammelschale vor der Installation des Ventils entfernt werden.
- Für die Einheiten, die 4-Rohr-Systeme vorsehen (2 Wärmetauscher), muss der zusätzliche Wärmetauscher mit einer Hydraulikkupplung an derselben Seite des Standard-Wärmetauschers installiert werden. In diesem Fall muss zunächst das Ventil des Standard-Wärmetauschers installiert werden und dann das Ventil des Wärmetauschers mit 1 Zusatzreihe.

2 Die Hydraulikleitungen gemäß der Abbildung **1a** und **1b** installieren:

1a Einheit Bausatz Ventil für Standard-Wärmetauscher
1b Einheit Bausatz Ventil für Zusatz-Wärmetauscher
A Ausgang Wärmetauscher
B Wasserzulauf
C Wasserablauf
D Eingang Wärmetauscher

Der Ventil-Bausatz wurde vormontiert, um die Installation zu erleichtern.

- Wo nötig, wurden die Anschlüsse zuvor mit Versiegelungsmaterial verkleidet.
- Um die Einstellung zu erleichtern, wurden die Anschlüsse festgezogen.
- Nachdem die definitive Position des Ventil-Bausatzes entschieden wurde, zieht man alle Anschlüsse fest, um die Wasserdichtheit zu garantieren.

3 Die Buchse in die Bohrung an der Rückseite des seitlichen verzinkten Paneels der Einheit einführen (siehe Seite 2).

4 Das Kabel des Stellantriebs über diese Bohrung führen, an den Schellen des Kabels am Gehäuse des Gebläses befestigen, bis man die Seite der elektrischen Anschlüsse erreicht hat (die entgegengesetzte Seite dieser Hydraulikkupplung) (siehe Abbildung 3).

5 Elektrische Anschlüsse bis zum Controller

- Siehe elektrischen Schaltplan des entsprechenden Controllers.
- Für den Anschluss an den Controller FWEC1A, FWEC2A oder FWEC3A, den Wassertemperatursensor in die korrekte Position bringen. Siehe Installations- und Gebrauchsanleitung des betreffenden Controllers.

6 Wenn man den Standard-Wärmetauscher verwendet, muss man immer den Ventilbausatz mit dem mitgelieferten vorgeformten Isoliermaterial abisolieren.

- Sicherstellen, dass alle Rohre, die Kühlwasser enthalten könnten (einschließlich der Anschlüsse des Wärmetauschers) gut isoliert sind.
- Das mitgelieferte Isolierband verwenden, um den vorgeformten Isolierteil zu schließen und jedes Teil zu umwickeln, das zur Kondenswasserbildung führen könnte.

Der Bausatz + mitgelieferte Isolierung sind optimiert für die seitliche Installation links.

7 Den externen Abdeckungsrahmen wieder montieren.

HINWEIS

2. Vereinfachte version

	2-Rohr-Anlagen	4-Rohr-Anlagen
FW01-35	E2MVD03A6	E4MVD03A6
FW04-06	E2MVD06A6	E4MVD06A6
FW08-10	E2MVD10A6	E4MVD10A6

Die Abbildungen **4a, 4b** e **4c** zeigen einen vereinfachten Bausatz für Standard- und Zusatzregister, ohne Rücklaufverschraubung.

3. Bausatz 2-wege-ventil

	Satndardregister	Zusatzregister
FW01-06	E2MV207A6	E2MV210A6
FW08-10	E2MV207A6	E2MV207A6

Der Bausatz KVK motorisiertes 2-Wege-Ventil, ermöglicht die Einstellung der Umgebungstemperatur, indem der Wasserfluss über den Wärmetauscher unterbrochen wird.

Nach der Installation haben die 2-Wege-Ventile die Installationswerte, wie in Abbildung 5a dargestellt.

Legende Abbildung 5a:
1 = Wasserausgang Zusatzregister FW
2 = Wassereingang Standardregister FW

Der Bausatz besteht aus:

- 2-Wege-Ventil, realisiert aus Messing, maximaler Betriebsdruck 16 bar.
- Elektrothermischer Stellantrieb, Versorgung 230 V Aktion ON/OFF, gesamte Öffnungszeit 4 Minuten.
- Winkelverschraubung 90° aus Messing für die Installation des Ventils am Wärmetauscher.

Die Ladungsverluste der Einheit Ventil/Hydraulikbausatz für Anschluss erhält man aus der Formel:

$$\Delta P_w = (Q_w / K_v)^2$$

Wobei:
ΔP_w ist der Ladungsverlust ausgedrückt in kg/cm^2
Q_w ist die Wasserfördermenge ausgedrückt in m^3/h
K_v ist der Durchflusskoeffizient des Ventils, siehe Tabelle

	Durchmesser Ventilanschluss	KV
FW01~06	**1/2"**	1,7
FW08~10	**3/4"**	2,8

Installation

- Für die Installation der Ventile siehe Abbildungen:
  Abbildung 5b: Montage Bausatz, 2-Rohr-Anlagen, Anschluss links
  Abbildung 5c: Montage Bausatz, 4-Rohr-Anlagen, Anschluss links
- Die Kabel des Ventils am Klemmbrett in den angegebenen Positionen verkabeln (siehe Handbuch der Steuerung für die elektrischen Anschlüsse).
- Elektrisch an der Bedientafel anschließen, dabei die Angaben im Installationshandbuch der Einheit befolgen.

4. Version stellantriebe 24V on/off
Für 3- und 2-Wege-Ventile

Der Bausatz, sowohl 2- als auch 3-Wege, ist auch mit 24V Speiser verfügbar.

Die Tabelle bezieht sich auf den Bausatz 3-Wege mit Speiser 24V.

	2-Rohr-Anlagen	4-Rohr-Anlagen
FW01-35	E2M2V03A6	E4M2V03A6
FW04-06	E2M2V06A6	E4M2V06A6
FW08-10	E2M2V10A6	E4M2V10A6

Die Tabelle bezieht sich auf den Bausatz 2-Wege mit Speiser 24V.

	Satndardregister	Zusatzregister
FW01-06	E2MV207A6	E2MV210A6
FW08-10	E2MV207A6	E2MV207A6

Die Stellglieder 24V können nicht mit elektromechanischen Steuerungen mit Ausgang 230 V befohlen werden.

5. Version modulierender stellantrieb
Für 2- und 3-Wege-Ventile

Der Ventil-Bausatz, sowohl 2- als auch 3-Wege, ist auch mit Proportional-Stellantrieb verfügbar.

Die Tabelle bezieht sich auf den Bausatz 3-Wege mit Proportional-Stellantrieb.

	2-Rohr-Anlagen	4-Rohr-Anlagen
FW01-35	E2MPV03A6	E4MPV03A6
FW04-06	E2MPV06A6	E4MPV06A6
FW08-10	E2MPV10A6	E4MPV10A6

Die Tabelle bezieht sich auf den Bausatz 2-Wege mit Proportional-Stellantrieb.

	Satndardregister	Zusatzregister
FW01-06	E2MP2V207A6	E2MP2V210A6
FW08-10	E2MP2V207A6	E2MP2V207A6

Hauptmerkmale

- Elektronischer Stellantrieb Ventil
- Steuersignal 0-10V
- Hubkontrolle mit Drehzahlzuwachs
- Versorgungsspannung 24 Vac
- Direkte Montage mit Gewindering (M30x1.5)
- Versorgungskabel vormontiert

Beschreibung (siehe Abb. 6a)

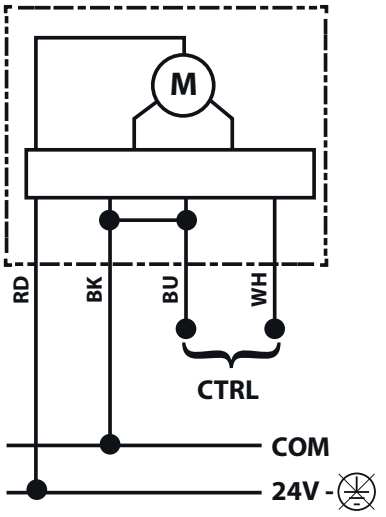
Der Stellantrieb ist eine elektronische Vorrichtung, Speisung von 24V bis 0-10V. Er unterscheidet sich durch die geringen Abmessungen, die die Installation in kleinen Räumen ermöglicht; die Kupplung des Stellantriebs an kompatible Ventilkörper erfordert keinen hydraulischen Eingriff (Entleeren der Anlage) und ist einfach auszuführen.
Eine LED ermöglicht ein sofortiges Erkennen der Betriebsdrehzahl (On, Off, Endanschlag, Blockierungsschutz) des Stellantriebs.

Funktionsweise

Der Betrieb des Stellantriebs wird durch die Drehung einer Welle realisiert, durch eine Reihe von Zahngetrieben in beiden Richtungen betrieben.
Diese werden ihrerseits von einem bidirektionalem Synchronmotor aktiviert, und zwar über eine Magnetkupplung, die den übertragenen Drehmoment selbst begrenzt und daher auch die lineare Ausgangskraft.
Die Befestigung zwischen Stellantrieb und Ventilkörper (Abb. 6b) wird über einen Gewindering realisiert.
Die Bewegung des Stellantriebs wird überaxialen Kontakt an den Ventilschaft übertragen und über eine Feder am Ventilkörper konstant gehalten.
Auf diese Weise werden die Öffnungs- und Schließkräfte des Ventils in einer Stoßkraftrichtung des Stellantriebs erzielt (Fs öffnet den Weg B, Abb.6c) und nicht im entgegengesetztem Kraftsinn der Feder (Fm öffnet den Weg A, Abb.6c), im Inneren des Ventils selbst positioniert.
Entfernt man den Stellantrieb vom Ventilkörper bleibt das Ventil geöffnet.

