53ABRTM-AFC
ATTUATORE TERMOREGOLAZIONE ANALOGICO PER FANCOIL - AVEBUS - 1 MODULO DIN

Il dispositivo 53ABRTM-AFC è un attuatore del sistema di termoregolazione AVEbus per ventilconvettori. Dispone di due uscite a relè e di una uscita analogica 0-10 V. Il dispositivo consente gestire le velocità del motore brushsless di un ventilconettore e di controllare le valvole in modalità on off sia su impianti due tubi che su impianti a quattro tubi. 1 modulo DIN.

Caratteristiche tecniche

Meccanica (figura 1)

Contenitore:	1 modulo DIN (18,5 l x 97 h x 65 p) mm
Grado di protezione:	IP20 (IP40 quando installato nell'apposito contenitore DIN)
Morsettiere:	2 + 2 + 4 + 2 + 2 poli
Colore contenitore:	grigio RAL 7016
Fissaggio:	su profilato DIN EN 50022
Massa:	68 g

Connessioni Bus e Vaux (M1)

Morsettiere:	Bus: estraibile verde a staffa 2 poli 10 A 250 V~ Alim. ausil.: estraibile nera a staffa 2 poli 10 A 250 V~
Spelatura isolante:	5 mm
Vite:	testa per cacciavite a taglio 3 x 1 mm
Coppia di serraggio:	0,5 Nm
Capacità:	0,05 ÷ 2,5 mm^2 (23 ÷ 14 AWG) rigido o flessibile
Imbocco:	2 mm x 2,5 mm
Morsetto 1:	positivo BUS
Morsetto 2:	GND
Morsetto 3:	positivo alimentazione ausiliaria
Morsetto 4:	GND (negativo alimentazione ausiliaria)

Connessioni elettrovalvole (M2)

Morsettiera estraibile nera a staffa 4 poli 10 A 250 V~

Spelatura isolante:	5 mm
Vite:	testa per cacciavite a taglio 3 x 1 mm
Coppia di serraggio:	0,5 Nm
Capacità:	0,05 ÷ 2,5 mm^2 (23 ÷ 14 AWG) rigido o flessibile
Imbocco:	2 mm x 2,5 mm
Morsetti H:	elettrovalvola (riscaldamento per la modalità 4 tubi) (riscaldamento/raffrescamento per la modalità 2 tubi): Heating (4 tubi) - Heating/ Cooling (2 tubi)
Morsetti C:	elettrovalvola (raffrescamento per la modalità 4 tubi) (non gestita per la modalità 2 tubi): Cooling (4 tubi)

Uscita 0-10V per ventilante (M3)

Morsettiere:	a molla 2 poli 13 A 160 V~
Spelatura isolante:	8 mm
Capacità:	0,2 ÷ 1,5 mm^2 (24 ÷ 16 AWG) rigido o flessibile
Morsetto +:	Positivo tensione 0 ÷ 10 V
Morsetto -:	Negativo

Ingresso sonde mandata (M4)

Morsettiere:	a molla 2 poli 13 A 160 V~
Spelatura isolante:	8 mm
Capacità:	0,2 ÷ 1,5 mm^2 (24 ÷ 16 AWG) rigido o flessibile
Morsetto H:	Ingresso sonda riscaldamento: Heating (4 tubi) - Heating/Cooling (2 tubi)
Morsetto C:	Ingresso sonda raffrescamento: Cooling (4 tubi) - (non gestito per i 2 tubi)

Parametri AveBUS

Assorbimento (C)

Con dispositivo alimentato da BUS: C = 61 (46 mA MAX ; 30 mA AVG)
Con dispositivo alimentato da sorgente ausiliaria: C = 0.6 (43 µA MAX; 37 µA AVG)

Capacità DS

DS = 1 (300 pF Capacità protezione dispositivo)

Generazione traffico

E = 0 (inferiore a 2 frame/min)

Alimentazione ausiliaria Vaux

Tensione nominale:	12 Vcc
Variazione ammessa:	10,5 V ÷ 14 V
Assorbimento @ 12 Vcc:	34 mAAVG (45 mAMAX) 47 mAAVG @ Io 0..10V = 5 mA

Attuatore finale

Relè ad 1 contatto in chiusura (5 A / 250 Vca) libero da potenziale.

Distanza di apertura minima dei contatti minore di 3 mm, tale da garantire un'interruzione di tipo funzionale e non un isolamento di sicurezza.
Distanze di sicurezza tra contatto e parti attive interne: 6 mm (superficiale ed in aria).

Carico nominale (per ciascun contatto)

Carico ohmico (cosφ 1):	2 A @ 24 ÷ 230 V~
Carico motore:	1 A @ 24 ÷ 230 V~

Condizioni climatiche

Temper. e Umidità Relat. di riferimento: 25 °C UR 65%
Campo Temper. Amb. di Funzionamento: da -10 °C a +50 °C
Umidità Relativa Massima: 90% a 35°C
Altitudine max: 2000 m s.l.m.

Protezione da sovraccarico e cortocircuito

Deve essere garantita dalla presenza di un fusibile F collegato in serie al carico: T 2A H 250 Vca

Regole di Installazione e Manutenzione

L'installazione e la manutenzione deve essere effettuata da personale qualificato con l'osservanza delle disposizioni regolanti l'installazione e la manutenzione del materiale elettrico in vigore nel paese dove i prodotti sono installati.

- Va utilizzato in luoghi asciutti e non polverosi
- Le morsettiere per il collegamento del Bus e della tensione ausiliaria vanno coperte con l'apposito coperchietto fornito in dotazione.
- I contatti d'uscita, nello stato OFF, non garantiscono una separazione galvanica di isolamento (> 3 mm). I circuiti sul lato carico devono essere considerati sempre in tensione.
- Se uno dei due contatti viene utilizzato in circuiti a tensione di rete, l'altro contatto non può essere utilizzato in circuiti SELV o PELV.
- Durante il trasporto o l'installazione occasionali urti potrebbero spostare l'equipaggiamento interno dei relè e chiudere i contatti. Si raccomanda, solo per la prima messa in servizio, di dare in sequenza prima la tensione di Bus (o ausiliaria) e successivamente la tensione per i contatti d'uscita.
- Prima di operare sul dispositivo assicurarsi di togliere tensione agendo sull'interruttore generale;
- Il dispositivo deve essere protetto con un interruttore automatico facilmente accessibile.
- Il presente dispositivo è conforme alla norma di riferimento, in termini di sicurezza elettrica, quando è installato nel relativo centralino.
- Se il dispositivo viene utilizzato per scopi non specificati dal costruttore, la protezione fornita potrebbe essere compromessa.
- Rispettare i valori di corrente e tensione massimi indicati per il dispositivo.

RAEE - Informazione agli utilizzatori

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri comunali di raccolta differenziata dei rifiuti elettrotecnici ed elettronici. In alternativa alla gestione autonoma, è possibile consegnare gratuitamente l'apparecchiatura che si desidera smaltire al distributore, al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente. Presso i distributori di prodotti elettronici con superficie di vendita di almeno 400 m^2 è inoltre possibile consegnare gratuitamente, senza obbligo di acquisto, i prodotti elettronici da smaltire con dimensioni inferiori a 25 cm. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

LED segnalazione L1

Sul fronte è visibile una segnalazione ottica multicolore (rosso, arancio, verde, blu), associata alla funzionalità del dispositivo. Gli stati possibili sono qui di seguito riassunti:

ON	Acceso fisso
LAMP	500 ms ON, 1500 ms OFF
FAST	40 ms ON, 230 ms OFF
BLINK	40 ms ON, 1500 ms OFF
OFF	Spento

Il LED riassume una serie di segnalazioni, che sono visualizzate con un ordine di priorità come di seguito descritto. Se sussistono contemporaneamente le condizioni per più di una segnalazione, viene visualizzata quella a priorità maggiore e, al venir meno di quest'ultima, quella di priorità immediatamente inferiore.

Allarmi (priorità max)

FAST rosso dispositivo in programmazione (o in aggiornamento)
ON rosso anomalia ingressi sonde mandata

Stato dell'uscita (priorità media)

ON arancio riscaldamento ON
LAMP arancio riscaldamento ON (ventilante non attiva perché temperatura mandata inferiore alla soglia impostata)
BLINK arancio riscaldamento ON forzato
ON blu raffrescamento ON
LAMP blu raffrescamento ON (ventilante non attiva perché temperatura mandata superiore alla soglia impostata)
BLINK blu raffrescamento ON forzato

Alimentazione / Bus (priorità bassa)

ON verde Bus assente o circuito non funzionante, alimentazione ausiliaria presente.
BLINK verde Bus presente (normale funzionamento)

Pulsante di programmazione Pp

Pulsante incassato, azionabile anche con cacciavite a taglio 3 mm o a croce ⌀ 3 mm.
Una breve pressione pone il dispositivo in programmazione.

Pulsante di comando manuale P1

Pulsante sporgente, azionabile a mano. Consente di forzare il carico con una breve pressione.

Ingressi sonde di mandata

Predisposti per sonde NTC da 10 kOhm @ 25°C; B25-55 = 3380K 1% (cod. 53GA91-T) Il comune delle sonde va collegato al negativo dell'alimentazione ausiliaria (morsettiera M1). Due ingressi: uno per il riscaldamento (H) ed uno per il raffrescamento (C). Consentono di misurare la temperatura di mandata, per disabilitare la ventilazione quando il liquido dello scambiatore non ha ancora raggiunto la temperatura di regime.
Gli ingressi sono due per impianti a quattro tubi; negli impianti a due tubi uno dei due (H) è bivalente. La lettura delle sonde di temperatura avviene sia prima dell'attivazione dell'elettrovalvola sia quando l'elettrovalvola è già attiva. Se viene quindi a verificarsi un abbassamento (in inverno) o un innalzamento (in estate) della temperatura di mandata, la ventilazione, anche se già in corso, viene bloccata. La funzionalità delle sonde (se abilitate) è continuamente monitorata: in caso di guasto il LED L1 assumerà lo stato di ON rosso. Per evitare il disservizio la ventilazione non viene però bloccata.

Uscita analogica 0 ÷ 10 V

Uscita per il comando di motori brushless con segnale analogico 0 ÷ 10 Vcc. Tipologia current-source, adatta per ingressi ad alta impedenza (2 kΩ min)

- Valori min e max impostabili
- Corrente max d'uscita: 5 mA
- Protetta dal corto-circuito

Uscite elettrovalvole

Due contatti in chiusura liberi da potenziale: uno per il raffrescamento (C) ed uno per il riscaldamento (H) per impianti a quattro tubi. Negli impianti a due tubi uno dei due (H) è bivalente.

Funzionamento

Il dispositivo attua le uscite per le elettrovalvole e l'uscita analogica in funzione dei messaggi di comando ricevuti dal termostato associato e dalla temperatura delle sonde di mandata eventualmente collegate.

Forzatura

È sempre possibile, agendo sul pulsante frontale P1, forzare l'attuazione delle uscite, anche in assenza di Bus o di guasto delle sonde di mandata eventualmente collegate. La modalità di attuazione dipende dalla configurazione:

Impianto 2 tubi Alla pressione di P1 si ha l'attuazione della valvola per la stagione corrente. La revoca della forzatura può essere fatta solo manualmente, con un'ulteriore pressione di P1.

