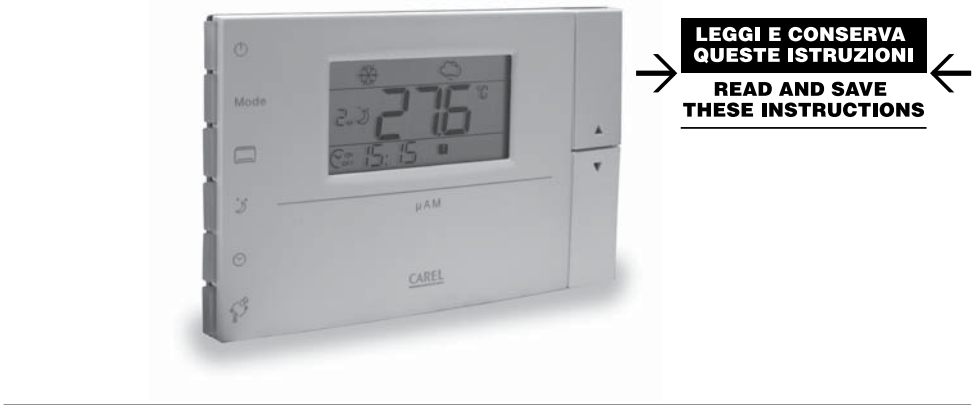


ADE***10** μAM – Controllore per μe-dronic / μe-dronic controller



Schema di collegamento esemplificativo/Example connection diagram

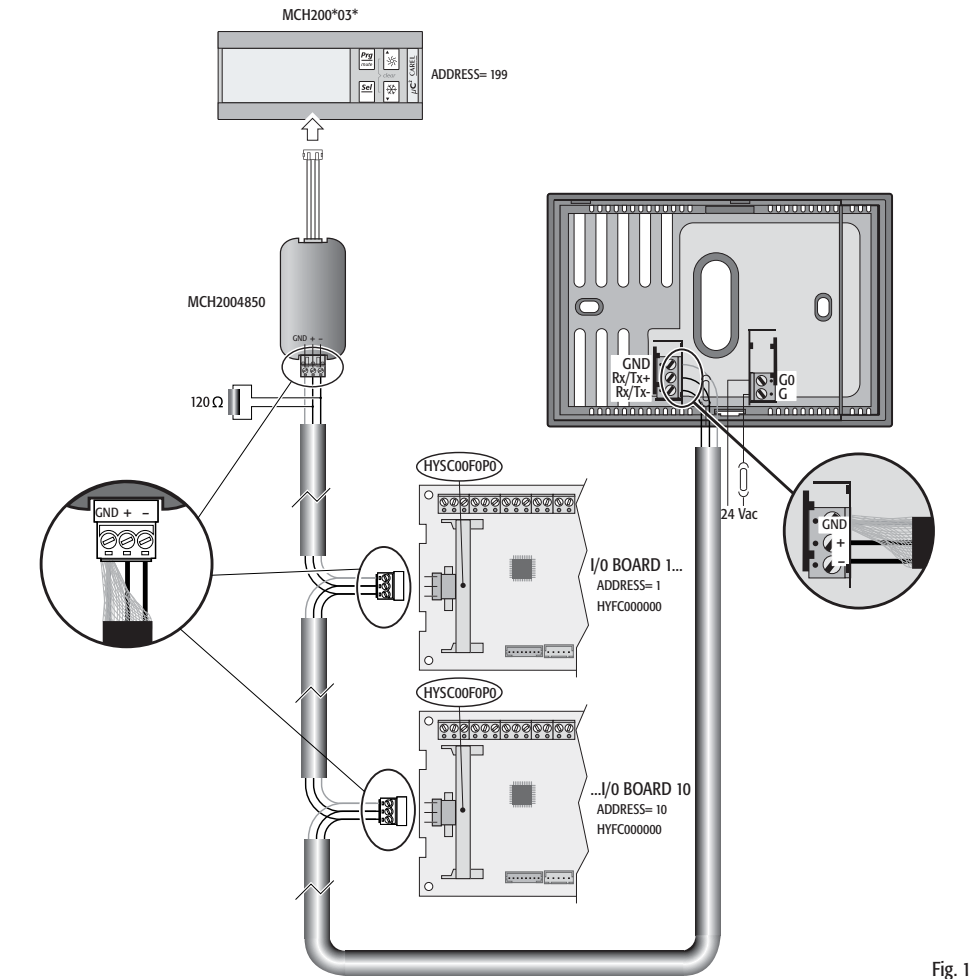


Fig. 1

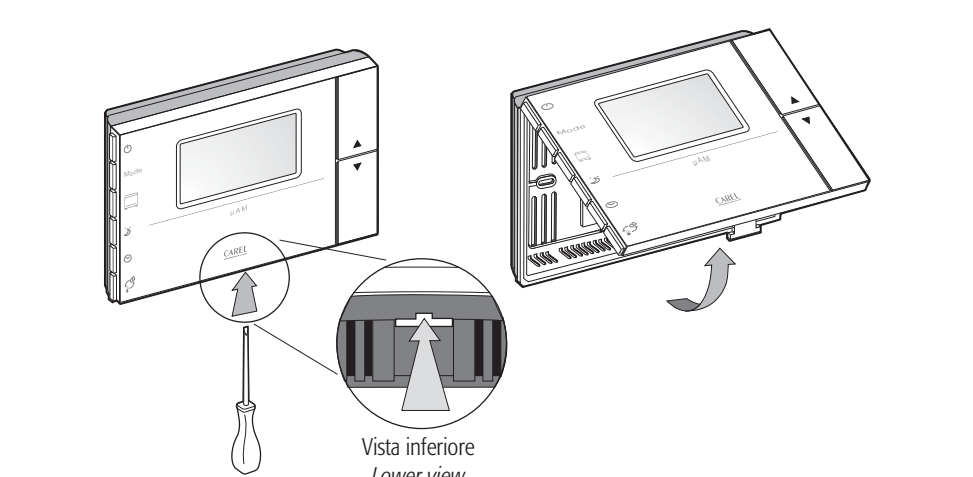


Fig. 2

Descrizione

μAM è un dispositivo che gestisce, tramite rete RS485, un sistema micro idronico costituito da un μChiller²SE e da più fancoil (e-drofan). È dotato di una sonda di temperatura interna e, a seconda dei modelli, di sonda di umidità e orologio.

Istruzioni per il montaggio e l'installazione

Togliere l'alimentazione prima di intervenire sul μAM in fase di montaggio, manutenzione e sostituzione. La distanza dei fori di montaggio è studiata per poter fissare il μAM ad una scatola da incasso conforme alle normative CEI C.431 - IEC 670. Se questa non è presente, usare i fori di montaggio sul guscio come guida per la foratura sul muro e utilizzare poi il kit di viti e tasselli in dotazione. Il terminale deve essere fissato a muro in modo da permettere il ricircolo dell'aria attraverso le feritoie del guscio posteriore. Evitare i luoghi dove la misura della temperatura ambiente può essere alterata, come ad esempio muri esterni, nelle vicinanze di porte verso l'esterno o in esposizione al sole. I cavi di collegamento devono passare attraverso il foro presente nel centro del guscio posteriore del μAM ed essere fissati ai morsetti posti sul guscio stesso. Per accedere ai morsetti di connessione è necessario sganciare il guscio posteriore facendo leva sull'apposita linguetta. L'apertura e la chiusura del μAM devono avvenire applicando