Technische Eigenschaften

Aktion/Kontrolle	Proportional (0...10 V, 0...5 V oder 5...10 V)
Maximaler Hub	4 mm
Versorgung	50/60 Hz 24 VAC ±15%
Eingangsimpendenz	80 k.
Sichtbarer Verbrauch	2.7 VA versorgt - aktiviert 2 W



COM = Herkömmlich
RD = Rot
BK = Schwarz
BU = Blau
WH = Weiß

Versorgung rot (RD) + 24V und allgemein (CM).

Nennkraft	120 N +30%
Zeit Hub	15 s/mm
Schutz	IP40 (EN 60529)
Material Abdeckung/Welle	PA66-Glas+(30% Kelon A FR CETG/300-V0)
Material Ring	Messing CuZn40Pb2
Kopplung	M30 x 1,5
Farbe Abdeckung	RAL 7035
Umgebungsbetriebsbedingungen	0-50 °C ohne Kondenswasserbildung
Lagerungsbedingungen	-20 + 65 °C ohne Kondenswasserbildung
Max. Flüssigkeitstemperatur	95 °C
Elektrische Anschlüsse	Flexibles Kabel 2 Meter Ø 4,5 mm
Betriebszustand	LED
Geräuschpegel	<30 dB(A)
Gewicht	0,15 kg

Installation

Niemals den Stellantrieb als Montagehebel verwenden (Abb. 6d)

Elektrikanschlüsse

Der elektrische Schaltplan wird außen an der Motorabdeckung aufgeführt.
Die Farben der Kabel können variieren; siehe Etikett am elektrischen Schaltplan oder an den dem Motor beiliegenden Anweisungen.
Für proportionalen Stellantrieb 0-10 V:
Signal positive Steuerung (+) weißes Kabel;
Signal negative Steuerung (+) schwarzes Kabel;

Anweisungen für den Anschluss

Für die Montage oder die Wartung sicherstellen, dass:

- Die Versorgung abgetrennt ist, um mögliche Schäden am Gerät bzw. Verletzungen von Personen zu verhindern;
- Niemals Leiter berühren, anschließen oder abtrennen, wenn die Versorgung angelegt ist.

Während der elektrischen Anschlussphase folgende Anweisungen beachten:

- Vor dem Anschluss sicherstellen, dass die Versorgung abgetrennt oder unterbrochen ist, um mögliche Schäden an Materialien bzw. Verletzungen an Personen zu verhindern.
- Sicherstellen, dass die Versorgung mit den Angaben auf der Abdeckung des Stellantriebs übereinstimmt.

Alle Anschlüsse müssen gemäß der geltenden Gesetzesvorschriften des Nutzerlandes erfolgen und von Fachpersonal ausgeführt werden.

HINWEIS

- Das Steuersignal geht von Bedientafel FWEC3A aus: Konsultieren Sie das Handbuch für die Anweisungen und die elektrischen Anschlüsse.
- Die Einheiten Daikin sind nicht mit Transformator 230V-24V ausgestattet. Sorgen Sie für eine unabhängige Speisung.

HINWEIS

Avant de mettre en fonction l'unité, lire attentivement ce manuel. Ne pas le jeter ; le ranger dans un lieu sûr afin qu'il soit disponible pour toute nécessité future.

L'installation ou le montage impropre de l'unité ou des accessoires pourrait engendrer des électrocutions, courts-circuits, pertes ou des dommages à d'autres parties de l'unité. N'utiliser que des accessoires produits par Daikin, qui sont conçus spécialement pour être utilisés avec l'unité et doivent être installés par des professionnels.

Contacter l'installateur Daikin pour avoir des conseils et informations en cas de doutes sur les procédures de montage ou d'utilisation.

Avant l'installation

L'installation et l'entretien devront être effectués par des techniciens professionnels spécialisés, dans le respect des normes actuelles sur la sécurité.
Au moment de la réception du kit, en contrôler l'état, s'assurer qu'il n'y ait eu aucun dommage pendant le transport.
Identifier le modèle et la version du kit de la vanne ON/OFF motorisée, à l'aide des indications placées sur le carton de l'emballage.

1. Kit 3 Voies on/off

Le kit de la vanne ON/OFF motorisée à 3 voies, branché aux systèmes de contrôle Daikin, permet de configurer la température ambiante en interrompant le flux d'eau allant à l'échangeur de chaleur.
Le kit est disponible avec différents raccords pour toutes les unités FWV, FWL et FWM, aussi bien pour les systèmes à 2 tuyaux que pour ceux à 4 tuyaux, comme l'indique le tableau suivant:

	Système à 2 tuyaux	Système à 4 tuyaux
FW01~35	E2MV03A6	E4MV03A6
FW04+06	E2MV06A6	E4MV06A6
FW08+10	E2MV10A6	E4MV10A6

L'actuateur doit être accouplé à un système de contrôle qui, selon le type de système, peut être choisi parmi les suivants :

		Type système à tuyaux		
Contrôler	**Description**	**2 tuyaux**	**4 tuyaux**	**2 tuyaux + réchauffeur électrique**
ECFWMB6	Type électromagnétique intégré	✔	-	-
FWEC1A	Commande par microprocesseur	✔	✔	✔
FWEC2A	Commande par microprocesseur	✔	✔	✔
FWEC3A	Commande par microprocesseur	✔	✔	✔

Le kit contient :

- **Corps de la vanne à 3 voies à 4 branchements** avec bypass intégré, en laiton, pour résister à une pression de fonctionnement maximal de 16 bar.
- **Actuateur électromagnétique** avec les caractéristiques suivantes :
  - alimentation : 230 V
  - activation : bouton ON/OFF
  - temps d'ouverture totale : 4 minutes.
- **Kit hydraulique** pour l'installation du corps de la vanne à l'échangeur de chaleur, avec 2 vannes de réglage (détendeurs) pour le réglage du flux d'eau et la fermeture du circuit de l'eau pendant qu'on effectue l'entretien de l'unité.
- **Bague** pour ranger les câbles de l'actuateur à l'intérieur de l'unité.
- **Isolation thermique** pour prévenir la condensation sur le kit hydraulique pendant le fonctionnement en mode refroidissement (seule la vanne de l'échangeur de chaleur standard peut fonctionner en mode refroidissement).

La perte de charge du groupe kit hydraulique/vanne de raccordement est obtenue par la formule suivante:

$$\Delta P_w = (Q_w / K_v)^2$$

où:
ΔP_w est la perte de charge exprimée en kg/cm^2
Q_w est le taux du flux d'eau exprimé en m^3/h
K_v est le taux de flux identifié dans le tableau

	Diamètre du raccord de vanne	Passage direct K_v	K_v by-pass
FW01~35	**1/2"**	1,7	1,2
FW04~10	**3/4"**	,8	1,8

Installation

Pour installer le kit de la vanne, procéder selon les indications ci-dessous.

1 Enlever le châssis externe de couverture.

Tous les branchements électriques et les composants qui ne sont pas fournis doivent être effectués exclusivement par un électricien qualifié et conformément aux exigences de la norme nationale et locale en vigueur en la matière.

Avant d'accéder aux bornes, tous les circuits sous tension doivent être ouverts.

Attention

- Pour les unités FWL+FWR+FWM+FWS, enlever le système de récupération de la condensation avant d'installer la vanne.
- Pour les unités prévoyant des systèmes à 4 tuyaux (2 échangeurs de chaleur), l'échangeur de chaleur supplémentaire doit être installé avec un joint hydraulique sur le même côté que l'échangeur de chaleur standard. Dans ce cas, installer d'abord la vanne de l'échangeur de chaleur standard et ensuite la vanne de l'échangeur de chaleur à 1 file supplémentaire.

2 Installer des raccords hydrauliques selon l'indication des figures **1a** et **1b**:

1a Groupe du kit vanne pour l'échangeur de chaleur standard
1b Groupe du kit vanne pour l'échangeur de chaleur supplémentaire
A Sortie échangeur de chaleur
B Entrée d'eau
C Sortie d'eau
D Entrée échangeur de chaleur

Le kit vanne a été assemblé pour en faciliter l'installation.

- Si nécessaire, les branchements ont été auparavant revêtus d'un matériau isolant.
- Pour faciliter le réglage, les branchement n'ont pas été serrés.
- Après avoir décidé la position définitive du kit vanne, serrer tous les branchements pour garder l'étanchéité.

3 Insérer la bague dans le trou placé sur l'arrière du panneau latéral zingué de l'unité (voir figure 2).

4 Faire passer le câble de l'actuateur à travers ce trou, en le fixant aux colliers du câble placés sur le logement du ventilateur jusqu'à atteindre le côté des branchements électriques (le côté opposé à celui du joint hydraulique) (voir figure 3).

5 Branchements électriques jusqu'au système de contrôle

- Consulter le schéma électrique du système de contrôle.
- Pour le branchement avec le système de contrôle FWEC1A, FWEC2A ou FWEC3A, placer le capteur de température de l'eau dans la position correcte. Consulter le manuel d'installation et d'utilisation du système de contrôle concerné.

6 Quand on utilise l'échangeur de chaleur standard, toujours isoler le kit vanne avec le matériau isolant prémoulé fourni.