Impianto 4 tubi Alla pressione di P1 si ha l'attuazione della valvola per la stagione opposta alla corrente, una successiva pressione attua l'elettrovalvola della stagione corrente. L'ultima pressione di P1 revoca la forzatura. Se la funzione è 2 (solo estate) o 3 (solo inverno) il comportamento è invece come quello dell'impianto 2 tubi.

ENG

53ABRTM-AFC
ANALOGUE TEMPERATURE-CONTROL ACTUATOR FOR FAN COIL – AVEBUS – 1 DIN MODULE

The device 53ABRTM-AFC is an actuator of the AVEbus temperature control system for fan coil units. It comes with two relay outputs and one 0–10 V analogue output. The device allows control of the brushless motor speeds of a fan coil unit and manages valves in on/off mode for both two-pipe and four-pipe systems. 1 DIN module.

Technical specifications
Mechanical elements (figure 1)

Container:	1 DIN module (18.5 l x 97 h x 65 d) mm
Protection rating:	IP20 (IP40 when installed in DIN housing)
Terminals:	2 + 2 + 4 + 2 + 2 poles
Container colour:	grey RAL 7016
Fixing:	on rail DIN EN 50022
Weight:	68 g

Bus and Vaux connections (M1)

Terminals:	Bus: extractable green bracket 2 pole 10 A 250 V~ Aux. power supp.: extractable black bracket 2 pole 10 A 250 V~
Insulation stripping:	5 mm
Screw:	slotted screwdriver head 3 x 1 mm
Tightening torque:	0.5 Nm
Capacity:	0.05 ÷ 2.5 mm^2 (23 ÷ 14 AWG) rigid or flexible
Opening:	2 mm x 2.5 mm
Terminal 1:	BUS positive
Terminal 2:	GND
Terminal 3:	auxiliary power positive
Terminal 4:	GND (auxiliary power supply negative)

Solenoid valve connections (M2)
Black removable terminal block with bracket, 4 poles, 10 A, 250 V~

Insulation stripping:	5 mm
Screw:	slotted screwdriver head 3 x 1 mm
Tightening torque:	0.5 Nm
Capacity:	0.05 ÷ 2.5 mm^2 (23 ÷ 14 AWG) rigid or flexible
Opening:	2 mm x 2.5 mm
Terminals H:	solenoid valve (heating for 4-pipe mode) (heating/cooling for 2-pipe mode): Heating (4 pipes) - Heating/ Cooling (2 pipes)
Terminals C:	solenoid valve (cooling for 4-pipe mode) (not used in 2-pipe mode): Cooling (4 pipes)

0–10 V output for fan (M3)

Terminals:	spring-loaded 2 poles 13 A 160 V~
Insulation stripping:	8 mm
Capacity:	0.2 ÷ 1.5 mm^2 (24 ÷ 16 AWG) rigid or flexible
Terminal +:	Positive voltage 0 to 10 V
Terminal -:	Negative

Supply probe input (M4)

Terminals:	spring-loaded 2 poles 13 A 160 V~
Insulation stripping:	8 mm
Capacity:	0.2 ÷ 1.5 mm^2 (24 ÷ 16 AWG) rigid or flexible
Terminal H:	Heating probe input: Heating (4 pipes) - Heating/ Cooling (2 pipes)
C terminal:	Cooling probe input: Cooling (4 pipes) - (not used for 2 pipes)

AveBUS parameters

Absorption (C)
With device powered by BUS: C = 61 (46 mA MAX; 30 mA AVG)
With device powered by auxiliary source: C = 0.6 (43 µA MAX; 37 µA AVG)

DS capacity
DS = 1 (300 pF Device protection capacitance)
Traffic generation
E = 0 (less than 2 frames/min)

Vaux auxiliary power supply

Rated voltage:	12 VDC
Permitted variation:	10.5 V ÷ 14 V
Absorption @ 12 Vdc:	34 mAAVG (45 mAMAX) 47 mAAVG @ Io 0...10V = 5 mA

Final Actuator
Relay with 1 closing contact (5 A / 250 VAC) potential-free.

Minimum contact opening distance less than 3 mm, sufficient to ensure functional interruption but not safety isolation.
Safety distances between contact and internal live parts: 6 mm (creepage and clearance in air).

Rated load (per contact)
Resistive load (cos**φ** 1): 2 A @ 24 ÷ 230 V~
Motor load: 1 A @ 24 ÷ 230 V~

Weather conditions
Reference temperature and RH: 25°C RH 65%
Temp. range Operating range: -10°C to +50°C
Maximum Relative Humidity: 90% at 35°C
Max altitude: 2000 m a.s.l.

Overload and short-circuit protection
This must be ensured by the presence of a fuse F connected in series with the load: T 2A H 250 V AC

Installation and Maintenance Rules
Installation and maintenance operations must be performed by qualified personnel in compliance with the regulations governing the installation and maintenance of electrical equipment in force in the country where the products are installed.
- To be used in dry and dust-free areas
- The terminal blocks for Bus and auxiliary voltage connection must be covered with the special cover supplied.
- When in the OFF state, the output contacts do not guarantee galvanic isolation separation (> 3 mm). Circuits on the load side must always be considered live.
- If one of the two contacts is used on mains voltage circuits, the other contact cannot be used in SELV or PELV circuits.
- During transport or installation, accidental impacts may displace the internal components of the relays, potentially closing the contacts. For the first start-up only, it is recommended to switch on the Bus (or auxiliary) power first, and then supply power to the output contacts.
- Before using the device, ensure that the power supply has been disconnected by turning off the main switch;
- The device must be protected with an easily accessible circuit breaker.
- This device complies with the relevant standard in terms of electrical safety, when installed in the appropriate control panel.
- If the device is used for purposes not specified by the manufacturer, the protection provided may be compromised.
- Respect the maximum current and voltage values indicated for the device.

WEEE - Information for users
The crossed-out bin symbol on the appliance or on its packaging indicates that, at the end of its life, the product must be collected separately from other waste. The user must therefore deliver the equipment to appropriate separate collection centres for electrotechnical and electronic waste. Alternatively, the equipment can be handed over, free of charge, to the distributer when a new piece of equivalent equipment is purchased. Distributors of electronic products with a sales area of at least 400 m^2 can also deliver electronic products to be disposed of with a size of less than 25 cm free of charge, with no obligation to purchase. An efficient separate waste collection leading to the subsequent recycling of the disused appliance, or disposal compatible with the environment contributes to avoiding negative effects on the environment and health and favours the re-use and/or recycling of the materials which the components of the appliance are made of.

Signalling LED L1

A multicolour optical indicator (red, orange, green, blue) on the front shows the status of the device. The possible states are summarised below:

ON Steady on
LAMP 500 ms ON, 1500 ms OFF
FAST 40 ms ON, 230 ms OFF
BLINK 40 ms ON, 1500 ms OFF
OFF Off

The LED summarises a series of signals, which are displayed according to the priority order described below. If the conditions for more than one signal exist at the same time, the one with the highest priority is displayed and, when the latter no longer exists, the next one will be displayed.

Alarms (highest priority)

FAST red device in programming mode (or being updated)
ON red delivery probe input fault

Output status (medium priority)

ON orange heating ON
LAMP orange heating ON (fan not active because delivery temperature is below set threshold)
BLINK orange heating ON forced
ON blue cooling ON
LAMP blue cooling ON (an not active because supply temperature is above the set threshold)
BLINK blue cooling ON forced

Power supply / Bus (low priority)

ON green Bus absent or circuit not working, auxiliary power supply present.
BLINK green Bus present (normal operation)

Programming button Pp

Recessed button, operable also with a 3 mm flathead or 3 mm Phillips screwdriver. ⌀ 3 mm.
When it is pressed for a short time, the device will enter the programming mode.

P1 manual control button

Protruding button, operable by hand. Allows manual override of the load with a short press.

Delivery probe inputs

Designed for NTC probes, 10 kΩ at 25°C; B25-55 = 3380K ±1% (code 53GA91-T). The common terminal of the probes must be connected to the negative of the auxiliary power supply (terminal M1). There are two inputs: one for heating (H) and one for cooling (C). They allow measurement of the delivery temperature to disable the fan when the heat exchanger fluid has not yet reached the set temperature.
The inputs are two for four-pipe systems; in two-pipe systems, one of them (H) is dual-purpose. Temperature probe readings occur both before solenoid valve activation and when the valve is already active. If a drop (in winter) or rise (in summer) of the delivery temperature occurs, the fan –whether it is already running – is stopped. The functionality of the probes (if enabled) is continuously monitored: in the event of a fault, LED L1 will take on the red ON state. To avoid service disruption, however, ventilation is not stopped.

Analogue output 0 ÷ 10 V

Output for controlling brushless motors with analogue signal 0 to 10 VDC. Current-source type, suitable for high impedance inputs (2 kΩ min)

- Settable min and max values
- Max. output current: 5 mA
- Short-circuit protected

Solenoid valve outputs

Two potential-free normally closed contacts: one for cooling (C) and one for heating (H) for four-pipe systems. In two-pipe systems, one of the two (H) is dual-purpose.

Operation

The device controls the solenoid valve outputs and the analogue output according to the command signals received from the associated thermostat and the temperature measurements from any connected delivery probes.

Override function

It is always possible to force activation of the outputs by pressing the plate button P1, even in the absence of the Bus or in the event of failure of any connected delivery probes. The activation mode depends on the system configuration:

2-pipe system Pressing P1 activates the valve corresponding to the current season. The override can only be cancelled manually by pressing P1 again.

4-pipe system Pressing P1 activates the valve corresponding to the opposite season. A subsequent press activates the solenoid valve for the current season. A last press of P1 cancels the override. If the function is set to 2 (summer only) or 3 (winter only), the behaviour follows that of the two-pipe system.

FRA

53ABRTM-AFC
ACTIONNEUR DE THERMORÉGULATION ANALOGIQUE POUR VENTILO-CONVECTEUR - AVEBUS - 1 MODULE DIN

Le dispositif 53ABRTM-AFC est un actionneur du système de thermorégulation AVEbus pour ventilo-convecteurs. Il dispose de deux sorties relais et d'une sortie analogique 0-10 V. Le dispositif permet la gestion des vitesses du moteur sans balais d'un ventilo-convecteur et le contrôle des vannes en mode on off aussi bien sur les installations à deux tuyaux que sur celles à quatre tuyaux. 1 module DIN.