un movimento "a cerniera" facendo perno sul lato superiore dello strumento e sollevando quello inferiore (vedi Fig. 2). Utilizzare capicorda adatti per i morsetti in uso. Allentare ogni vite ed inserirvi i capicorda, quindi serrare le viti. Ad operazione ultimata tirare leggermente i cavi per verificarne il corretto serraggio. In fase di chiusura fare attenzione che i perni sulla scheda si infilino nei corrispondenti morsetti, e che i cavi non ostacolino l'operazione. **Nota:** Adottare precauzioni contro le scariche elettrostatiche nel maneggiare la scheda, evitando di avvicinarsi con le dita ai componenti elettronici montati sulle schede.

Connessioni di alimentazione

- Rispettare le seguenti prescrizioni:
- I terminali di alimentazione del μAM sono chiamati G e G0. La connessione avviene tramite morsetti a vite a 2 vie fissati sul retro a muro dello strumento;
 - Un fusibile obbligatorio dedicato da 250 mA_T deve essere posto esternamente tra l'alimentazione ed il terminale G;
 - Utilizzare un alimentatore o un trasformatore di sicurezza in classe 2 di almeno 4 VA, che garantiscano un isolamento doppio o rinforzato tra la rete a tensione pericolosa ed il terminale;
 - Se il trasformatore o alimentatore utilizzato per il μAM è lo stesso che alimenta anche il controllo collegato tramite linea seriale (μChiller²SE), allora il terminale G0 del μAM deve essere collegato al terminale G0 del μChiller²SE;
 - Nel caso in cui sia richiesta la messa a terra di un terminale di alimentazione, deve essere messo a terra il terminale G0 (e NON il terminale G), sia per il μAM sia per gli altri dispositivi presenti.