- S'assurer que toutes les tuyauteries, qui pourraient contenir de l'eau réfrigérée (y compris les raccords de l'échangeur de chaleur) soient bien isolées.
- Utiliser le ruban isolant fourni pour fermer la partie isolante prémoulée et pour enrouler toutes les parties qui pourraient créer de la condensation.

Le kit vanne + isolation fournie sont optimisés pour l'installation latérale gauche.

7 Réinstaller le châssis externe de couverture.

REMARQUES

2. Version simplifiee

	Système à 2 tuyaux	Système à 4 tuyaux
FW01-35	E2MVD03A6	E4MVD03A6
FW04-06	E2MVD06A6	E4MVD06A6
FW08-10	E2MVD10A6	E4MVD10A6

Les figures **4a, 4b** et **4c** montrent le kit simplifié pour batterie standard et supplémentaire, donc sans détendeurs.

3. Kit vannes 2 voies

	Batterie standard	Batterie supplémentaire
FW01-06	E2MV207A6	E2MV210A6
FW08-10	E2MV207A6	E2MV207A6

Le kit KVK vanne 2 voies motorisée ON/OFF permet le réglage de la température ambiante en interrompant le flux d'eau à travers l'échangeur de chaleur.

Les vannes à 2 voies, une fois installées, auront les valeurs d' installation indiquées dans la figure 5a.

Légende figure 5a:
1 = Sortie eau batterie supplémentaire FW
2 = Entrée eau batterie standard FW

Le kit se compose de:

- Vanne à 2 voies, réalisée en laiton, pression maximale de fonctionnement 16 bar.
- Actuateur électro-thermique, alimentation 230V action ON/OFF, temps d'ouverture totale 4 minutes.
- Raccord coude 90° en laiton pour l'installation de la vanne sur l' échangeur de chaleur.

Les pertes de charge de l'ensemble vanne/kit hydraulique de raccordement sont obtenues par la formule:

$$\Delta P_w = (Q_w / K_v)^2$$

Où:
ΔP_w est la perte de charge exprimée en kg/cm^2
Q_w est le débit d'eau exprimé en m^3/h
K_v est le coefficient de débit de la vanne qu'on peut trouver dans le tableau

	Diamètre du raccord de vanne	KV
FW01~06	**1/2"**	1,7
FW08~10	**3/4"**	2,8

Installation

- Effectuer l'installation des vannes selon les indications des figures:
  Figure 5b : montage kit, installations à 2 tuyaux, raccords à gauche.
  Figure 5c : montage kit, installations à 4 tuyaux, raccords à gauche.
- Brancher les câbles de la vanne dans le bornier dans les positions prédisposées (consulter le manuel de la commande pour les branchements électriques).
- Brancher au panneau de commande en suivant les indications sur le manuel d'installation de l'unité.

4. Version actuateurs 24V on/off
Pour les vannes à 3 et 2 voies

Le kit vanne, à trois voies et à deux voies, est disponible aussi avec alimentation 24V.

Le tableau se réfère au kit vanne 3 voies avec alimentation 24V.

	Système à 2 tuyaux	Système à 4 tuyaux
FW01-35	E2M2V03A6	E4M2V03A6
FW04-06	E2M2V06A6	E4M2V06A6
FW08-10	E2M2V10A6	E4M2V10A6

Le tableau se réfère au kit vanne 2 voies avec alimentation 24V.

	Batterie standard	Batterie supplémentaire
FW01-06	E2MV207A6	E2MV210A6
FW08-10	E2MV207A6	E2MV207A6

Les actuateurs 24V ne peuvent pas être commandés avec les contrôles électromagnétiques avec sortie 230V.

5. Version modulierender stellantrieb
Für 2- und 3-Wege-Ventile

Der Ventil-Bausatz, sowohl 2- als auch 3-Wege, ist auch mit Proportional-Stellantrieb verfügbar.

Le tableau se réfère au kit vanne 3 voies avec actuateur proportionnel.

	2-Rohr-Anlagen	4-Rohr-Anlagen
FW01-35	E2MPV03A6	E4MPV03A6
FW04-06	E2MPV06A6	E4MPV06A6
FW08-10	E2MPV10A6	E4MPV10A6

Le tableau se réfère au kit vanne 2 voies avec actuateur proportionnel.

	Satndardregister	Zusatzregister
FW01-06	E2MP2V207A6	E2MP2V210A6
FW08-10	E2MP2V207A6	E2MP2V207A6

Caractéristiques principales

- Actuateur électronique vanne
- Signal de commande 0-10V
- Contrôle de la course par augmentation du couple
- Tension d'alimentation 24 Vac
- Montage direct à l'aide d'une bague filetée (M30x1.5)
- Câble d'alimentation pré-câblé

Description (voir fig. 6a)

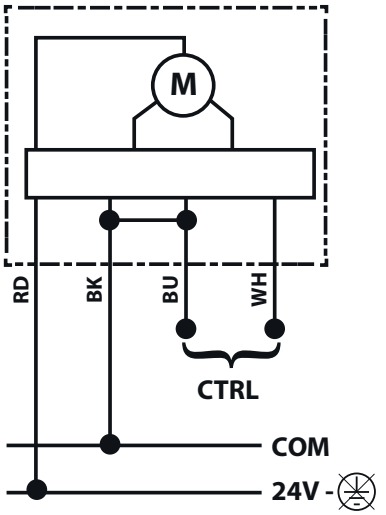
L'actuateur est un dispositif électronique à 24V avec 0-10V. Il se distingue par ses dimensions d'encombrement réduites permettant l'installation dans des espaces réduits. L'accouplement de l'actuateur aux corps de la vanne compatibles de demande aucune intervention hydraulique (vidange de l'installation) et elle est facile à réaliser.
Une LED permet une compréhension immédiate du régime de fonctionnement (On, Off, fin de course, anti-blocage) de l'actuateur.

Fonctionnement

Le fonctionnement de l'actuateur est réalisé par la rotation d'un arbre, actionné dans les deux sens par une série d'engrenages.
Ceux-ci sont à leur tour actionnés par un moteur synchrone bidirectionnel à travers un accouplement magnétique qui en limite le couple transmis et donc aussi la force linéaire de sortie.
La fixation entre actuateur et corps de vanne (Fig 6b) est réalisée à l'aide d'une bague filetée.
Le mouvement de l'actuateur est transmis à la tige de la vanne par contact axial et il est maintenu constant par un ressort placé dans le corps de la vanne.
De cette façon, les forces d'ouverture et fermeture de la vanne sont obtenues, dans un sens par la force de la poussée de l'actuateur (Fp ouvre la voie B, Fig.6c) et dans l'autre sens par la force du ressort (Fr ouvre la voie A, Fig.6c) placé à l'intérieur de la vanne.
En enlevant l'actuateur du corps de la vanne, la vanne reste ouverte.

Caractéristiques techniques

Action/Contrôle	Proportionnel (0...10 V, 0...5 V or 5...10 V)
Course maximale	4 mm
Alimentation	50/60 Hz 24 VAC ±15%
Impédance d'entrée	80 k.
Consommation apparente	2.7 VA alimenté - Actif 2 W



COM = Commun
RD = Rouge
BK = Noir
BU = Bleu
WH = Blanc

Alimentation Rouge (RD) + 24V et Commune (CM).

Force nominale	120 N +30%
Temps de la course	15 s/mm
Protection	IP40 (EN 60529)
Matériel couvercle/arbre	PA66-Verre+(30% Kelon A FR CETG/300-V0)
Matériau de la bague	Laiton CuZn40Pb2
Accouplement	M30 x 1,5
Couleur du couvercle	RAL 7035
Conditions ambiantes de fonctionnement	0-50 °C sans condensation
Conditions de stockage	-20 + 65 °C sans condensation
Température maximale du fluide	95 °C
Branchements électriques	Câble flexible de 2 mètres Ø 4,5 mm
Etat de fonctionnement	LED
Bruit	<30 dB(A)
Poids	0,15 kg

Installation

Ne jamais utiliser l'actuateur comme levier de montage (figure 6d)

Branchements électriques

Le schéma électrique est indiqué à l'extérieur du couvercle du moteur.
Les couleurs des câbles peuvent varier ; consulter l'étiquette du schéma électrique ou le feuillet d'instructions annexé au moteur.
Pour actuateur proportionnel 0-10 V :
Signal commande positive (+) câble Blanc ;
Signal commande négative (+) câble Noir.

Instructions de branchement

En cas de montage ou d'entretien, s'assurer que :

- L'alimentation soit interrompue pour éviter des dommages à l'appareil et aux personnes.
- Ne pas toucher, brancher ou débrancher des conducteurs lorsque l'alimentation est insérée.

Pendant la phase de branchement électrique, respecter les instructions suivantes:

- Avant de brancher, s'assurer que l'alimentation soit débranchée ou interrompue pour éviter des dommages au matériel et aux personnes.
- S'assurer que l'alimentation coïncide avec les indications sur le couvercle de l'actuateur.

Tous les branchements doivent être conformes aux lois et normes en vigueur et doivent être effectués par du personnel spécialisé.

REMARQUES

- Le signal de commande vient du panneau de commande FWEC3A : en consulter le manuel pour voir les instructions et les branchements électriques.
- Les unités Daikin ne sont pas équipées de transformateur 230V-24V. Prévoir une alimentation indépendante.

REMARQUES

Lea atentamente este manual antes de poner en funcionamiento la unidad. No lo bote y colóquelo en un lugar seguro para que esté disponible e caso de futuras necesidades.