Caractéristiques techniques
Mécanique (figure 1)
Boîtier : 1 module DIN (18,5 l x 97 h x 65 p) mm
Degré de protection : IP20 (IP40 lorsqu'il est installé dans le boîtier DIN approprié)
Borniers : 2 + 2 + 4 + 2 + 2 pôles
Couleur du boîtier : gris RAL 7016
Fixation : sur profilé DIN EN 50022
Masse : 68 g

Connexions Bus et Vaux (M1)

Borniers :	Bus : extractible vert à étrier 2 pôles 10 A 250 V~ Alim. auxil. : extractible noire à étrier 2 pôles 10 A 250 V~
Dénudage d'isolation :	5 mm
Vis :	tournevis à tête fendue 3 x 1 mm
Couple de serrage :	0,5 Nm
Capacité :	0.05 ÷ 2.5 mm^2 (23 ÷ 14 AWG) rigide ou flexible
Embouchure :	2 mm x 2,5 mm
Borne 1 :	positif BUS
Borne 2 :	GND
Borne 3 :	positif alimentation auxiliaire
Borne 4 :	GND (négatif alimentation auxiliaire)

Connexions électrovannes (M2)

Bornier amovible noir à support 4 pôles 10 A 250 V~

Dénudage d'isolation :	5 mm
Vis :	tournevis à tête fendue 3 x 1 mm
Couple de serrage :	0,5 Nm
Capacité :	0.05 ÷ 2.5 mm^2 (23 ÷ 14 AWG) rigide ou flexible
Embouchure :	2 mm x 2,5 mm
Bornes H :	électrovanne (chauffage pour le mode 4 tuyaux) (chauffage/refroidissement pour le mode 2 tuyaux) : Chauffage (4 tuyaux) - Chauffage/Refroidissement (2 tuyaux)
Bornes C :	électrovanne (refroidissement pour le mode 4 tuyaux) (non géré pour le mode 2 tuyaux) : Refroidissement (4 tuyaux)

Sortie 0-10 V pour ventilateur (M3)

Borniers :	à ressort 2 pôles 13 A 160 V~
Dénudage d'isolation :	8 mm
Capacité :	0.2 ÷ 1.5 mm^2 (24 ÷ 16 AWG) rigide ou flexible
Borne + :	Positive tension 0 ÷ 10 V
Borne - :	Négative

Entrée sondes refoulement (M4)

Borniers :	à ressort 2 pôles 13 A 160 V~
Dénudage d'isolation :	8 mm
Capacité :	0.2 ÷ 1.5 mm^2 (24 ÷ 16 AWG) rigide ou flexible
Borne H :	Entrée sonde chauffage : Chauffage (4 tuyaux) - Chauffage/Refroidissement (2 tuyaux)
Borne C :	Entrée sonde refroidissement : Refroidissement (4 tuyaux) - (non géré pour les 2 tuyaux)

Paramètres AveBUS

Absorption (C)

Avec dispositif alimenté par BUS : C = 61 (46 mA MAX ; 30 mA AVG)
Avec dispositif alimenté par une source auxiliaire : C = 0,6 (43 µA MAX ; 37 µA AVG)

Capacité DS

DS = 1 (300 pF Capacité de protection du dispositif)

Génération de trafic

E = 0 (moins de 2 images/min)

Alimentation auxiliaire Vaux

Tension nominale :	12 Vcc
Variation admise :	10,5 V ÷ 14 V
Absorption @ 12 Vcc :	34 mAAVG (45 mAMAX) 47 mAAVG à Io 0..10 V = 5 mA

Actionneur final

Relais à 1 contact en fermeture (5 A/250 Vca) sec.

Distance d'ouverture minimum des contacts inférieure à 3 mm, afin de garantir une interruption de type fonctionnelle et non un isolement de sécurité.
Distances de sécurité entre contact et parties activées internes : 6 mm (en surface et dans l'air).

Charge nominale (pour chaque contact)

Charge ohmique (cosφ 1) :	2 A à 24 ÷ 230 V~
Charge moteur :	1 A à 24 ÷ 230 V~

Conditions climatiques

Temp. et humidité relative de référence : 25°C HR 65%
Plage de température Milieu de fonctionnement : de -10 °C à +50 °C
Humidité Relative Maximale : 90% à 35°C
Altitude maxi : 2000m au-dessus du niveau de la mer

Protection contre les surcharges et les courts-circuits

Elle doit être garantie par la présence d'un fusible F relié en série à la charge : T 2 A H 250 Vca

Règles d'installation et de maintenance

L'installation et l'entretien doivent être effectués par un personnel qualifié en respectant les dispositions qui règlementent l'installation et la maintenance du matériel électrique en vigueur dans le pays où sont installés les produits.

- L'appareil doit être utilisé dans un lieu sec et non poussiéreux
- Les borniers de raccordement du Bus et de la tension auxiliaire doivent être recouverts par le couvercle fourni à cet effet.
- Les contacts de sortie, en état OFF, ne garantissent pas la séparation galvanique d'isolement (> 3 mm). Les circuits côté charge doivent toujours être considérés comme étant sous tension.
- Si l'un des deux contacts est utilisé dans des circuits à tension de réseau, l'autre contact ne peut être utilisé dans des circuits SELV ou PELV.
- Au cours du transport ou de l'installation, des chocs pourraient déplacer l'équipement interne des relais et fermer les contacts. Pour la première mise en service, il est recommandé de fournir en séquence d'abord la tension de Bus (ou auxiliaire), puis la tension pour les contacts de sortie.
- Avant d'intervenir sur le dispositif, veiller à couper l'alimentation électrique à l'aide de l'interrupteur principal ;
- Le dispositif doit être protégé par un disjoncteur facilement accessible.
- Ce dispositif est conforme à la norme pertinente, en termes de sécurité électrique, lorsqu'il est installé dans l'unité de commande correspondante.
- Si ce dispositif est utilisé à des fins non spécifiées par le fabricant, la protection fournie pourrait être compromise.
- Respecter les valeurs de courant et de tension maximales indiquées pour le dispositif.

DEEE - Informations pour les utilisateurs

Le symbole de la poubelle barrée présent sur l'équipement ou sur son emballage indique que le produit, à la fin de sa vie utile, doit être collecté séparément des autres déchets. L'utilisateur devra par conséquent apporter l'équipement ayant atteint la fin de sa vie utile à des déchetteries acceptant les déchets électrotechniques et électroniques. En alternative, il est également possible de remettre gratuitement l'équipement à éliminer au distributeur, au moment de l'achat d'un nouvel équipement de type équivalent. Les distributeurs de produits électroniques ayant une surface de vente d'au moins 400 m^2 peuvent également livrer gratuitement, sans obligation d'achat, des produits électroniques à éliminer d'une taille inférieure à 25 cm. La collecte différenciée adéquate, pour procéder ensuite à un recyclage, à un traitement et à une élimination compatible avec l'environnement, contribue à éviter les effets négatifs sur l'environnement et sur la santé et favorise la réutilisation et/ou le recyclage des matériaux dont est composé l'appareil.

Voyant de signalisation L1

Un signal optique multicolore (rouge, orange, vert, bleu), associé au fonctionnement du dispositif, est visible à l'avant. Les états possibles sont résumés ci-dessous :

ON	Allumé fixe
LAMP	500 ms ON, 1500 ms OFF
FAST	40 ms ON, 230 ms OFF
BLINK	40 ms ON, 1500 ms OFF
OFF	Éteint

Le voyant résume un certain nombre de signalisations, qui sont affichées par ordre de priorité, comme décrit ci-dessous. Si les conditions de plusieurs signalisations sont réunies en même temps, c'est celle qui a la priorité la plus élevée qui s'affiche et, si celle-ci disparaît, celle qui a la priorité immédiatement inférieure.

Alarmes (priorité max)

FAST	rouge dispositif en cours de programmation (ou en cours de mise à jour)
ON	rouge anomalie entrées sondes refoulement

État de la sortie (priorité moyenne)

ON	orange chauffage ON
LAMP	orange chauffage ON (ventilateur non activé car température de refoulement inférieure au seuil défini)
BLINK	orange chauffage ON forcé
ON	bleu refroidissement ON
LAMP	bleu refroidissement ON (ventilateur non activé car température de refoulement supérieure au seuil défini)
BLINK	bleu refroidissement ON forcé

Alimentation/Bus (priorité basse)

ON	vert Bus absent ou circuit non fonctionnel, alimentation auxiliaire présente.
BLINK	vert Bus présent (fonctionnement normal)

Bouton de programmation Pp

Bouton encastré, actionnement avec tournevis plat 3 mm ou cruciforme ⌀ 3 mm.
Une brève pression permet de mettre le dispositif en mode programmation.

Bouton de commande manuelle P1

Bouton saillant, actionnement manuel. Permet de forcer la charge par une brève pression.

Entrées sondes de refoulement

Prédisposées pour sondes NTC de 10 kOhm à 25 °C ; B25-55 = 3380K 1 % (code 53GA91-T) Le commun des sondes doit être relié au négatif de l'alimentation auxiliaire (bornier M1). Deux entrées : une pour le chauffage (H) et l'autre pour le refroidissement (C). Elles permettent de mesurer la température de refoulement pour désactiver la ventilation lorsque le liquide de l'échangeur n'a pas encore atteint la température de plein régime.

Il y a deux entrées par installation à quatre tuyaux ; dans les installations à deux tuyaux, l'une des deux (H) est bivalente. La lecture des sondes de température a lieu soit avant l'activation de l'électrovanne, soit lorsque l'électrovanne est déjà activée. En cas de baisse (en hiver) ou de hausse (en été) de la température de refoulement, la ventilation est bloquée, même si elle est déjà en cours. Le fonctionnement des sondes (si elles sont activées) est constamment surveillé : en cas de panne, le voyant L1 se met en état ON rouge. Pour éviter un dysfonctionnement, la ventilation n'est pas bloquée.

Sortie analogique 0 ÷ 10 V

Sortie pour la commande des moteurs sans balais avec signal analogique 0 ÷ 10 Vcc. Type source de courant, adaptée pour entrées à haute impédance (2 kΩ min)

- Valeurs min et max pouvant être réglées
- Courant max de sortie : 5 mA
- Protégée contre les courts-circuits

Sorties électrovannes

Deux contacts en fermeture secs : un pour le refroidissement (C) et l'autre pour le chauffage (H) des installations à quatre tuyaux. Dans les installations à deux tuyaux, l'un des deux (H) est bivalent.

Fonctionnement

Le dispositif actionne les sorties pour les électrovannes et la sortie analogique en fonction des messages de commande reçus par le thermostat associé et par la température des sondes de refoulement éventuellement raccordées.

Forçage

IL EST toujours possible, en agissant sur le bouton avant P1, de forcer l'activation des sorties, même en l'absence de Bus ou de panne des sondes de refoulement éventuellement raccordées. Le mode d'activation dépend de la configuration :

Installation à 2 tuyaux	Si l'on appuie sur P1 la vanne pour la saison en cours est activée. L'annulation du forçage n'est possible que manuellement, en appuyant à nouveau sur P1.
Installation à 4 tuyaux	Si l'on appuie sur P1 la vanne pour la saison opposée à celle en cours est activée, si l'on appuie à nouveau, l'électrovanne de la saison en cours est activée. La dernière pression sur P1 annule le forçage. Si la fonction est 2 (été uniquement) ou 3 (hiver uniquement), le comportement est identique à celui de l'installation à 2 tuyaux.