Connessioni interfaccia seriale

Per il collegamento seriale in RS485 ai controllori di tipo μChiller²SE ed e-drofan utilizzare un doppino ritorto schermato, con sezione dei conduttori di tipo AWG20-22 e lunghezza totale non superiore a 1000 m. Il cavo deve essere adatto a reti RS485 e avere una capacità tra i conduttori non superiore a 90 pF/m. Il cavo deve essere collegato ai morsetti chiamati TX+, TX- (doppino) e GND (schermo). La linea deve essere realizzata a bus come da Fig. 1. Collegare, inoltre, una resistenza di terminazione da 120 ohm all'estremo della linea opposto al μAM. **Attenzione:** la linea seriale può essere connessa solamente a circuiti SELV. Possono essere collegati i dispositivi CAREL con i seguenti codici: MCH200*03* con opzione MCH2004850 (RS485) e HYFC00000* con opzione HYSC00F0P0 (RS485).

Configurazione dispositivi

Prima di avviare l'impianto è necessario assicurarsi che tutti i parametri dei dispositivi μChiller²SE, e-drofan e μAM siano stati configurati correttamente. Particolare attenzione deve essere posta al settaggio degli indirizzi che devono essere 1-10 per e-drofan (P69) e 199 per il μChiller²SE (H10). Si ricorda che le caratteristiche del μAM dipendono dalla configurazione di μChiller²SE e e-drofan, per una descrizione accurata dei parametri coinvolti consultare i manuali relativi.

Avvertenze generali

- Evitare l'installazione delle schede in ambienti che presentino le seguenti caratteristiche:
 - umidità relativa maggiore di quanto indicato;
 - forti vibrazioni o urti;
 - esposizione a getti d'acqua;
 - esposizione ad atmosfere aggressive ed inquinanti (es.: gas solforici e ammoniacali, nebbie saline, fumi) con conseguente corrosione e/o ossidazione;
 - elevate interferenze magnetiche e/o radiofrequenze (ad esempio vicino ad antenne trasmettenti);
 - esposizione all'irraggiamento solare diretto e agli agenti atmosferici in genere;
 - ampie e rapide fluttuazioni della temperatura ambiente;
 - ambienti ove sono presenti esplosivi o miscele di gas infiammabili;
 - esposizione alla polvere (formazione di patina corrosiva con possibile ossidazione e riduzione dell'isolamento).
- Per pulire il display usare un panno morbido. Non usare acqua o solventi;
- L'uso a temperature particolarmente basse può causare una visibile diminuzione della velocità di risposta del display. Questo è da ritenersi normale e non è indice di malfunzionamento;
- Una tensione di alimentazione elettrica diversa da quella prescritta può danneggiare seriamente il sistema;
- Separare i cavi del μAM da cavi che alimentano carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici. Non inserire mai nelle stesse canaline (comprese quelle dei cavi elettrici) cavi di potenza e cavi di comunicazione seriale. Evitare che i cavi di comunicazione siano installati nelle immediate vicinanze di dispositivi di potenza (contattori, dispositivi magnetotermici o altro);
- Qualora l'apparecchio venisse adoperato in un modo non specificato dal costruttore, la protezione prevista dall'apparecchio potrebbe essere compromessa.

Interfaccia utente

La tabella riportata di seguito illustra le operazioni fondamentali svolte dai tasti del μAM in condizioni di funzionamento normale:

Icona	Nome	Descrizione
	POWER	On/Off impianto (e-drofan e μChiller ² SE), mantiene abilitate le fasce orarie
	MODE	Impostazione la modalità di funzionamento (estate, inverno, auto, deumidifica manuale)
	FANCOIL	Impostazione singola del setpoint e On/Off di ogni e-drofan
	SLEEP	Attivazione/disattivazione modalità notturna e modifica del tempo rimanente
	CLOCK ⁽¹⁾	Attivazione/disattivazione fasce orarie
	TEMP	Visualizzazione temporanea informazioni alternative (sonda e setpoint di umidità ⁽²⁾) Accesso visualizzazione e modifica parametri
	UP, DOWN	Incremento/decremento setpoint di temperatura (con Ch02= 2 o con Co01= 2)

⁽¹⁾ Imposta l'ora se non era mai stata regolata (solo se presente l'orologio opzionale).

⁽²⁾ Solo se presente la sonda di umidità (versioni ADEF*, ADEG*, ADEH*).

Description

μAM is a device that manages a micro hydronic system via a RS485 network. It is made up of a μChiller²SE and several fan coils (e-drofan). It is fitted with an internal temperature probe, depending on the model as well as a humidity probe and clock

Instructions for assembly and installation

Disconnect the power before carrying out work on the μAM at the assembly, maintenance and replacement stages. The distance of the assembly holes has been researched to fix the μAM to a wall box that complies with CEI C.431 - IEC 670 standards. If this is not there, use the assembly holes on the casing as a guide to make the holes in the wall and then use the screw and plug kit provided. The terminal must be fitted to the wall in order to allow for air re-cycling via the openings on the back casing. Avoid places where the surrounding temperature may be altered, for example external walls, near doors facing outside or areas exposed to the sun. The connection cables must go through the hole in the centre of the μAM's back casing and be fitted to the clamps on the casing itself. In order to access the connection clamps, one has to unhook the back casing by lifting up the specific flap. The opening and closure of the μAM must be done by applying a "hinge" movement, making a bolt on the upper side of the instrument and lifting the lower one (see Fig. 2). Use cable ends that suit the terminals. Loosen each screw and insert the cable ends, then tighten the screws. Once the operation is finished, tug the cables lightly to check they are tight enough. Make sure the bolts on the card, at the closure stage, fit into the corresponding clamps and that the cables are not obstructing the operation. **Note:** Adopt precautions against electrostatic discharges when handling the card, keeping your fingers well clear of the electronic parts fitted to the cards.