La instalación o el montaje inadecuados de la unidad o de los accesorios podrían provocar electrocuciones, cortocircuitos, pérdidas o bien daños a otras partes de la unidad. Asegúrese de usar solo accesorios producidos por Daikin, que hayan sido diseñados específicamente para utilizarlos con la unidad, y la instalación de los mismos la debe realizar personal profesional.

Contacte al instalador Daikin para obtener consejos e informaciones en caso de dudas sobre los procedimientos de montaje o de uso.

Antes de la instalación

Solo técnicos especializados pueden realizar la instalación y el mantenimiento, y tienen que respetar las normas actuales de seguridad.
Controle el estado del kit cuando lo reciba, y asegúrese de que no se haya dañado durante el transporte.
Identifique el modelo y la versión del kit de la válvula ON/OFF motorizada mediante las indicaciones del cartón del embalaje.

1. Kit 3 vias on/off

El kit de la válvula ON/OFF motorizada de 3 vías, conectado al controlador Daikin, permite configurar la temperatura ambiente interrumpiendo el flujo del agua dirigido al intercambiador de calor.
El kit está disponible con diversas conexiones para todas las unidades FWV, FWL y FWM, tanto para los sistemas de 2 tubos como para los de 4 tubos, como se muestra en la tabla siguiente:

	Sistema de 2 tubos	Sistema de 4 tubos
FW01~35	E2MV03A6	E4MV03A6
FW04+06	E2MV06A6	E4MV06A6
FW08+10	E2MV10A6	E4MV10A6

El actuador se debe acoplar con un controlador que, en función del tipo de sistema, se puede seleccionar entre los siguientes:

		Tipo sistema a tubare		
Controlador	**Descripción**	**2 tubos**	**4 tubos**	**2 tubos + calentador eléctrico**
ECFWMB6	Tipo electromecánico integrado	✔	-	-
FWEC1A	Mando de microprocesador	✔	✔	✔
FWEC2A	Mando de microprocesador	✔	✔	✔
FWEC3A	Mando de microprocesador	✔	✔	✔

El kit contiene:

- **Cuerpo de la válvula de 3 vías de 4 conexiones con** con bypass integrado, de latón, para resistir a una presión de funcionamiento máxima de 16 bares.
- **Actuador electrotérmico** con las siguientes características:
  - alimentación: 230 V
  - activación: botón ON/OFF
  - tiempo de apertura total: 4 minutos.
- **Kit hidráulico** para instalar el cuerpo de la válvula en el intercambiador de calor, con 2 válvulas de regulación (detentores), para regular el flujo del agua y el cierre del circuito del agua mientras se realiza el mantenimiento en la unidad.
- **Casquillo** para colocar los cables del actuador dentro de la unidad.
- **Aislamiento térmico** para prevenir la condensación en el kit hidráulico durante el funcionamiento en modalidad de enfriamiento (solo la válvula del intercambiador de calor estándar puede trabajar en modalidad de enfriamiento).

La pérdida de carga del grupo kit hidráulico / válvula de conexión se obtiene de la siguiente fórmula:

$$\Delta P_w = (Q_w / K_v)^2$$

donde:
ΔP_w es la pérdida de carga expresada en kg/cm^2
Q_w es la tasa del flujo de agua expresada en m^3/h
K_v es la tasa de flujo identificada en la tabla

	Diámetro de la conexión de la válvula	Pasaje directo K_v	K_v by-pass
FW01~35	**1/2”**	1,7	1,2
FW04~10	**3/4”**	,8	1,8

Instalación

Para instalar el kit de la válvula actúe de la siguiente manera.

1 Quite el bastidor externo de cobertura.

Todas las conexiones y los componentes eléctricos no incluidos en el suministro deben ser realizados exclusivamente por un electricista cualificado y en conformidad con las indicaciones de la normativa nacional y local vigente en materia.

Abra todos los circuitos bajo tensión antes de acceder a los bornes.

Atención

- Para las unidades FWL+FWR+FWM+FWS, quite el recogedor de condensados antes de instalar la válvula.
- Para las unidades que tendrán sistemas de 4 tubos (2 intercambiadores de calor), el intercambiador de calor adicional se debe instalar con una junta hidráulica en el mismo lado del intercambiador de calor estándar. En ese caso, primero instale la válvula del intercambiador de calor estándar y sucesivamente la válvula del intercambiador de calor de 1 fila adicional.

2 Instale los racores hidráulicos como se indica en las figuras **1a** y **1b**:

1a Grupo del kit válvula para el intercambiador de calor estándar
1b Grupo del kit válvula para el intercambiador de calor auxiliar
A Salida del intercambiador de calor
B Entrada agua
C Salida agua
D Entrada del intercambiador de calor

El kit de válvula se entrega ya ensamblado para facilitar su instalación.

- Las conexiones se han revestido con anterioridad con material sellador, en los casos en los que ha sido necesario.
- No se han apretado las conexiones para facilitar su regulación.
- Después de decidir la posición definitiva del kit de válvula, apriete todas las conexiones para mantener la estanqueidad del agua.

3 Introduzca el casquillo en el agujero colocado detrás del panel lateral galvanizado de la unidad (véase figura 2).

4 Haga pasar el cable del actuador a través de ese agujero, fijándolo a las abrazaderas del cable colocadas en el alojamiento del ventilador hasta alcanzar el lado de las conexiones eléctricas (el lado opuesto al de la junta hidráulica) (véase la figura 3).

5 Conexiones eléctricas hasta el controlador

- Consulte el esquema eléctrico del respectivo controlador.
- Para la conexión con el controlador FWEC1A, FWEC2A o FWEC3A, coloque el sensor de la temperatura del agua en la posición correcta. Consulte el manual de instalación y uso del controlador en cuestión.

6 Cuando se utiliza el intercambiador de calor estándar, aísle siempre el kit de válvula con el material aislante que se entrega ya perfilado.

- Asegúrese de que todas las tuberías que podrían contener agua refrigerada (incluyendo los racores del intercambiador de calor) estén bien aisladas.
- Utilice la cinta aislante de suministro para cerrar la parte aislante ya perfilada para enrollar cualquier parte que podría crear condensado.

El kit de válvula + aislamiento de suministro están optimizados para la instalación lateral izquierda.

7 Vuelva a instalar el bastidor externo de cobertura.

NOTAS

2. Versión simplificada

	Sistema de 2 tubos	Sistema de 4 tubos
FW01-35	E2MVD03A6	E4MVD03A6
FW04-06	E2MVD06A6	E4MVD06A6
FW08-10	E2MVD10A6	E4MVD10A6

Las figuras **4a, 4b** y **4c** muestran el kit simplificado para batería estándar y adicional sin los detentores.

3. Kit válvulas de 2 vías

	Batería estándar	Batería adicional
FW01-06	E2MV207A6	E2MV210A6
FW08-10	E2MV207A6	E2MV207A6

El kit KVK válvula de 2 vías motorizada ON/OFF permite la regulación de la temperatura ambiente interrumpiendo el flujo del agua a través del intercambiador de calor.

Las válvulas de 2 vías, cuando se instalan, tienen las alturas de instalación indicadas en la figura 5a.

Leyenda de la figura 5a:
1 = Salida del agua de la batería adicional FW
2 = Entrada de agua de la batería estándar FW

El kit está compuesto por:

- Válvula de 2 vías, de latón, presión máxima de trabajo de 16 bares.
- Actuador electrotérmico, alimentación de 230 V acción ON/OFF, tiempo de apertura total de 4 minutos.
- Racor curvado 90° de latón para la instalación de la válvula en el intercambiador de calor.

Las pérdidas de carga del conjunto de válvula / kit hidráulico de conexión se obtienen mediante la fórmula:

$$\Delta P_w = (Q_w / K_v)^2$$

Donde:
ΔP_w es la pérdida de carga expresada en kg/cm^2
Q_w es el caudal de agua expresado en m^3/h
K_v es el coeficiente de caudal de la válvula individual de la tabla

	Diámetro de la conexión de la válvula	KV
FW01~06	**1/2"**	1,7
FW08~10	**3/4"**	2,8

Instalación

- Instale las válvulas como se indica en las figuras:
  Figura 5b: montaje del kit, instalaciones de 2 tubos, conexiones a la izquierda.
  Figura 5c: montaje del kit, instalaciones de 4 tubos, conexiones a la izquierda.
- Coloque los cables de la válvula en las posiciones correspondientes de la placa de bornes (consulte el manual del mando adoptado para las conexiones eléctricas).
- Conecte eléctricamente al panel de mando siguiendo las indicaciones del manual de instalación de la unidad.

4. Versión actuadores 24V on/off
Para válvulas de 3 y 2 vías

El kit válvula, ya sea de tres vías como de dos vías, está disponible también con el alimentador de 24 V.

La tabla se refiere al kit de válvula de 3 vías con alimentador de 24 V.

	Sistema de 2 tubos	Sistema de 4 tubos
FW01-35	E2M2V03A6	E4M2V03A6
FW04-06	E2M2V06A6	E4M2V06A6
FW08-10	E2M2V10A6	E4M2V10A6

La tabla se refiere al kit de válvula de 2 vías con alimentador de 24 V.

	Batería estándar	Batería adicional
FW01-06	E2MV207A6	E2MV210A6
FW08-10	E2MV207A6	E2MV207A6

Los actuadores de 24 V se pueden controlar con controles electromecánicos con salida de 230 V.

5. Versión con actuador modulante
Para válvulas de 2 y 3 vías

El kit de válvula, ya sea de tres vías como de dos vías, está disponible también con actuador proporcional.

La tabla se refiere al kit de válvula de 3 vías con actuador proporcional.