ES

53ABRTM-AFC
ACTUADOR TERMORREGULACIÓN ANALÓGICO PARA VENTILOCONVECTOR - AVEBUS - 1 MÓDULO DIN

El dispositivo 53ABRTM-AFC es un actuador del sistema de termorregulación AVEbus para ventiloconvectores. Dispone de dos salidas de relé y de una salida analógica 0-10 V. El dispositivo permite gestionar las velocidades del motor sin escobillas de un ventiloconvector y controlar las válvulas en modalidad on off tanto en sistemas de dos tubos como en sistemas de cuatro tubos. 1 módulos DIN.

Características técnicas
Mecánica (figura 1)

Recipiente:	1 módulo DIN (18.5 l x 97 h x 65 p) mm
Grado de protección:	IP20 (IP40 cuando está instalado en el contenedor DIN específico)
Caja de conexiones:	2 + 2 + 4 + 2 + 2 polos
Color del contenedor:	gris RAL 7016
Fijación:	en perfilado DIN EN 50022
Masa:	68 g

Conexiones Bus y Vaux (M1)

Caja de conexiones:	Bus: extraíble verde con estribo 2 polos 10 A 250 V~ Alim. auxil.: extraíble negra con estribo 2 polos 10 A 250 V~
Peladura aislante:	5 mm
Tornillo:	cabeza para destornillador ranurado 3 x 1 mm
Par de apriete:	0,5 Nm
Capacidad:	0.05 ÷ 2.5 mm^2 (23 ÷ 14 AWG) rígido o flexible
Entrada:	2 mm x 2,5 mm
Borne 1:	positivo BUS
Borne 2:	GND
Borne 3:	positivo alimentación auxiliar
Borne 4:	GND (negativo alimentación auxiliar)

Conexiones electroválvulas (M2)

Caja de conexiones extraíble negra de estribo 4 polos 10 A 250 V~	
Peladura aislante:	5 mm
Tornillo:	cabeza para destornillador ranurado 3 x 1 mm
Par de apriete:	0,5 Nm
Capacidad:	0.05 ÷ 2.5 mm^2 (23 ÷ 14 AWG) rígido o flexible
Entrada:	2 mm x 2,5 mm
Bornes H:	electroválvula (calentamiento para la modalidad 4 tubos) (calentamiento/enfriamiento para la modalidad 2 tubos): Calentamiento (4 tubos) - Calentamiento/ Enfriamiento (2 tubos)
Bornes C:	electroválvula (enfriamiento para la modalidad 4 tubos) (no gestionada para la modalidad 2 tubos): Enfriamiento (4 tubos)

Salida 0-10V para ventilador (M3)

Caja de conexiones:	de muelle 2 polos 13 A 160 V~
Peladura aislante:	8 mm
Capacidad:	0.2 ÷ 1.5 mm^2 (24 ÷ 16 AWG) rígido o flexible
Borne +:	Positivo tensión 0 ÷ 10 V
Borne -:	Negativo

Entrada sondad envío (M4)

Caja de conexiones:	de muelle 2 polos 13 A 160 V~
Peladura aislante:	8 mm
Capacidad:	0.2 ÷ 1.5 mm^2 (24 ÷ 16 AWG) rígido o flexible
Borne H:	Entrada sonda calentamiento: Calentamiento (4 tubos) - Calentamiento/Enfriamiento (2 tubos)
Borne C:	Entrada sonda enfriamiento: Enfriamiento (4 tubos) - (no gestionado para los 2 tubos)

Parámetros AveBUS

Absorción (C)
Con dispositivo alimentado desde BUS: C = 61 (46 mA MÁX; 30 mA AVG)
Con dispositivo alimentado desde fuente auxiliar: C = 0.6 (43 µA MÁX; 37 µA AVG)

Capacidad DS
DS = 1 (300 pF Capacidad protección dispositivo)
Generación tráfico
E = 0 (inferior a 2 frame/min)

Alimentación auxiliar Vaux

Tensión nominal:	12 Vcc
Variación admitida:	10,5 V ÷ 14 V
Absorción @ 12 Vcc:	34 mAAVG (45 mAMÁX) 47 mAAVG @ Io 0..10V = 5 mA

Actuador final
Relé de 1 contacto de cierre libre de potencial (5 A / 250 Vca).

Distancia de apertura mínima de los contactos menor de 3 mm, que garantiza una interrupción de tipo funcional y no un aislamiento de seguridad.
Distancias de seguridad entre contacto y partes activas internas: 6 mm (superficial y en aire).

Carga nominal (para cada contacto)

Carga óhmica (cosφ 1):	2 A @ 24 ÷ 230 V~
Carga motor:	1 A @ 24 ÷ 230 V~

Condiciones climáticas
Temper. y Humedad Relat. de referencia: 25°C UR 65%
Rango Temper. Amb. de Funcionamiento: de -10 °C a +50 °C
Humedad Relativa Máxima: 90% a 35°C
Altitud máx: 2000m s.n.m.

Protección contra sobrecargas y cortocircuitos
Debe estar garantizada por la presencia de un fusible F conectado de serie a la carga: T 2A H 250 Vca

Reglas de Instalación y Mantenimiento
La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado de acuerdo con las normas de instalación y mantenimiento de equipos eléctricos vigentes en el país donde se instalan los productos.

- Se utiliza en lugares secos y no polvorientos
- Las cajas de conexiones para la conexión del Bus y de la tensión auxiliar están cubiertas con la tapa correspondiente proporcionada.
- Los contactos de salida, en el estado OFF, no garantizan una separación galvánica de aislamiento (> 3 mm). Los circuitos en el lado de carga deben ser considerados siempre en tensión.
- Si uno de los dos contactos se utilizan en circuitos de tensión de red, el otro contacto no puede ser utilizado en circuitos SELV o PELV.
- Durante el transporte o la instalación, golpes ocasionales podrían desplazar el equipamiento interno de los relés y cerrar los contactos. Se recomienda, solo para la primera puesta en servicio, aplicar primero la tensión del Bus (o auxiliar) y posteriormente la tensión para los contactos de salida.
- Antes de operar sobre el dispositivo, asegurarse de cortar la tensión actuando sobre el interruptor general;
- El dispositivo debe ser protegido con un interruptor automático fácilmente accesible.
- El presente dispositivo es conforme a la norma de referencia, en términos de seguridad eléctrica, cuando está instalado en la relativa centralita.
- Si el dispositivo se utiliza para fines no especificados por el fabricante, la protección proporcionada
- podría estar comprometida.
- Respete los valores de corriente y tensión máximos indicados para el dispositivo.

RAEE - Información para los usuarios
El símbolo del contenedor de basura tachado en el equipo o en su embalaje indica que el producto debe recogerse separado de otros residuos al final de su vida útil. Por lo tanto, el usuario deberá entregar el aparato que ha llegado al final de su vida útil en los centros municipales de recogida diferenciada de los residuos electrotécnicos y electrónicos. Como alternativa a la gestión autónoma, es posible entregar gratuitamente al distribuidor el equipo que se desea eliminar,cuando se adquiere un nuevo equipo de tipo equivalente. Los distribuidores de productos electrónicos con una superficie de venta de al menos 400 m^2 también pueden entregar gratuitamente, sin obligación de compra, productos electrónicos de un tamaño inferior a 25 cm para su eliminación. La recogida selectiva adecuada para el posterior reciclaje, tratamiento y eliminación respetuosa con el medio ambiente de los equipos desechados contribuye a evitar posibles efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud y favorece la reutilización y/o el reciclaje de los materiales con los que están fabricados los equipos.

LED señalización L1

En el frontal es visible una señalización óptica multicolor (rojo, naranja, verde, azul), asociada a la funcionalidad del dispositivo. Los estados posibles se resumen a continuación:

ON	Acceso fijo
LAMP	500 ms ON, 1500 ms OFF
FAST	40 ms ON, 230 ms OFF
BLINK	40 ms ON, 1500 ms OFF
OFF	Apagado

El LED resume una serie de señalizaciones, que se muestran con un pedido de prioridad como se describe a continuación. Si existen simultáneamente condiciones para más de una señalización, se mostrará la de mayor prioridad y, al desaparecer esta última, se mostrará la de prioridad inmediatamente inferior.

Alarmas (prioridades máx)

FAST	rojo dispositivo en programación (o en actualización)
ON	rojo anomalía entradas sondas envío

Estado de la salida (prioridad media)

ON	naranja calentamiento ON
LAMP	naranja calentamiento ON (ventilador no activado porque la temperatura de impulsión es inferior al umbral establecido)
BLINK	naranja calentamiento ON forzado
ON	azul enfriamiento ON
LAMP	azul enfriamiento ON (ventilador no activado porque la temperatura de impulsión es superior al umbral establecido)
BLINK	azul enfriamiento ON forzado

Alimentación / Bus (prioridad baja)

ON	verde Bus ausente o circuito no funcional, alimentación auxiliar presente.
BLINK	verde Bus presente (funcionamiento normal)

Botón de programación Pp

Botón empotrado, accionable incluso con destornillador de corte 3 mm o de cruz ⌀ 3 mm.
Una presión breve pone el dispositivo en programación.

Botón de mando manual P1

Botón sobresaliente, accionable manualmente. Permite forzar la carga con una breve pulsación.

Entradas para sondas de impulsión

Predispuestos para sondas NTC de 10 kOhm @ 25°C; B25-55 = 3380K 1% (cód. 53GA91-T) El común de las sondas debe conectarse al negativo de la alimentación auxiliar (caja de conexiones M1). Dos entradas: una para calefacción (H) y otra para enfriamiento (C). Permiten medir la temperatura de impulsión, para desactivar la ventilación cuando el líquido del intercambiador aún no ha alcanzado la temperatura de régimen.
Las entradas son dos para instalaciones de cuatro tubos; en instalaciones de dos tubos, una de ellas (H) es bivalente. La lectura de las sondas de temperatura se realiza tanto antes de la activación de la electroválvula como cuando la electroválvula ya está activada. Si se produce una disminución (en invierno) o un aumento (en verano) de la temperatura de impulsión, la ventilación, incluso si ya está en funcionamiento, se detiene. La funcionalidad de las sondas (si están habilitadas) se monitoriza de forma continua: en caso de fallo, el LED L1 permanecerá ON en rojo. Para evitar el mal funcionamiento, la ventilación no se detiene.

Salida analógica 0 ÷ 10 V

Salida para el control de motores sin escobillas mediante señal analógica 0 ÷ 10 Vcc. Tipo current-source, adecuada para entradas de alta impedancia (2 kΩ min)

- Valores mín y máx configurables
- Corriente máx de salida:: 5 mA
- Protegida por el corto-circuito

Salidas electroválvulas

Dos contactos de cierre libres de potencial: uno para refrigeración (C) y otro para calefacción (H), para instalaciones de cuatro tubos. En instalaciones de dos tubos, uno de los dos (H) es bivalente.

Funcionamiento

El dispositivo acciona las salidas para las electroválvulas y la salida analógica en función de los mensajes de control recibidos del termostato asociado y de la temperatura de las sondas de impulsión conectadas, si las hubiera.