	Sistema de 2 tubos	Sistema de 4 tubos
FW01-35	E2MPV03A6	E4MPV03A6
FW04-06	E2MPV06A6	E4MPV06A6
FW08-10	E2MPV10A6	E4MPV10A6

La tabla se refiere al kit de válvula de 2 vías con actuador proporcional.

	Batería estándar	Batería adicional
FW01-06	E2MP2V207A6	E2MP2V210A6
FW08-10	E2MP2V207A6	E2MP2V207A6

Características principales

- Actuador electrónico de la válvula
- Señal de mando de 0-10V
- Control del recorrido con incremento de par
- Tensión de alimentación de 24 V CA
- Montaje directo mediante virola roscada (M30x1.5)
- Cable de alimentación pre-cableado

Descripción (véase la fig. 6a)

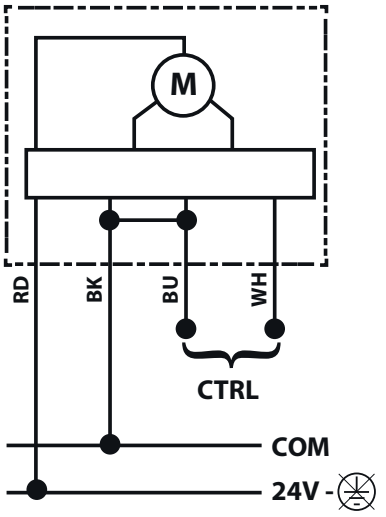
El actuador es un dispositivo electrónico alimentado a 24 V con 0-10V. Se caracteriza por las reducidas dimensiones totales que permiten la instalación en espacios reducidos; el acoplamiento del actuador a los cuerpos de válvula compatibles no requiere intervención hidráulica (vaciado de la instalación) y se ejecuta fácilmente.
Un LED permite comprender inmediatamente el tipo de funcionamiento (On, Off, fin de carrera, atibloqueo) del actuador.

Funcionamiento

El actuador funciona mediante la rotación de un eje, accionado en ambos sentidos por una serie de engranajes.
A su vez estos están accionados por un motor síncrono bidireccional mediante un acoplamiento magnético que limita su par transmitido y por consiguiente la fuerza lineal de salida.
La fijación entre el actuador y el cuerpo de la válvula (Fig. 6b) se realiza mediante una virola roscada.
El movimiento del actuador se transmite al vástago de la válvula por contacto axial y se mantiene constante mediante un muelle colocado en el cuerpo válvula.
De esta manera las fuerzas de apertura y cierre de la válvula se obtienen en un sentido por la fuerza que realiza el actuador (Fs abre la B, Fig.6c) y en el otro sentido por la fuerza del muelle (Fm abre la vía A, Fig.6c) colocado dentro de la válvula.
Si se quita el actuador del cuerpo válvula, la válvula permanece abierta.

Technical features

Acción/Control	Proporcional (0...10 V, 0...5 V o 5...10 V)
Máximo recorrido	4 mm
Alimentación	50/60 Hz 24 VAC ±15%
Impedancia de entrada	80 k.
Consumo Aparente	2,7 VA alimentado - Activo 2 W



COM = Común
RD = Rojo
BK = Negro
BU = Azul
WH = Blanco

Alimentación Rojo (RD) + 24 V y Común (CM).

Fuerza nominal	120 N +30%
Tiempo de recorrido	15 s/mm
Protección	IP40 (EN 60529)
Material tapa / eje	PA66-Cristal+(30% Kelon A FR CETG/300-V0)
Material de la virola	Latón CuZn40Pb2
Acoplamiento	M30 x 1,5
Color de la tapa	RAL 7035
Condiciones operativas del ambiente	0-50 °C sin condensados
Condiciones de almacenamiento	-20 + 65 °C sin condensados
Temperatura máxima del fluido	95 °C
Conexiones eléctricas	Cable flexible de 2 metros Ø 4,5 mm
Estado de funcionamiento	LED
Rumorosidad	<30 dB(A)
Peso	0,15 kg

Instalación

Nunca use el actuador como palanca de montaje (figura 6d)

Conexiones eléctricas

El esquema eléctrico se encuentra en la parte externa de la tapa del motor.
Los colores de los cables pueden cambiar; consulte la etiqueta en el esquema eléctrico o la hoja de instrucciones adjunta al motor.
Para actuador proporcional 0-10 V:
Señal de mando positiva (+) cable blanco;
Señal de mando negativa (-) cable negro.

Instrucciones de conexión

En caso de montaje o de mantenimiento asegúrese de que:

- Se interrumpa la alimentación para evitar posibles daños al aparato y a las personas.
- No tocar, conectar o desconectar conductores con la alimentación activada.

Durante la fase de conexión eléctrica respete las siguientes instrucciones:

- Antes de conectar asegúrese de que la alimentación esté desconectada o interrumpida para evitar posibles daños al material o a las personas.
- Asegúrese de que la alimentación coincida con lo especificado en la tapa del actuador.

Todas las conexiones deben estar en conformidad con las leyes y normas en vigor y las debe realizar solo personal especializado.

NOTAS

- La señal de mando viene del panel de mando FWEC3A: consulte su manual para las instrucciones y las conexiones eléctricas.
- Las unidades Daikin tienen un transformador de 230V-24V.

  Disponga una alimentación independiente.

NOTAS

Prima di mettere in funzione l'unità leggere attentamente questo manuale. Non gettarlo via e riporlo in un luogo sicuro in modo che sia disponibile per qualsiasi necessità futura.

L'installazione o il montaggio impropri dell'unità o degli accessori potrebbero dar luogo a folgorazioni, cortocircuiti, perdite oppure danni ad altre parti dell'unità. Accertarsi di utilizzare solo accessori prodotti da Daikin, che sono progettati specificamente per essere utilizzati con l'unità e devono essere installati da professionisti.

Contattare l'installatore Daikin per avere consigli e informazioni in caso di dubbi sulle procedure di montaggio o d'uso.

Prima dell'installazione

L'installazione e la manutenzione dovranno essere effettuate da tecnici professionisti specializzati, in rispetto alle attuali normative sulla sicurezza.

Al momento del ricevimento del kit controllarne lo stato, accertarsi che non si sia verificato alcun danno durante il trasporto.

Identificare il modello e la versione del kit della valvola ON/OFF motorizzata dalle indicazioni riportate sul cartone dell'imballaggio.

1. Kit 3 vie ON/OFF

Il kit della valvola ON/OFF motorizzata a 3 vie, collegato ai controller Daikin, consente di impostare la temperatura ambiente interrompendo il flusso dell'acqua diretto allo scambiatore di calore.

Il kit è disponibile con diversi attacchi per tutte le unità FWV, FWL e FWM, sia per i sistemi a 2 tubi che per quelli a 4 tubi, come riportato nella seguente tabella:

	Sistema a 2 tubi	Sistema a 4 tubi
FW01~35	E2MV03A6	E4MV03A6
FW04+06	E2MV06A6	E4MV06A6
FW08+10	E2MV10A6	E4MV10A6

L'attuatore deve essere accoppiato ad un controller che, a seconda del tipo di sistema, può essere scelto fra quelli che seguono:

			Tipo sistema a tubare	
Controller	**Descrizione**	**2 tubi**	**4 tubi**	**2 tubi + riscaldatore elettrico**
ECFWMB6	Tipo elettromeccanico integrato	✔	-	-
FWEC1A	Comando a microprocessore	✔	✔	✔
FWEC2A	Comando a microprocessore	✔	✔	✔
FWEC3A	Comando a microprocessore	✔	✔	✔

Il kit contiene:

- **Corpo della valvola a 3 vie a 4 collegamenti** con bypass integrato, in ottone, per resistere ad una pressione di funzionamento massima di 16 bar.
- **Attuatore elettrotermico** con le seguenti specifiche:
  - alimentazione: 230 V
  - attivazione: pulsante ON/OFF
  - tempo di apertura totale: 4 minuti.
- **Kit idraulico** per l'installazione del corpo della valvola allo scambiatore di calore, completo di 2 valvole di regolazione (detentori) per la regolazione del flusso dell'acqua e la chiusura del circuito dell'acqua mentre si effettua la manutenzione sull'unità.
- **Boccola** per sistemare i cavi dell'attuatore all'interno dell'unità.
- **Isolamento termico** per prevenire la condensa sul kit idraulico durante il funzionamento in modalità di raffreddamento (solo la valvola dello scambiatore di calore standard può lavorare in modalità di raffreddamento).

La perdita di carico del gruppo kit idraulico/valvola di collegamento si ottiene dalla seguente formula:

$$\Delta P_w = (Q_w / K_v)^2$$

dove:
ΔP_w è la perdita di carico espressa in kg/cm^2
Q_w è il tasso del flusso d'acqua espresso in m^3/h
K_v è il tasso di flusso identificato nella tabella

	Diametro attacco Valvola	Passaggio diretto K_v	K_v by-pass
FW01~35	**1/2"**	1,7	1,2
FW04~10	**3/4"**	,8	1,8

Installazione

Per installare il kit della valvola procedere come di seguito indicato.

1 Togliere il telaio esterno di copertura.

Tutti i collegamenti elettrici e i componenti non di fornitura devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista qualificato ed in conformità alle specifiche della normativa nazionale e locale vigente in materia.

Prima di accedere ai morsetti, tutti i circuiti sotto tensione devono essere aperti.

Attenzione

- Per le unità FWL+FWR+FWM+FWS, togliere il raccoglitore della condensa prima di installare la valvola.
- Per le unità che prevedono sistemi a 4 tubi (2 scambiatori di calore), lo scambiatore di calore supplementare deve essere installato con giunto idraulico sullo stesso lato dello scambiatore di calore standard. In tal caso, prima installare la valvola dello scambiatore di calore standard e successivamente la valvola dello scambiatore di calore a 1 fila supplementare.

2 Installare i raccordi idraulici come indicato nelle figure **1a** e **1b**:

1a Gruppo del kit valvola per lo scambiatore di calore standard
1b Gruppo del kit valvola per lo scambiatore di calore supplementare
A Uscita scambiatore di calore
B Ingresso acqua
C Uscita acqua
D Entrata scambiatore di calore

Il kit valvola è stato preassemblato per facilitarne l'installazione.

- Dove necessario i collegamenti sono stati preventivamente rivestiti con materiale sigillante.
- Per facilitare la regolazione, i collegamenti non sono stati stretti.
- Dopo aver deciso la posizione definitiva del kit valvola, stringere tutti i collegamenti per mantenere la tenuta dell'acqua.

3 Inserire la boccola nel foro posto sul retro del pannello laterale zincato dell'unità (vedi figura 2).

4 Far passare il cavo dell'attuatore attraverso quel foro, fissandolo alle fascette del cavo poste sull'alloggiamento della ventola fino a raggiungere il lato dei collegamenti elettrici (il lato opposto a quello del giunto idraulico) (vedi figura 3).

5 Collegamenti elettrici fino al controller

- Fare riferimento allo schema elettrico del relativo controller.
- Per il collegamento con il controller FWEC1A, FWEC2A o FWEC3A, posizionare il sensore della temperatura dell'acqua nella posizione corretta. Fare riferimento al manuale di installazione e d'uso del controller interessato.

6 Quando si utilizza lo scambiatore di calore standard, isolare sempre il kit valvola con il materiale isolante presagomato di fornitura.

- Assicurarsi che tutte le tubature, che potrebbero contenere acqua refrigerata (compresi i raccordi dello scambiatore di calore) siano ben isolate.
- Utilizzare il nastro isolante di fornitura per chiudere la parte isolante presagomata e per avvolgere qualsiasi parte che potrebbe creare condensa.

Il kit valvola + isolamento di fornitura sono ottimizzati per l'installazione laterale sinistra.

7 Reinstallare il telaio esterno di copertura.

NOTE

2. Versione semplificata

	Sistema a 2 tubi	Sistema a 4 tubi
FW01-35	E2MVD03A6	E4MVD03A6
FW04-06	E2MVD06A6	E4MVD06A6
FW08-10	E2MVD10A6	E4MVD10A6

Le figure **4a, 4b** e **4c** mostrano il kit semplificato per batteria std e addizionale, privo cioè di detentori.

3. Kit valvole 2 vie

	Batteria standard	Batteria addizionale
FW01-06	E2MV207A6	E2MV210A6
FW08-10	E2MV207A6	E2MV207A6

Il kit KVK valvola 2 vie motorizzata ON/OFF, consente la regolazione della temperatura ambiente interrompendo il flusso dell'acqua attraverso lo scambiatore di calore.

Le valvole a 2 vie, una volta installate, avranno le quote di installazione indicate in figura 5a.

Legenda figura 5a:
1 = Uscita acqua batteria Addizionale FW
2 = Ingresso acqua batteria standard FW

Il kit si compone di:

- Valvola a 2 vie, realizzata in ottone, pressione massima di esercizio 16 bar.
- Attuatore elettrotermico, alimentazione 230 V azione ON/OFF, tempo di apertura totale 4 minuti.
- Raccordo curvo 90° in ottone per l'installazione della valvola sullo scambiatore di calore.

Le perdite di carico dell'assieme valvola/kit idraulico di collegamento si ricavano dalla formula:

$$\Delta P_w = (Q_w / K_v)^2$$

dove:
ΔP_w è la perdita di carico espressa in kg/cm^2
Q_w è il tasso del flusso d'acqua espresso in m^3/h
K_v è il tasso di flusso identificato nella tabella

	Diametro attacco Valvola	KV
FW01~06	**1/2"**	1,7
FW08~10	**3/4"**	2,8

Installazione

- Procedere all'istallazione delle valvole come indicato nelle figure:
  Figura 5b: montaggio kit , impianti a 2 tubi, attacchi a sinistra
  Figura 5c: montaggio kit , impianti a 4 tubi, attacchi a sinistra
- Cablare i cavi della valvola in morsettiera nelle posizoni predisposte (fare riferimento al manuale del comando adottato per le connessioni elettriche).
- Collegare elettricamente al pannello di comando seguendo le indicazioni riportate sul manuale di installazione dell'unità.

4. Versione attuatori 24V on/off
Per valvole 3 e 2 vie

Il kit valvola, sia a tre vie sia a due vie, è disponibile anche con alimentatore 24V.

La tabella si riferisce al kit valvola 3 vie con alimentatore 24V.

	Sistema a 2 tubi	Sistema a 4 tubi
FW01-35	E2M2V03A6	E4M2V03A6
FW04-06	E2M2V06A6	E4M2V06A6
FW08-10	E2M2V10A6	E4M2V10A6

La tabella si riferisce al kit valvola 2 vie con alimentatore 24V.

	Batteria standard	Batteria addizionale
FW01-06	E2MV207A6	E2MV210A6
FW08-10	E2MV207A6	E2MV207A6

Il kit valvola + isolamento di fornitura sono ottimizzati per l'installazione laterale sinistra.

5. Versione attuatore modulante
Per valvole 3 e 2 vie

Il kit valvola, sia a tre vie sia a due vie, è disponibile anche con attuatore proporzionale.

La tabella si riferisce al kit valvola 3 vie con attuatore proporzionale.

	Sistema a 2 tubi	Sistema a 4 tubi
FW01-35	E2MPV03A6	E4MPV03A6
FW04-06	E2MPV06A6	E4MPV06A6
FW08-10	E2MPV10A6	E4MPV10A6

La tabella si riferisce al kit valvola 2 vie con attuatore proporzionale.

	Batteria standard	Batteria addizionale
FW01-06	E2MP2V207A6	E2MP2V210A6
FW08-10	E2MP2V207A6	E2MP2V207A6

Caratteristiche principali

- Attuatore elettronico valvola
- Segnale di comando 0-10V
- Controllo della corsa ad incremento di coppia
- Tensione di alimentazione 24 Vac
- Montaggio diretto mediante ghiera filettata (M30x1.5)
- Cavo di alimentazione pre-cablato

Descrizione (vedi fig. 6a)

L'attuatore è un dispositivo elettronico alimentato a 24V con 0-10V. Si distingue per le ridotte dimensioni d'ingombro che consentono l'installazione in spazi ristretti; l'accoppiamento dell'attuatore ai corpi valvola compatibili, non richiede intervento idraulico (svuotamento dell'impianto) ed è di facile esecuzione.

Un LED consente un'immediata comprensione del regime di funzionamento (On, Off, finecorsa, antibloccaggio) dell'attuatore.

Funzionamento

Il funzionamento dell'attuatore è realizzato tramite la rotazione di una alberino, azionato in entrambi i sensi da una serie di ingranaggi.

Questi a loro volta sono azionati da un motore sincrono bidirezionale attraverso un accoppiamento magnetico che ne limita la coppia trasmessa e quindi anche la forza lineare di uscita.

Il fissaggio tra attuatore e corpo valvola (Fig 6b) è realizzato tramite una ghiera filettata.

Il movimento dell'attuatore viene trasmesso allo stelo della valvola per contatto assiale e mantenuto costante tramite una molla posizionata nel corpo valvola.

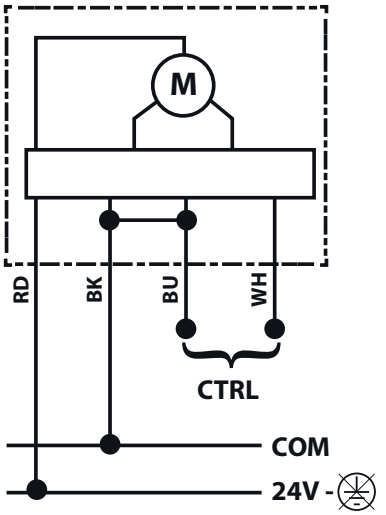
In tal modo le forze di apertura e chiusura della valvola sono ottenute in un senso dalla forza di spinta dell'attuatore (Fs apre la via B, Fig.6c)

e nell'altro senso dalla forza della molla (Fm apre la via A, Fig.6c) posta all'interno della valvola stessa.

Rimuovendo l'attuatore dal corpo valvola, la valvola rimane aperta.

Caratteristiche tecniche

Azione/Controllo	Proporzionale (0...10 V, 0...5 V or 5...10 V)
Massima corsa	4 mm
Alimentazione	50/60 Hz 24 VAC ±15%
Impedenza d'ingresso	80 k.
Consumo Apparente	2.7 VA alimentato - Attivo 2 W



COM = Comune
RD = Rosso
BK = Nero
BU = Blu
WH = Bianco

Alimentazione Rosso (RD) + 24V e Comune (CM).

Forza nominale	120 N +30%
Tempo corsa	15 s/mm
Protezione	IP40 (EN 60529)
Materiale coperchio/albero	PA66-Vetro+(30% Kelon A FR CETG/300-V0)
Materiale ghiera	Ottone CuZn40Pb2
Accoppiamento	M30 x 1,5
Colore del coperchio	RAL 7035
Condizioni operative ambiente	0-50 °C senza condensa
Condizioni magazzinaggio	-20 + 65 °C senza condensa
Temperatura massima fluido	95 °C
Connessioni elettriche	Cavo flessibile da 2 metri Ø 4,5 mm
Stato di funzionamento	LED
Rumorosità	<30 dB(A)
Peso	0,15 kg

Installazione

Non usare mai l'attuatore come leva di montaggio (figura 6d).