Forzado

SIEMPRE es posible, actuando sobre el botón frontal P1, forzar la activación de las salidas, incluso en ausencia de Bus o en caso de fallo de las sondas de impulsión conectadas, si las hubiera. El modo de actuación depende de la configuración:

Sistema de 2 tubos	Al presionar P1 se activa la válvula correspondiente a la estación actual. La desactivación del forzado solo puede realizarse manualmente, con una nueva pulsación de P1.
Sistema de 4 tubos	Al presionar P1 se activa la válvula correspondiente a la estación opuesta a la actual; una pulsación adicional activa la electroválvula de la estación actual la electroválvula de la estación actual. La última presión de P1 revoca el forzado. Si la función es 2 (solo verano) o 3 (solo invierno) el comportamiento, en cambio, es como el del sistema de 2 tubos.

DE

53ABRTM-AFC
ANALOGER STELLANTRIEB ZUR TEMPERATURREGELUNG FÜR GEBLÄSEKONVEKTOREN - AVEBUS - 1 MODUL DIN

Das Gerät 53ABRTM-AFC ist ein Stellantrieb des Temperaturregelsystems AVEbus für Gebläsekonvektoren. Er verfügt über zwei Relaisausgänge und einen Analogausgang 0-10 V. Das Gerät ermöglicht es, die Geschwindigkeit des Brushsless-Motors eines Gebläsekonvektors zu verwalten und die Ventile im On/Off-Modus sowohl an Anlagen mit zwei Rohren als auch an Anlagen mit vier Rohren zu steuern. 1 Modul DIN.

Technische Eigenschaften
Mechanisch (Abbildung 1)

Behälter:	1 Modul DIN (18,5 l x 97 h x 65 p) mm
Schutzgrad:	IP20 (IP40 bei Installation im DIN-Gehäuse)
Klemmleisten:	2 + 2 + 4 + 2 + 2 Pole
Farbe des Gehäuses:	grau RAL 7016
Befestigung:	auf Profil DIN EN 50022
Masse:	68 g

Bus- und Vaux-Anschlüsse (M1)

Klemmleisten:	Bus: steckbarer grüner 2-poliger Bügel 10 A 250 V~ Hilfsversorgung: steckbarer schwarzer 2-poliger Bügel 10 A 250 V~
Abisolierung:	5 mm
Schraube:	Schlitzschraubendreherkopf 3 x 1 mm
Anzugsdrehmoment:	0,5 Nm
Kapazität:	0.05 ÷ 2.5 mm^2 (23 ÷ 14 AWG) starr oder flexibe
Einlass:	2 mm x 2,5 mm
Klemme 1:	BUS positiv
Klemme 2:	GND
Klemme 3:	positiv Hilfsversorgung
Klemme 4:	GND (Masse) (negativ, Hilfsversorgung)

Anschlüsse Magnetventile (M2)

Abnehmbare, schwarze Klemmleiste mit Bügel 4- polig 10 A 250 V~

Abisolierung:	5 mm
Schraube:	Schlitzschraubendreherkopf 3 x 1 mm
Anzugsdrehmoment:	0,5 Nm
Kapazität:	0.05 ÷ 2.5 mm^2 (23 ÷ 14 AWG) starr oder flexibe
Einlass:	2 mm x 2,5 mm
Klemmen H:	Magnetventil (Heizung für die Modalität 4 Rohre) (Heizung/Kühlung für die Modalität 2 Rohre): Heating (4 Rohre) - Heating/ Cooling (2 Rohre)
Klemmen C:	Magnetventil (Kühlung für die Modalität 4 Rohre) (nicht für die Modalität 2 Rohre verwaltet): Cooling (4 Rohre)

Ausgang 0-10V für Ventilator (M3)

Klemmleisten:	mit Feder 2-polig 13 A 160 V~
Abisolierung:	8 mm
Kapazität:	0.2 ÷ 1.5 mm^2 (24 ÷ 16 AWG) starr oder flexibe
Klemme +:	Positiv Spannung 0 ÷ 10 V
Klemme -:	Negativ

Eingang Vorlauffühler (M4)

Klemmleisten:	mit Feder 2-polig 13 A 160 V~
Abisolierung:	8 mm
Kapazität:	0.2 ÷ 1.5 mm^2 (24 ÷ 16 AWG) starr oder flexibe
Klemme H:	Eingang Fühler für Heizung: Heating (4 Rohre) - Heating/ Cooling (2 Rohre)
Klemme C:	Eingang Fühler für Kühlung: Cooling (4 Rohre) - (nicht für 2 Rohre verwaltet)

AveBUS-Parameter

Stromaufnahme (C)
Über BUS versorgtes Gerät: C = 61 (MAX. 46 mA; AVG 30 mA)
Mit über Hilfsenergiequelle versorgtes Gerät: C = 0.6 (43 µA MAX; 37 µA AVG)

DS Kapazität
DS = 1 (300 pF Kapazität Geräteschutz)
Erzeugung von Datenverkehr
E = 0 (weniger als 2 Frames/min)

Hilfsversorgung Vaux

Nennspannung:	12 Vcc
Zulässige Änderung:	10,5 V ÷ 14 V
Stromaufnahme bei 12 VGS:	34 mAAVG (45 mAMAX) 47 mAAVG @ Io 0..10V = 5 mA

Endstellantrieb
Relais mit 1 Schließkontakt (5 A / 250 V AC), potentialfrei.

Minimaler Öffnungsabstand der Kontakte von weniger als 3 mm, um eine funktionelle Unterbrechung und nicht eine Sicherheitsisolierung zu gewährleisten.
Sicherheitsabstand zwischen Kontakt und internen aktiven Teilen: 6 mm (oberflächlich und in der Luft).

Nennlast (für jeden Kontakt)

Ohmsche Last (cos**φ** 1):	2 A @ 24 ÷ 230 V~
Motorlast:	1 A @ 24 ÷ 230 V~

Klimatische Bedingungen
Relative Temperaturen und Feuchtigkeit: 25 °C UR 65%
Betriebstemp. Betriebsumgebung: von -10 °C bis +50 °C
Maximale relative Feuchtigkeit: 90% bis 35 °C
Max. Höhenlage: 2000m s.l.m.

Überlast- und Kurzschlussschutz
Er muss durch eine in Reihe mit der Last geschaltete Schmelzsicherung F garantiert sein: T 2A H 250 Vca

Regeln für die Installation und Wartung
Die Installation und die Wartung müssen von Fachpersonal unter Einhaltung der im Installationsland für die Installation und Wartung elektrischer Materialien geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

- Sollte an trockenen und staubfreien Orten verwendet werden
- Die Klemmleisten für den Anschluss der Bus und der Hilfsspannung müssen mit dem speziellen, mitgelieferten Deckel abgedeckt werden.
- Die Ausgangskontakte gewährleisten im Zustand OFF keine galvanische Trennung (> 3 mm). Die Kreisläufe auf der Lastseite müssen immer als spannungsführend angenommen werden.
- Wenn einer der beiden Kontakte in Netzspannungskreisläufen verwendet wird, kann der andere Kontakt nicht in SELV- oder PELV-Kreisläufen verwendet werden.
- Während des Transports oder der Installation könnten zufällige Stöße die interne Ausrüstung der Relais verschieben und die Kontakte schließen. Es wird, nur für die Erstinbetriebnahme empfohlen, zuerst die Bus-Spannung (oder Hilfsspannung) und dann die Spannung für die Ausgangskontakte einzuspeisen.
- Vor der Arbeit am Gerät sicherstellen, dass die Spannung über den Hauptschalter abgetrennt ist;
- Das Gerät muss mit einem leicht zugänglichen Schutzschalter abgesichert sein.
- Dieses Gerät entspricht der einschlägigen Norm in Bezug auf die elektrische Sicherheit, wenn es in der bezüglichen Steuereinheit installiert ist.
- Wenn das Gerät für Zwecke verwendet wird, die nicht vom Hersteller angegeben sind, kann der gebotene Schutz beeinträchtigt sein.
- Die angegebenen Höchststrom- und Höchstspannungswerte für das Gerät müssen eingehalten werden.

RAEE - Information für die Benutzer
Die durchgestrichene Mülltonne auf dem Gerät oder auf der Verpackung zeigt dem Verbraucher, dass das Produkt am Ende seiner Nutzdauer getrennt gesammelt werden muss. Der Verbraucher muss das Altgerät an die kommunalen Sammelstellen für Elektronik- und Elektroschrott abgeben. Alternativ kann man das Altgerät kostenlos an den Händler beim Kauf eines gleichwertigen Neugeräts zurückgeben. Händler von Elektronikprodukten mit einer Verkaufsfläche von mindestens 400 m^2 können auch Elektronikprodukte mit einer Größe von weniger als 25 cm kostenlos und ohne Kaufverpflichtung zur Entsorgung abgeben. Eine korrekte Afalltrennung, um das Altgerät in einen umweltfreundlichen Recycling-, Aufbereitung- und Entsorgungskreislauf einzuführen, trägt dazu bei, die möglichen negativen Auswirkungen des Produkts auf die Umwelt und die Gesundheit zu vermeiden und fördert die Wiederverwendung und/oder Wiederverwertung der Materialien, aus denen das Gerät gebaut ist.

LED-Anzeige L1

An der Vorderseite ist eine mehrfarbige Anzeige sichtbar (rot, orangefarben, grün, blau), die den Funktionen des Geräts zugeordnet ist. Die möglichen Zustände sind im Folgenden zusammengefasst:

ON	Dauerlicht
LAMP	500 ms ON, 1500 ms OFF
FAST	40 ms ON, 230 ms OFF
BLINK	40 ms ON, 1500 ms OFF
OFF	Ausgeschaltet

Die LED fasst eine Reihe von Meldungen zusammen, die wie unten beschrieben in der Reihenfolge ihrer Priorität angezeigt werden. Liegen die Bedingungen für mehrere Meldungen gleichzeitig vor, wird diejenige mit der höchsten Priorität angezeigt und bei deren Ausfall diejenige mit der nächst niedrigeren Priorität.

Alarme (max. Priorität)

FAST	rot Gerät in Zustand der Programmierung (oder Aktualisierung)
ON	rot Störung Eingänge Vorlauffühler

Ausgangsstatus (mittlere Priorität)

ON	orangefarben Heizung ON
LAMP	orangefarben Heizung ON (Ventilator nicht aktiv, da die Vorlauftemperatur unter dem eingestellten Schwellenwert liegt)
BLINK	orangefarben Heizung ON forciert
ON	blau Kühlung ON
LAMP	blau Kühlung ON (Ventilator nicht aktiv, da die Vorlauftemperatur über dem eingestellten Schwellenwert liegt)
BLINK	blau Kühlung ON forciert

Versorgung / Bus (niedrige Priorität)

ON	grün Bus fehlt oder Kreislauf funktioniert nicht, Hilfsversorgung vorhanden.
BLINK	grün Bus vorhanden (Normalbetrieb)

Programmiertaste Pp

Eingebaute Taste, kann auch mit 3mm-Schlitzschraubenzieher oder Kreuzschlitzschraubenzieher **⌀** 3 mm betätigt werden.
Ein kurzer Druck bringt das Gerät in den Programmiermodus.

Manuelle Steuerungstaste P1

Überstehende Taste, kann manuell betätigt werden. Erlaubt es, die Last mit einem kurzen Druck zu forcieren.