Collegamenti elettrici

Lo schema elettrico è riportato all'esterno del coperchio motore.
I colori dei cavi possono variare; fare riferimento all'etichetta dello schema elettrico od al foglio di istruzioni allegato al motore.
Per attuatore proporzionale 0-10 V:
Segnale comando positivo (+) cavo Bianco;
Segnale comando negativo (-) cavo Nero.

Istruzioni di collegamento

In caso di montaggio o di manutenzione assicurarsi che:

- L'alimentazione sia interrotta per evitare possibili danni all'apparecchio e alle persone.
- Non toccare, collegare o scollegare conduttori con l'alimentazione inserita.

Durante la fase di collegamento elettrico osservare le seguenti istruzioni:

- Prima di collegare assicurarsi che l'alimentazione sia scollegata o interrotta per evitare possibili danni al materiale o alle persone.
- Assicurarsi che l'alimentazione coincida con quanto specificato sul coperchio dell'attuatore.

Tutti i collegamenti devono essere conformi a leggi e norme in vigore e devono essere eseguiti da personale specializzato.

NOTE

- Il segnale di comando viene da il pannello comando FWEC3A: consultarne il manuale per le istruzioni ed i collegamenti elettrici.
- Le unità Daikin non sono provviste di trasformatore 230V-24V. Prevedere un'alimentazione indipendente.

NOTE

Cihazı çalıştırmadan önce kılavuzu dikkatle okuyunuz. Herhangi bir durumda gerekli olduğunda hazırda bulundurup güvenli bir yerde saklayınız ve atmayınız.

Cihazın veya aksesuarların yanlış kurulum ve montajı elektrik çarpmasına, kısa devreye, su sızıntısına ya da cihazın diğer parçalarına zarar verebilir. Özellikle cihazla birlikte kullanılması için sadece Daikin tarafından üretilen aksesuarları kullandığınızdan ve kurulumun profesyoneller tarafından yapıldığından emin olun.

Montaj ve kullanım işlemlerinde merak edilen konular üzerine öneri ve bilgi almak için Daikin teknisyenleri ile irtibata geçin.

KURULUMDAN ÖNCE

Kurulum ve bakım sadece profesyonel yetkili servis elemanları tarafından güvenlik kurallarına uyularak gerçekleştirilmelidir.

Kitin elinize ulaşması durumunda kiti kontrol edip, ulaşım esnasında herhangi bir zarar görüp görmediğini kontrol edin.

Ambalaj kutusu üzerinde belirtilen işaretlerden yararlanarak motorlu ON/OFF valf kiti versiyonunu ve modelini tespit ediniz.

1. 3 YOLLU ON/OFF KIT

Daikin kontrolörlerine bağlanan 3 yollu motorlu ON/OFF valf kiti ısı dönüştürücüsüne giden su akışını keserek oda sıcaklığını ayarlamaya olanak sağlar.

FWV,FWL ve FWM her ünite için farklı bağlantılarla, hem iki borulu sistemler için hem de 4 borulu sistemler için kit mevcuttur. Aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi:

	2 borulu sistem	4 borulu sistem
FW01~35	E2MV03A6	E4MV03A6
FW04+06	E2MV06A6	E4MV06A6
FW08+10	E2MV10A6	E4MV10A6

Aktüatör; sistemin çeşidine göre, aşağıdakilerden seçilebilen bir kontrolörle ilişkilendirilmelidir:

		Boru kaplama tipi sistem		
Kontrolör	**Tanım**	**2 borulu**	**4 borulu**	**2borulu + elektrikli ısıtıcı**
ECFWMB6	Elektromekanik entegre tip	✔	-	-
FWEC1A	Mikroişlemci kontrollü kumanda	✔	✔	✔
FWEC2A	Mikroişlemci kontrollü kumanda	✔	✔	✔
FWEC3A	Mikroişlemci kontrollü kumanda	✔	✔	✔

Kitin içinde şunlar mevcuttur:

- **Maksimum 16 bar çalışma basıncına dayanması için pirinçten entegre bypass ile 4 bağlantılı 3 yollu valf gövdesi.**
- **Elektrotermik aktüatör aşağıdaki özelliklere sahiptir:**
  - enerji beslemesi 230 V
  - aktivasyon: ON/OFF tuşu
  - total açılma süresi 4 dakika.
- ünitenin bakımı sırasında su devresinin kapanmasına ve su akışının ayarına yarayan 2 adet ayar valfi (dedantör) olan ve valf gövdesinin ısı dönüştürücüsüne kurulumunun yapılmasına yarayan hidrolik kit.
- **Ünite** çevresinde aktüatör kablolarını düzenlemeye yarayan yüksük.
- **Soğutma modunda çalışma** (sadece standart ısı dönüştürücü valfi soğutma modunda çalışabilir) esnasında hidrolik kit üzerindeki yoğuşmayı önlemek için termik izolasyon.

Hidrolik/bağlantılı valf kiti grubunun basınç düşmesi aşağıdaki formül ile elde edilir:

$$\Delta P_w = (Q_w / K_v)^2$$

nerede:

ΔP_w	kg/cm^2 olarak ifade edilen basınç düşmesidir
Q_w	m^3/h ile ifade edilen su akımı oranıdır
K_v,	tablodan belirtilen su oranıdır

	Valf bağlantı çapı	KV direk geçiş	K_v by-pass
FW01~35	**1/2"**	1,7	1,2
FW04~10	**3/4"**	,8	1,8

KURULUM

Valf kiti kurulumu için aşağıda belirtildiği gibi ilerleyiniz.

1 Dış kasayı çıkartınız.

Her parçanın elektrik bağlantısı ve kurulumu; yalnızca yetkili bir elektrikçi tarafından ve geçerliliği olan ulusal ve yerel kanunlara uygun olarak yapılmalıdır.

Klipsleri kullanmaya başlamadan önce, içinden elektrik geriliminin geçtiği tüm devreler açık olmalıdır.

Dikkat

- FWL+FWR+FWM+FWS üniteleri için, valfın kurulumunu yapmadan önce yoğuşma kabını çıkarınız.
- 4 borulu sistemi olan (2 ısı dönüştürücü) ünitelerde, ek ısı dönüştürücüsü, hidrolik conta aracılığı ile standart ısı dönüştürücünün bulunduğu aynı tarafa kurulması gerekir. Bu durumda, ilk olarak standart ısı dönüştürücü valfını ve daha sonra 1 sıralı ek ısı dönüştürücü valfını kurunuz.

2 Şekil 1a ve 1b'de belirtildiği üzere hidrolik bağlantıların kurulumunu yapınız: **1a** e **1b**:

1a	Standart ısı dönüştürücü için valf kiti grubu
1b	Ek ısı dönüştürücü için valf kiti grubu
A	Isı dönüştürücü çıkışı
B	Su girişi
C	Su çıkışı
D	Isı dönüştürücü girişi

Kurulumu kolaylaştırmak için, valf kiti önceden monte edilmiştir.

- Gerekli olan yerlerde, bağlantılar mühürlü materyal ile önceden kaplanmıştır.
- Ayarlama yapmanın kolaylaştırılması için, bağlantılar çok sıkılaştırılmamıştır.
- Kitin net pozisyonunun kararını verdikten sonra, su sızmasını önlemek için tüm bağlantıları iyice sıkınız.

3 Ünitenin galvanizli yan panelinin arkasındaki deliğin içine yüksüğü yerleştiriniz (bakınız şekil 2).

4 Fan yuvası üzerine konulan kablo kelepçelerine aktüatör kablosunu sabitleyerek, elektrik bağlantılarının olduğu tarafa ulaştırana kadar deliğin içinden geçirin (hidrolik contanın karşı tarafına) (bakınız şekil 3).

5 Kontrolöre kadar uzanan elektrik bağlantıları.

- Kontrolörün elektrik şemasına başvurunuz.
- FWEC1A, FWEC2A ya da FWEC3A kontrolörle bağlantı yapılması için su ısı sensörünü doğru pozisyonda yerleştiriniz. Kullanmak istediğiniz kontrolörün, kurulum ve kullanım kılavuzuna bakınız.

6 Standart ısı dönüştürücü kullanıldığı zaman valf kitini; tedarik edilmiş olan önceden şekillendirilmiş yalıtkan madde ile her zaman izole ediniz.

- Soğutulmuş su içerebilen tüm boruların (ısı dönüştürücünün contaları dahil) iyi izole edildiğinden emin olunuz.
- Önceden şekillendirilmiş yalıtkan parçayı kapatmak için ve yoğuşma yaratabilecek herhangi bir parçayı sarmak için tedarik edilmiş izolasyon bantını kullanınız.

Valf kiti + yalıtımı sol taraf kurulumu için en uygun hale getirilmiştir.

7 Tekrar dış kasanın kurulumunu yapınız.

DİKKAT

2. BASITLEŞTIRILMIŞ VERSIYON

	2 borulu sistem	4 borulu sistem
FW01-35	E2MVD03A6	E4MVD03A6
FW04-06	E2MVD06A6	E4MVD06A6
FW08-10	E2MVD10A6	E4MVD10A6

4a,4b ve 4c şekilleri; standart ve ilave piller için olan basitleştirilmiş yani dedantörü olmayan kiti gösterir.