Eingänge Vorlauffühler

Eingerichtet für NTC-Sonden von 10 kOhm @ 25°C; B25-55 = 3380K 1% (Code 53GA91-T) Der gemeinsame Anschluss der Sonden muss mit dem Minuspol der Hilfsversorgung verbunden werden (Klemmleiste M1). Zwei Eingänge: einer für die Heizung (H) und einer für die Kühlung (C). Sie erlauben, die Vorlauftemperatur zu messen, um die Ventilation zu deaktivieren, wenn die Flüssigkeit des Wärmetauschers noch nicht die Betriebstemperatur erreicht hat.
Die Eingänge sind zwei für Anlagen mit vier Rohren; in den Anlagen mit zwei Rohren ist einer der beiden (H) bivalent. Die Lesung der Temperaturfühler erfolgt sowohl vor der Aktivierung des Magnetventils als auch wenn das Magnetventil bereits aktiv ist. Wenn daher ein Absenken (im Winter) oder ein Erhöhen (im Sommer) der Vorlauftemperatur eintritt, wird die Ventilation gesperrt, auch wenn sie bereits im Gange ist. Die Funktionen der Fühler (sofern freigegeben) wird ständig überwacht: im Falle von Störung nimmt die LED L1 den Zustand von ON, rot an. Um die Fehlfunktion zu vermeiden, wird jedoch die Ventilation nicht gesperrt.

Analogausgang 0 ÷ 10 V

Ausgang für die Steuerung von Brushless-Motoren mit Analogsignal 0 ÷ 10 Vcc. Typologie current-source, geeignet für Eingänge mit hoher Impedanz (2 kΩ min)

- Einstellbare Mindest- und Höchstwerte
- Max. Ausgangsstrom: 5 mA
- Geschützt vor Kurzschluss

Ausgänge Magnetventile

Zwei potentialfreie Schließkontakte: einer für die Kühlung (C) und einer für die Heizung (H) für Anlagen mit vier Rohren. In den Anlagen mit zwei Rohren ist einer der beiden (H) bivalent.

Betrieb

Das Gerät aktiviert die Ausgänge für die Magnetventile und den Analogausgang in Abhängigkeit der Steuerungsmeldungen, die vom zugeordneten Thermostat empfangen werden, und der Temperatur der eventuell verbundenen Vorlauffühler.

Forcierung

ES ist immer möglich, durch die Betätigung der vorderen Taste P1 die Durchführung der Ausgänge zu forcieren, auch in Abwesenheit von Bus oder eventuell verbundener Vorlauffühler. Die Modalität der Durchführung hängt von der Konfiguration ab:

Anlage 2 Rohre

Beim Druck von P1 erfolgt die Durchführung des Ventils für die derzeitige Jahreszeit. Die Aufhebung der Forcierung kann nur manuell mit einem weiteren Druck von P1 erfolgen.

Anlage 4 Rohre

Beim Druck von P1 erfolgt die Durchführung des Ventils für die entgegengesetzte Jahreszeit bezüglich der laufenden, ein weiterer Druck aktiviert das Magnetventil der derzeitigen Jahreszeit. Der letzte Druck von P1 hebt die Forcierung auf. Wenn die Funktion 2 (nur Sommer) oder 3 (nur Winter) ist, das Verhalten ist hingegen dasjenige der Anlage 2 Rohre.

AR

53ABRTM-AFC

مشغل لنظام الضبط الترموستاتي لدرجة الحرارة أنالوج تناظري لملف المروحة 1 - AVEBUS - FANCOIL الوحدة DIN

الجهاز 53ABRTM-AFC هو عبارة عن مشغل لنظام الضبط الترموستاتي لدرجة الحرارة AVEbus من أجل وحدات التكييف المروحية باللفائف. يحتوي على مخرجين للترحيل الكهربي ومخرج تناظري 0-10 فولت. يتيح لك الجهاز التحكم في سرعة المحرك بدون فرشاة لوحدة التكييف المروحية باللفائف والتحكم في الصمامات في وضع التشغيل والإيقاف في كل من أنظمة الأنبوبين والأربعة أنابيب. 1 وحدة DIN.

المواصفات الفنية

الميكانيكية (الشكل 1)

الحاوية:	1 وحدة DIN (18.5 عرض × 97 ارتفاع × 65 عمق) ملم
درجة الحماية:	IP20 (IP40 عند تركيبه في الحاوية المخصصة له DIN)
كتل التوصيل:	2 + 2 + 4 + 2 + 2 أقطاب
لون الحاوية:	رمادي RAL 7016
التثبيت:	على قطاع DIN EN 50022
الكتلة:	68 g

توصيلات Bus و Vaux (M1)

كتل التوصيل:	الناقل: قابلة للإخراج خضراء بدعامة 2 قطب 10 أمبير 250 فولت~ التغذية المساعدة: قابلة للإخراج سوداء بدعامة 2 قطب 10 أمبير 250 فولت~
تقشير العازل:	5 مم
المسمار:	رأس لمفك براغي عريض الرأس 3 × 1 مم
عزم الربط:	0.5 نيوتن متر
القدرة:	0.05 ÷ 2.5 ملم^2 (23 ÷ 14 AWG) صلب أو مرن
المدخل:	2 مم × 2,5 مم
كتلة التوصيل 1:	موجب BUS
كتلة التوصيل 2:	GND
كتلة التوصيل 3:	موجبة بتغذية تشغيلية مساعدة
كتلة التوصيل 4:	GND (سالبة للتغذية المساعدة)

توصيلات صمامات الملف اللولبية الكهربائية (M2)

لوحة أطراف توصيل سوداء قابلة للإزالة بدعامة تركيب وتثبيت 4 أقطاب 10 أمبير 250 فولت~

تقشير العازل:	5 مم
المسمار:	رأس لمفك براغي عريض الرأس 3 × 1 مم
عزم الربط:	0.5 نيوتن متر
القدرة:	0.05 ÷ 2.5 ملم^2 (23 ÷ 14 AWG) صلب أو مرن
المدخل:	2 مم × 2,5 مم
أطراف توصيل H:	صمام الملف اللولبي الكهربي (التدفئة للوضع بنظام 4 أنابيب) (التدفئة/التبريد للوضع بنظام 2 أنابيب): التدفئة (4 أنابيب) - التدفئة/ التبريد (2 أنابيب)
أطراف التوصيل C:	صمام الملف اللولبي الكهربي (التبريد للوضع بنظام 4 أنابيب) (لا يتم التحكم فيه للوضع بنظام 2 أنابيب): التبريد (4 أنابيب)

مخرج 0-10 فولت لنظام التهوية (M3)

كتل التوصيل:	بنابِض 2 أقطاب 13 أمبير 160 فولت~
تقشير العازل:	8 ملم
القدرة:	0.2 ÷ 1.5 ملم^2 (24 ÷ 16 AWG) صلب أو مرن
كتلة توصيل +:	موجبة بجهد تيار 0 ÷ 10 فولت
كتلة توصيل -:	سالب

مدخل حساس خط الضخ الدفعي التشغيلي (M4)

كتل التوصيل:	بنابِض 2 أقطاب 13 أمبير 160 فولت~
تقشير العازل:	8 ملم
القدرة:	0.2 ÷ 1.5 ملم^2 (24 ÷ 16 AWG) صلب أو مرن
كتلة التوصيل H:	مدخل حساس التدفئة: التدفئة (4 أنابيب) - التدفئة/التبريد (2 أنابيب)
طرف توصيل C:	مدخل حساس التبريد: التبريد (4 أنابيب) - (لا يتم التحكم فيه من أجل الـ 2 أنابيب)

معايير AveBUS

الاستهلاك (C)

مع جهاز تتم تغذيته تشغيليًا عن طريق ناقل BUS:C = 61 (46 ملي أمبير MAX؛ 30 ملي أمبير AVG)
مع جهاز تتم تغذيته تشغيليًا عن طريق مصدر مساعد: C = 0.6 (43 مايكرو أمبير MAX؛ 37 مايكرو أمبير AVG)

السعة DS

DS = 1	(300 pF سعة حماية الجهاز)

توليد حركة البيانات

E = 0	(أقل من 2 إطار/دقيقة)

تغذية تشغيلية مساعدة Vaux

الجهد الاسمي:	12 فولت تيار مستمر
الاختلاف المسموح به:	10,5 فولت ÷ 14 فولت
الاستهلاك @ 12 فولت تيار مستمر:	34 ملي أمبير AVG (45 ملي أمبير MAX) 47 ملي أمبير AVG @ Io ..0 10 فولت = 5 ملي أمبير

المشغل النهائي

مرحل كهربي به 1 نقطة تلامس عند الغلق (5 أمبير / 250 فولت تيار متردد) بدون جهد كهربي.

يجب أن يكون الحد الأدنى لفتح التلامس بين الوصلات أقل من 3 ملم، وذلك لضمان انقطاع التشغيل وعدم عزل السلامة.
مسافات الأمان بين جهات الاتصال والأجزاء الداخلية التي بها تيار كهربي: 6 ملم (سطحية وفي الهواء).

الحِمل الاسمي (لكل طرف توصيل)

الحِمل الأومي (1 cosφ):	2 أمبير @ 24 ÷ 230 فولت~
حِمل المحرك:	1 أمبير @ 24 ÷ 230 فولت ~

الظروف المناخية

الحرارة والرطوبة النسبية المرجعية: 25 °مئوية الرطوبة النسبية 65 %
نطاق الحرارة درجة حرارة بيئة التشغيل: من -10 °مئوية إلى +50 °مئوية
الرطوبة النسبية القصوى: 90 % عند 35 °مئوية
أقصى ارتفاع: 2000 متراً فوق سطح البحر.

الحماية من الحمل الزائد والدائرة القصيرة

يجب ضمان توفير ذلك عن طريق وجود مصهر كهربي F موصول على التوالي بالحِمل: T 2A H 250 Vca

قواعد التركيب والصيانة

يجب تنفيذ التركيب والصيانة من قِبل طاقم عمل مؤهل مع الالتزام بالأحكام التي تنظم تركيب وصيانة المعدات الكهربائية والسارية في البلد الذي يتم فيه تركيب المنتجات.

- يجب استخدامه في الأماكن الجافة والخالية من الأتربة الغبار
- لوحات أطراف التوصيل لتوصيل الناقل BUS وجهد التيار الكهربي المساعد يتم تغطيتها بالغطاء المرفق بالجهاز والمعد خصيصًا لذلك.
- لا تضمن أطراف توصيل المدخل، في حالة إيقاف التشغيل، فصل جلفنة العزل (> 3 ملم). يجب دائمًا اعتبار دوائر التشغيل على جانب الحِمل كدائرة بها جهد تيار.
- إذا تم استخدام أحد طرفي التوصيل في دوائر الجهد الرئيسي، فلا يمكن استخدام طرف التوصيل الآخر في دوائر SELV أو PELV.
- أثناء عمليات الشحن والنقل أو التثبيت، قد تؤدي بعض الاصطدامات إلى تحريك الجهاز في داخل المرحلات الكهربائية وغلق أطراف التوصيل. يوصى، فقط في حالة التشغيل الأول، بتوفير جهد الناقل (أو الجهد المساعد) أولاً ثم الجهد لأطراف توصيل المخرج.
- قبل تشغيل الجهاز، تأكد من إيقاف تشغيل الطاقة بالضغط على المفتاح الرئيسي؛
- يجب حماية الجهاز من خلال مفتاح قاطع تيار أوتوماتيكي يسهل الوصول إليه.
- هذا الجهاز مطابق للمعيار المرجعي، بشأن السلامة الكهربائية، عندما يتم تركيبه في سنترال التوزيع الداخلي.
- إذا تم استخدام هذا الجهاز لأغراض لم تحددها الشركة المصنِّعة، فقد تتأثر يمكن أن يتضرر.
- التزِم بقيم شدة التيار وجهد التيار القصوى المحددة لهذا الجهاز.

مخلفات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية RAEE - معلومات للمستخدمين

رمز صندوق القمامة المشطوب الوارد على الجهاز أو على العبوة يشير إلى أن المنتج في نهاية عمره الإنتاجي يجب أن يُجمع بشكل منفصل عن المخلفات الأخرى. وبالتالي، سيتوجب على المستخدم منح الجهاز عند وصوله لنهاية عمره إلى المراكز البلدية المناسبة للجمع المنفصل للمخلفات الكهربائية والإلكترونية. وبديلاً عن الإدارة المستقلة، من الممكن تسليم الجهاز الذي ترغب في التخلص منه مجاناً إلى الموزع، في وقت شراء جهاز جديد من نوع معادل. كما يمكن تسليم المنتجات الإلكترونية التي يجب التخلص منها والتي لا تزيد أبعادها عن 25 سم مجاناً ودون الالتزام بالشراء لدى موزعي المنتجات الإلكترونية الذين يمتلكون مساحة بيع لا تقل عن 400 م^2 تساهم عملية الجمع المنفصل للنفايات والأجهزة القديمة هذه، من أجل إعادة تدويرها ومعالجتها والتخلص منها بشكل متوافق بيئياً، في تجنب الآثار السلبية المحتملة على البيئة وعلى الصحة كما تشجع على توسيع عملية إعادة تدوير المواد التي تتكون منها هذه الأجهزة والمنتجات.

لمبة LED للتنبيه للإشارة L1

يمكن على اللوحة الأمامية عرض إشارة تنبيه بصرية مرئية متعددة الألوان (حمراء، برتقالية، خضراء، زرقاء) مرتبطة بالوظائف التشغيلية للجهاز. الحالات التشغيلية الممكنة تم تلخيصها في النقاط التالية:

تشغيل ON	موقدة بإضاءة ثابتة
وميض LAMP	500 ملي ثانية تشغيل ON، 1500 ملي ثانية إيقاف OFF
سريع FAST	40 ملي ثانية تشغيل ON، 230 ملي ثانية إيقاف OFF
وميض BLINK	40 ملي ثانية تشغيل ON، 1500 ملي ثانية إيقاف
إيقاف OFF	مطفأة

تلخص لمبة LED التنبيه سلسلة من الإشارات التنبيهية التي يجب عرضها في ترتيب حسب الأولوية كما هو محدد فيما يلي. في حالة تتابع حالات لأكثر من إشارة تنبيه ذات وظائف أو حالات مختلفة في نفس الوقت، فإنه يتم عرض الإشارة التي لها الأولوية الأكبر، وبعد انتهاء هذه الإشارة، يتم عرض الإشارة التي لها أولوية ترتيبية أقل وهكذا.

الإنذارات التشغيلية (الحد الأقصى للأولوية)

FAST سريع باللون الأحمر	الجهاز قيد البرمجة (أو قيد التحديث)
موقدة ON	باللون الأحمر يوجد خلل في مداخل حساس خط الضخ الدفعي

الحالة التشغيلية للمخرج (أولوية متوسطة)

موقدة ON	باللون البرتقالي التدفئة قيد التشغيل ON
وميض LAMP	برتقالي التدفئة قيد التشغيل ON (المراوح لا تعمل لأن درجة حرارة خط الضخ الدفعي التشغيلي أقل من الحد المسبق الضبط لذلك)
وميض BLINK	باللون البرتقالي التدفئة قيد التشغيل ON دفعيًا
موقدة ON	باللون الأزرق التبريد قيد التشغيل ON
وميض LAMP	برتقالي التبريد قيد التشغيل ON (المراوح لا تعمل لأن درجة حرارة خط الضخ الدفعي التشغيلي أعلى من الحد المسبق الضبط لذلك)
وميض BLINK	باللون الأزرق التدفئة قيد التشغيل ON دفعيًا

التغذية التشغيلية / أزرق اللون (أولوية منخفضة)

موقدة ON باللون الأخضر	الناقل BUS غير موجود أو دائرة التشغيل لا تعمل، التغذية التشغيلية المساعدة موجودة.
وميض BLINK أخضر اللون	الناقل BUS موجود (تشغيل عادي)

زر البرمجة Pp

زر مبيَّت التركيب، يمكن تشغيله أيضًا بمفك براغي عريض الرأس 3 ملم أو متصالب الراس قُطر 3 ملم. ضغطة واحدة قصيرة تضع الجهاز في وضع البرمجة.

زر التحكم اليدوي P1

زر بارز، يتم تشغيله يدويًا. يسمح بتشغيل الحِمل الكهربي بمجرد ضغطة خفيفة.

مداخل حساسات خط الضخ الدفعي التشغيلي

مُجهز للحساسات NTC 10 كيلو أوم عند 25° مئوية؛ 1% 3380K = B25-55 (الرمز 53GA91-T) يجب توصيل الطرف المشترك للحساسات بالطرف السالب لمصدر الطاقة المساعد (لوحة أطراف التوصيل M1). مدخلان: واحد للتدفئة (H) وواحد للتبريد (C). يسمحان بقياس درجة حرارة التدفق، لتعطيل التهوية عندما لا يصل سائل المبادل الحراري إلى درجة حرارة التشغيل بعد.
هناك مدخلان لأنظمة الأنابيب الأربعة؛ في الأنظمة ذات الأنبوبين، يكون أحد الاثنين (H) ثنائي التكافؤ. تتم قراءة حساسات درجة الحرارة قبل تنشيط صمام الملف اللولبي وعندما يكون صمام الملف اللولبي نشطًا بالفعل. إذا انخفضت درجة حرارة التدفق (في الشتاء) أو ارتفعت (في الصيف)، يتم حظر التهوية، حتى لو كانت جارية بالفعل. تتم مراقبة وظيفة الحساسات (إذا تم تمكينها) بشكل مستمر: في حالة حدوث خطأ، سيتحول مصباح LED L1 إلى حالة التشغيل "ON" باللون الأحمر. ومع ذلك، لتجنب اضطراب التهوية، لا يتم حظر التهوية.

مخرج أنالوج تناظري 0 ÷ 10 فولت

مخرج للتحكم في المحركات بدون فرشاة بإشارة أنالوج تناظرية 0 ÷ 10 فولت تيار مستمر. نوع مصدر التيار، مناسب للمداخل ذات المقاومة العالية (2 كيلو أوم كحد أدنى)

- يمكن ضبط قيم للدين الأقصى والأدنى
- الحد الأقصى لشدة تيار الخرج: 5 ملي أمبير
- محمٍ من الماسات الكهربائية

مخارج صمامات الملف اللولبية الكهربائية

يوجد طرفا توصيل إغلاق خاليان من الجهد الكهربي: واحدة للتبريد (C) وآخر للتدفئة (H) لأنظمة الأنابيب الأربعة. في الأنظمة ذات الأنبوبين، يكون أحد الاثنين (H) ثنائي التكافؤ.

التشغيل

يقوم الجهاز بتشغيل مخارج صمامات الملف اللولبية الكهربائية والمخرجات التناظرية بناءً على رسائل الأوامر المستلمة من الترموستات المرتبط ودرجة حرارة أي حساسات تدفق متصلة.

التشغيل الدفعي

يمكن دائمًا، عن طريق العمل على الزر الأمامي P1، تشغيل المخارج دفعيًا، حتى في حالة عدم وجود ناقل BUS أو في حالة حدوث خلل في حساسات التدفق التي قد تكون متصلة. تعتمد طريقة التنفيذ على إعدادات ضبط التكوين والتهيئة:

شبكة تشغيل 2 أنبوب	عند الضغط على P1، يتم تشغيل صمام الموسم الحالي. لا يمكن إلغاء التشغيل الدفعي إلا يدويًا، وذلك بالضغط على P1 مرة أخرى.
شبكة تشغيل 4 أنابيب	عند الضغط على P1، يتم تشغيل صمام الموسم المقابل للحالي، يعمل الضغط مرة أخرى على تشغيل صمام الملف اللولبي الكهربي للموسم الحالي. الضغط الأخير على الزر P1 يستدعي نظام الدفع التشغيلي. إذا كانت الوظيفة التشغيلية هي 2 (فقط الصيف) أو 3 (فقط الشتاء) فإن التصرف التشغيلي يكون على العكس كما هو في شبكة التشغيل 2 أنبوب.

Fig. 1
الشكل 1

fig. 1a

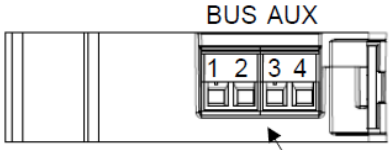


fig. 1b

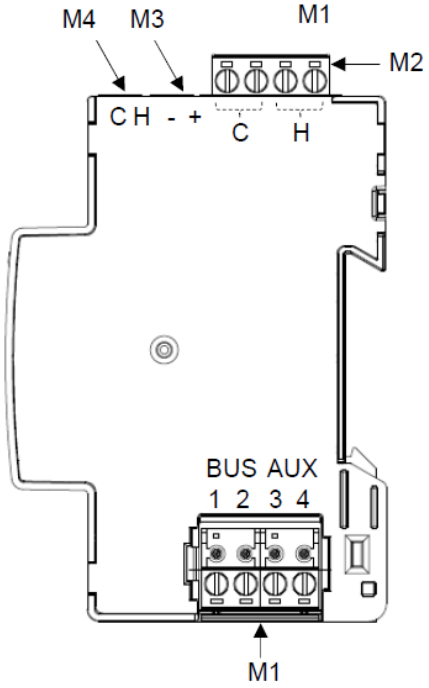
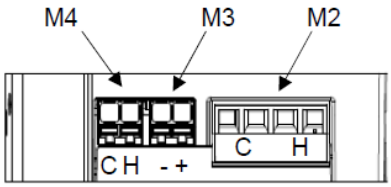


fig. 1c



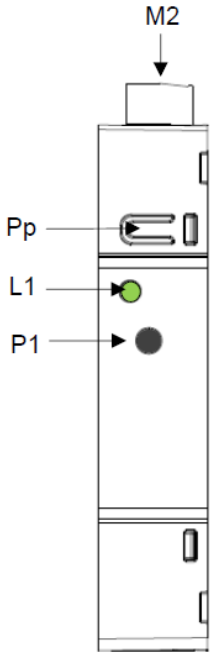


fig. 1d

PRIMA DI INSTALLARE SISTEMI E AUTOMATISMI È VIVAMENTE CONSIGLIABILE FREQUENTARE UN CORSO DI FORMAZIONE, OLTRE LA LETTURA ATTENTA DELLE ISTRUZIONI

NOTE

Per la durata e le condizioni di garanzia dei singoli prodotti vedasi **www.ave.it** e il catalogo commerciale vigente. I prodotti devono essere commercializzati in confezione originale, in caso contrario al rivenditore e/o installatore è fatto obbligo di applicare e di trasmettere all'utilizzatore le istruzioni che accompagnano il prodotto e/o pubblicate su **www.ave.it** e sul catalogo commerciale vigente. I prodotti AVE sono prodotti da installazione. Vanno installati da personale qualificato secondo le normative vigenti e gli usi, rispettando le istruzioni di conservazione, d'uso e di installazione di AVE S.p.A. Si richiede inoltre il rispetto delle condizioni generali di vendita, note, avvertenze generali, avvertenze garanzie, reclami e avvertenze tecniche per l'installatore riportate su **www.ave.it** e sul catalogo commerciale vigente.