3. 2 YOLLU VALF KITI

	Standart pil	Ek pil
FW01-06	E2MV207A6	E2MV210A6
FW08-10	E2MV207A6	E2MV207A6

Motorlu ON/OFF 2 yollu valf KVK kiti, ısı dönüştürücüsü aracılığıyla su akışını keserek oda sıcaklığı ayarına izin verir.

2 yollu valfler kurulduklarında, şekil 5a'da belirtilen kurulum konseptlerine sahip olacaklar.

Şekil 5a açıklaması:
1 = FW ek pil su çıkışı
2 = FW standart pil su girişi

Kit şunlardan oluşmaktadır:

- Maksimum çalışma basıncı 16, pirinçten yapılmış 2 yollu valf.
- Açıklık süresi totalde 4 dakika olan, hareketi 230V ON/OFF güç kaynaklı elektro-termal aktüatör.
- Isı dönüştürücü üzerine valf kurulumu için, pirinçten yapılı 90° dirsek eğimli bağlantı.

Valf/bağlantılı hidrolik kit bütününün basınç düşmesi; şu formülden elde edilir:

$$\Delta P_w = (Q_w / K_v)^2$$

nerede:
ΔP_w kg/cm^2 olarak ifade edilen basınç düşmesidir
Q_w m^3/h ile ifade edilen su akımı oranıdır
K_v tabloda belirtilen su oranıdır

	Valf bağlantı çapı	KV
FW01~06	**1/2"**	1,7
FW08~10	**3/4"**	2,8

Kurulum

- Valf kurulumuna şekillerde gösterildiği gibi devam ediniz:
  Şekil 5b: kit montajı, 2 borulu sistem, sol taraftaki bağlantılar
  Şekil 5c: kit montajı, 2 borulu sistem, sol taraftaki bağlantılar
- Valf kablolarını önceden hazırlanan pozisyonda klips bloğuna bağlayınız (elektrik bağlantıları için kullanılan kumanda kılavuzuna başvurunuz).
- Ünitenin kurulum kılavuzdaki açıklamaları takip ederek kumanda panelinin elektrik bağlantısını yapınız.

4. 24V ON/OFF AKTÜATÖR VERSIYONU 2 ya da 3 yollu valfler için

Valf kiti 3 ya da 2 yollu olarak, 24V enerji beslemesi ile de mevcuttur.

Tablo, 24V enerji beslemesi olan 3 yollu valf kiti ile ilgilidir.

	2 borulu sistem	4 borulu sistem
FW01-35	E2M2V03A6	E4M2V03A6
FW04-06	E2M2V06A6	E4M2V06A6
FW08-10	E2M2V10A6	E4M2V10A6

Tablo, 24V enerji beslemesi olan 2 yollu valf kiti ile ilgilidir.

	Standart pil	Ek pil
FW01-06	E2MV207A6	E2MV210A6
FW08-10	E2MV207A6	E2MV207A6

Valf kiti + yalıtımı sol taraf kurulumu için en uygun hale getirilmiştir.

5. MODÜLASYONLU AKTÜATÖR VERSIYONU 3 ve 2 yollu valfler için

Hem 3 yollu hem 2 yollu olabilen valf kitinin oransal aktüatör ile olanı da mevcuttur.

Tablo, oransal aktüatörlü 3 yollu valf kiti ile ilgilidir.

	2 borulu sistem	4 borulu sistem
FW01-35	E2MPV03A6	E4MPV03A6
FW04-06	E2MPV06A6	E4MPV06A6
FW08-10	E2MPV10A6	E4MPV10A6

Tablo, oransal aktüatörlü 2 yollu valf kiti ile ilgilidir.

	Standart pil	Ek pil
FW01-06	E2MP2V207A6	E2MP2V210A6
FW08-10	E2MP2V207A6	E2MP2V207A6

Temel Özellikleri

- Valf elektronik aktüatörü
- Kumanda sinyali 0-10V
- Tork artışlı limit şalteri
- 24 Vac besleme gerilimi
- (M30x1.5) dişli yüksük aracılığıyla direk montaj.
- Önceden telleri bağlanmış besleme kablosu.

Tanım (bakınız şekil 6a)

Aktüatör; 24V 0-10V güç kaynağı ile beslenen bir elektronik cihazdır.

Dar alanlarda kuruluma olanak veren küçük boyutlardan oluşmuştur. Aktüatörün kendisine uygun olan valf gövdesiyle birleşmesi hidrolik bir müdahale (tesisatın boşaltılması) gerektirmez ve çalışma kolaylıkla sağlanır.

LED, aktüatörün işleyiş modunun (On, Off, bitiş, anti blokaj fren) hemen anlaşılmasına olanak tanır.

İşlev

Aktüatör'ün işlevi, her iki yönden bir sürü dişli çarklardan geçerek aktive edilen bir şaft dönüşü aracılığı ile sağlanmıştır.

Bunlar, gönderilen torku ve aynı zamanda doğrusal güç çıkışını da kısıtlayan manyetik bir birleşme aracılığıyla; çiftyönlü senkron motor tarafından aktive edilmiştir.

Aktüatör ile valf gövdesi arasındaki sabitleme, dişli yüksük aracılığıyla gerçekleştirilir.

Aktüatörün hareketi; eksenel temas için valfın sapına iletilir ve valf gövdesine konumlandırılan bir yay aracılığıyla sabit tutulur.

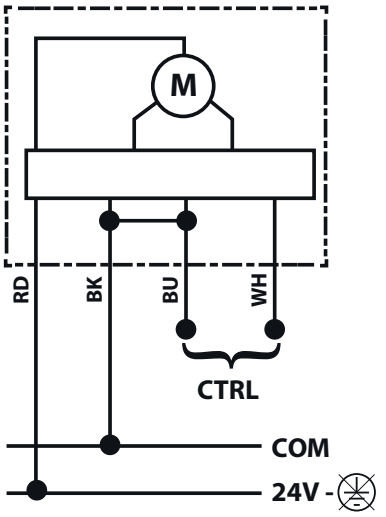
Böylece valfın açılma ve kapanma gücü; bir yönde olduğunda, aktüatörün itici gücü ile elde edilir (Fm, B yolunu açar, şekil 6c).

ve diğer yönünde olduğunda ise; valfın içine konulan yayın kuvveti ile elde edilir (Fm, A yolunu açar, şekil 6c).

Aktüatörü valf gövdesinden kaldırarak, valf açık hale getirilir.

Teknik özellikleri

Hareket/Kontrol	Oransal (0...10 V, 0...5 V veya 5...10 V)
Maksimum limit	4 mm
Enerji beslemesi	50/60 Hz 24 VAC ±15%
Giriş empedansı	80 k.
Görünen Tüketim	2.7 VA besleme ile - 2 W Aktif



COM = Ortak
RD = Kırmızı
BK = Siyah
BU = Mavi
WH = Beyaz

Kırmızı renkli besleme (RD) + 24V ve (CM) Ortak .

Nominal güç	120 N +30%
Zaman limiti	15 s/mm
Koruma	IP40 (EN 60529)
Kapak/şaft materyali	PA66-Cam+(30% Kelon A FR CETG/300-V0)
Yüksük materyali	Pirinç CuZn40Pb2
Birleşme	M30 x 1,5
Kapak rengi	RAL 7035
Çevre operasyon şartları	0-50 °C yoğuşmasız
Depolama Şartları	-20 + 65 °C yoğuşmasız
Maksimum akışkan sıcaklık	95 °C
Elektrik bağlantıları	2 metrelik Ø 4,5 mm esnek kablo
İşlev durumu	LED
Gürültü	<30 dB(A)
Ağırlık	0,15 kg

Kurulum

Aktüatörü hiçbir zaman montaj kolu olarak kullanmayınız (şekil 6d).

Elektrik bağlantıları

Elektrik şeması, motor kapağının dış kısmında gösterilmiştir.
Kablonun renkleri değişkenlik gösterebilir; elektrik şemasının etiketine ya da motora bağlı olan kullanım talimatları sayfasına bakınız.
Oransal aktüatör için 0-10V:
Pozitif (+) kumanda sinyali Beyaz kablo;
Negatif (-) kumanda sinyali Siyah kablo.

Bağlantı Talimatları

Montaj ve bakım işlemi durumunda, şunlardan emin olunuz:

- Cihaza ve şahışlara herhangi bir hasar vermesini önlemek için, enerji beslemesinin kesilmesi.
- Elektrik verilen kondüktörlere dokunmayınız, bağlantısını yapmayınız ya da sökmeyiniz.

Elektrik bağlantısı esnasında aşağıdaki talimatları inceleyiniz:

- Bağlantı yapmadan önce; materyalin veya kişilerin herhangi bir zarar görmesini önlemek için; enerji beslemesinin bağlı olmadığından ya da yarıda kesilmiş olduğundan emin olunuz.
- Enerji beslemesinin, kapağın üzerinde belirtilenlere eşit olduğundan emin olunuz.

Tüm bağlantılar yürürlükte olan kanun ve yönetmeliklere uygun olmalı ve yetkili personel tarafından yapılmalıdır.

DİKKAT

- FWEC3A kumanda sinyali, kumanda panelinden gelir: elektrik bağlantıları ve talimatları için kılavuza başvurunuz.
- Daikin ünitelerinin, 230V-24V transformatörü yoktur. Ayrı bir besleme kullanımını göz önünde bulundurunuz.

DİKKAT

DAIKIN EUROPE NV

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW17554-2