AVVERTENZE: I prodotti devono essere maneggiati con cura e immagazzinati in confezione originale in luogo asciutto, al riparo dagli agenti atmosferici e ad una temperatura idonea allo stoccaggio come dà indicazioni riportate sul manuale di prodotto. Qualora i prodotti non siano in confezione originale, è fatto obbligo al rivenditore e/o all'installatore di applicare e di trasmettere all'utilizzatore le istruzioni d'uso che accompagnano il prodotto. Si consiglia di non tenere a magazzino prodotti per un periodo superiore a 5 anni Dopo aver aperto l'imballaggio, assicurarsi dell'integrità del prodotto. L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato, secondo le prescrizioni della norma vigente per gli impianti elettrici.

BEFORE INSTALLING ANY AUTOMATION SYSTEMS, IT IS RECOMMENDED TO ATTEND A TRAINING COURSE AND READ THE INSTRUCTIONS CAREFULLY.

NOTES

For duration and warranty conditions regarding the single products, please visit **www.ave.it** and see the current commercial catalogue. Products shall be sold in the original packaging otherwise the dealer and/or installer has the obligation to apply and submit the instructions provided alongside the product and/or published in **www.ave.it** and on the current commercial catalogue to the user. Ave products are installation products. They should be installed by skilled personnel in compliance with the laws in force and uses, in accordance with the AVE S.p.A. storage, use and maintenance instructions. Installers are also required to meet the general sales conditions, notes, general warnings, warranty conditions, claims and technical instructions indicated in **www.ave.it** and in the current commercial catalogue.

WARNINGS: The products must be handled with care and stored in their original packaging in a dry place, protected from the weather and at a suitable storage temperature as specified in the product manual. If the products are not in their original packaging, the retailer and/or installer is required to apply the instructions for usage accompanying the product and pass them on to the user. Keeping products in stock for more than 5 years is not recommended. After opening the package, check that the product is intact. Installation must be performed by qualified personnel in compliance with current regulations regarding electrical installations.

AVANT D'INSTALLER SYSTÈMES ET APPAREILLAGES D'AUTOMATISATION, IL EST FORTEMENT RECOMMANDÉ D'ASSISTER À UN COURS DE FORMATION ET DE LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS.

NOTES

Pour la durée et les conditions de garantie de chacun des produits, veuillez consulter le site **www.ave.it** et le catalogue commercial en vigueur. Les produits doivent commercialisés dans l'emballage d'origine. Dans le cas contraire, le revendeur et/ou l'installateur sont obligés d'appliquer et de transmettre à l'utilisateur les instructions qui accompagnent le produit et/ou qui sont publiées sur **www.ave.it** et sur le catalogue commercial en vigueur. Les produits AVE sont des produits d'installation. Ils doivent être installés par des personnes qualifiées conformément aux normes en vigueur et aux usages, en respectant les instructions de conservation, d'utilisation et d'installation d'AVE S.p.A. De plus, il faut que soient respectées les conditions générales de vente, les notes, les consignes générales, les consignes sur la garantie, les réclamations et les consignes techniques pour l'installateur indiquées sur le site **www.ave.it** et sur le catalogue commercial en vigueur.

MISES EN GARDE: Les produits doivent être manipulés avec soin et stockés dans leur emballage d'origine dans un lieu sec, à l'abri des agents atmosphériques et à une température adaptée au stockage, conformément aux indications fournies dans le manuel du produit. Si les produits sont dépourvus de leur emballage d'origine, il appartient au revendeur et/ou à l'installateur d'appliquer et de transmettre à l'utilisateur les instructions d'utilisation qui accompagnent le produit. Il est déconseillé de stocker les produits pendant plus de 5 ans. Après l'ouverture de l'emballage, il convient de vérifier l'intégrité du produit. L'installation doit être effectuée par du personnel qualifié, conformément aux dispositions de la réglementation en vigueur pour les systèmes électriques.

ES WIRD DRINGEND EMPFOHLEN, VOR DEM INSTALLIEREN VON AUTOMATIONSSYSTEMEN EINEN ENTSPRECHENDEN LEHRGANG ZU ABSOLVIEREN SOWIE DIE ANLEITUNG AUFMERKSAM ZU LESEN.

ANMERKUNGEN

Die Garantiezeiten und -bedingungen der einzelnen Produkte sind unter **www.ave.it** und im geltenden Verkaufskatalog zu finden. Die Produkte müssen in Originalverpackung vermarktet werden; andernfalls ist der Händler bzw. Installateur verpflichtet, die Anleitung, die dem Produkt beiliegt bzw. unter **www.ave.it** und im geltenden Verkaufskatalog veröffentlicht ist, anzuwenden und an den Endkunden weiterzugeben. Die Produkte von AVE sind Installationsprodukte. Sie müssen durch Fachpersonal gemäß den geltenden Vorschriften und dem Anwendungszweck installiert werden, wobei die Lagerungs-, Bedienungs- und Installationsanweisungen von AVE S.p.A. einzuhalten sind. Zu beachten sind außerdem die allgemeinen Geschäftsbedingungen, Anmerkungen, allgemeinen Warnhinweise, Garantie- und Reklamationshinweise und technischen Hinweise für den Installateur, die unter **www.ave.it** und im geltenden Verkaufskatalog zu finden sind.

WARNHINWEISE: Die Produkte sind sorgfältig zu handhaben und in Originalverpackung trocken und wettergeschützt bei einer für die Lagerung geeigneten Temperatur gemäß den Anweisungen im Produkthandbuch zu lagern. Sollten sich die Produkte nicht in der Originalverpackung befinden, ist der Händler bzw. Installateur verpflichtet, die Bedienungsanleitung, die dem Produkt beiliegt, anzuwenden und an den Endkunden weiterzugeben. Es wird empfohlen, Produkte nicht länger als 5 Jahre im Lager zu halten. Nach dem Öffnen der Verpackung ist das Produkt auf Unversehrtheit zu prüfen. Die Installation muss durch Fachpersonal gemäß den geltenden Vorschriften für elektrische Anlagen erfolgen.

ANTES DE INSTALAR SISTEMAS Y AUTOMATISMOS, ES MUY RECOMENDABLE ASISTIR A UN CURSO DE FORMACIÓN, ASÍ COMO LEER ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES.

NOTE

Para obtener información sobre la duración y las condiciones de garantía de cada uno de los productos, consulte el sitio **www.ave.it** y el catálogo comercial vigente. Los productos deben ser comercializados en su embalaje original; de lo contrario, el vendedor y/o instalador deberá aplicar y transmitir al usuario las instrucciones que acompañan al producto y/o que se encuentran publicadas en el sitio **www.ave.it** y en el catálogo comercial vigente. Los productos AVE son artículos que requieren instalación. La misma debe ser efectuada por personal cualificado, conforme a las normativas vigentes y a los usos, respetando las instrucciones de conservación, uso e instalación establecidas por AVE S.p.A. Asimismo, es necesario respetar las condiciones generales de venta, notas, advertencias generales o de garantía, reclamos y advertencias técnicas para el instalador detalladas en el sitio **www.ave.it** y en el catálogo comercial vigente.

ADVERTENCIAS: Los productos deberán manejarse con atención y almacenarse en su embalaje original en un lugar seco, resguardado de los agentes atmosféricos y a una temperatura adecuada para el almacenamiento, tal como se indica en el manual del producto. En caso de que los productos no estén en su embalaje original, se exigirá al revendedor o al instalador que apliquen y transmitan al usuario las instrucciones de uso que acompañan al producto. Se recomienda no almacenar productos por más de 5 años. Tras abrir el embalaje, asegurarse de que el producto esté intacto. La instalación deberá ser realizada por personal cualificado, de acuerdo con las disposiciones de la normativa vigente para los equipos eléctricos.

قبل تركيب الشبكات والنظم الآلية، يوصى بشدة بحضور دورة تدريبية، بالإضافة إلى قراءة التعليمات بعناية

ملاحظات

للتعرف على مدة وشروط الضمان الخاصة بكل منتج يُرجى الاطلاع على الموقع **www.ave.it** والكتالوج التجاري الحالي.

يجب بيع المنتجات في عبوتها الأصلية. خلاف ذلك، يلتزم بائع التجزئة و/ أو من يقوم بالتركيب باتباع تعليمات الاستخدام المرفقة بالمنتج و/أو منشورة على الموقع **www.ave.it** والكتالوج التجاري الحالي ونقلها إلى المستخدم.

إن منتجات AVE تخضع للتركيب. يجب تثبيتها بواسطة أفراد مؤهلين وفقًا للوائح المعمول بها والاستخدامات، مع مراعاة تعليمات التخزين والاستخدام والتركيب وفقا لشركة AVE S.P.A.

علاوة على ذلك، يُرجى الامتثال لشروط البيع العامة والملاحظات والتحذيرات العامة والضمان والشكاوى والتحذيرات الفنية الخاصة بمن يقوم بالتركيب والواردة بالموقع **www.ave.it** وفي الكتالوج التجاري الحالي.

تحذيرات: يجب تناول المنتجات بعناية وتخزينها في العبوة الأصلية في مكان جاف، بعيداً عن العوامل الجوية وفي درجة حرارة مناسبة للتخزين على النحو الوارد في الإرشادات المقدمة بدليل المنتج. إذا لم تكن المنتجات في العبوة الأصلية، يلتزم الموزع و/أو القائم بالتركيب بتطبيق تعليمات الاستخدام المرفقة بالمنتج وإرسالها إلى المستخدم. ننصح بعدم الاحتفاظ في المخزن بالمنتجات لمدة تزيد عن 5 سنوات. بعد فتح العبوة، تأكد من سلامة المنتج. يجب تنفيذ التركيب من قِبل عمالة مؤهلة، وفقًا لاشتراطات المواصفة السارية للشبكات الكهربائية.

www.ave.it

800 015 072

International Trademark registration n° 327040 - 942905 - 330600

C0865 - 00 - 030625