Feeder connections

- Comply with the following instructions:
- The μAM power terminals are called G and G0. The connection is made via screw clamps with 2 routes fixed to the back of the instrument wall;
 - A specific 250 mA_T obligatory fuse must be placed externally between the feeder and the G terminal;
 - Use a feeder or cat. 2 safety transformer with at least 4 VA, that guarantee a double insulation or reinforcement between the dangerous voltage network and the terminal;
 - If the transformer or feeder used for the μAM is the same as the one that also powers the control linked via the serial line (μChiller²SE), then the μAM's G0 terminal must be linked to the μChiller²SE's G0 terminal;
 - If a feeder terminal has to be earthed, then the G0 (and NOT the G terminal) must be earthed both for the μAM and for other devices there.

Serial interface connections

For the serial connection in RS485 to the μChiller²SE and e-drofan controllers, use a shielded twisted duplex cable, with AWG20-22 conductor section and overall length of 1000 m. The cable must be adapted to the RS485 network and have a capacity between the conductors of no more than 90 pF/m. The cable must be connected to the clamps known as TX+, TX- (duplex cable) and GND (shield). The line must be bus created as shown in Fig. 1. Furthermore, connect a 120 ohm termination resistance to the far end of the opposite line to the μAM **Warning:** the serial line can only be connected to SELV circuits. The CAREL devices can be connected using the following codes: MCH200*03* with option MCH2004850 (RS485) and HYFC00000* with option HYFC00F0P0 (RS485).

Device configuration

Before starting up the plant, make sure that all the μChiller²SE, e-drofan and μAM device parameters have been correctly set. Pay particular attention when setting the addresses which must be 1-10 for e-drofan (P69) and 199 for the μChiller²SE (H10). Remember that the μAM characteristics depend on the μChiller²SE and e-drofan configuration. See the relative manuals for an accurate description of the parameters.

General warnings

- Avoid installing the cards in places with the following characteristics:
 - relative humidity higher than that indicated;
 - heavy vibrations or knocks;
 - exposure to jets of water;
 - exposure to aggressive and polluting atmospheric agents (e.g.: sulphur and ammonia gases, saline mist, smoke) which may cause corrosion and/or oxidation;
 - high magnetic and/or radio frequency interference (e.g. near transmitting antennas);
 - exposure to direct sunlight and atmospheric agents in general;
 - large and rapid fluctuations in the surrounding temperature;
 - environments where explosives or mixes of flammable gases are found;
 - exposure to dust (formation of corrosive patina with possible oxidation and reduction of insulation);
- Use a soft cloth to clean the display. Do not use water or solvents
- Usage at particularly low temperatures can cause a visible reduction in the display's reply speed. This is perfectly normal and should not be seen as a fault;
- An electrical power voltage different from the one required, can seriously damage the system;
- Separate the μAM cables from those that feed inductive and power loads, in order to avoid possible electromagnetic interference. Never lay power cables (including the electrical cables) and serial communication cables into the same conduits. Make sure the communication cables are not installed close to the power devices (meters, circuit-breaker devices or other);
- Should the apparatus be handled differently from the manufacturer's specifications, the apparatus' in-built protection could be compromised.

User interface

The table below shows the essential operations carried out by the μAM keys under normal working conditions:

Icon	Name	Description
	POWER	On/Off system (e-drofan and μChiller ² SE), keeps the time slots active
	MODE	Set the operating mode (summer, winter, auto, manual dehumidification)
	FANCOIL	Single setting of the setpoint and On/Off of each e-drofan
	SLEEP	Activation/disabling of night mode and changing the remaining time
	CLOCK ⁽¹⁾	Activation/disabling of time slots
	TEMP	Temporary viewing of alternative information (humidity probe and setpoint ⁽²⁾) Access to view and change parameters
	UP, DOWN	Increase/decrease the temperature setpoint (with Ch02= 2 o con Co01= 2)

⁽¹⁾ Set the time if it has never been adjusted (only if there is a clock provided as optional).

⁽²⁾ Only if there is a humidity probe (ADEF*, ADEG*, ADEH* versions).

Interfaccia utente/User interface

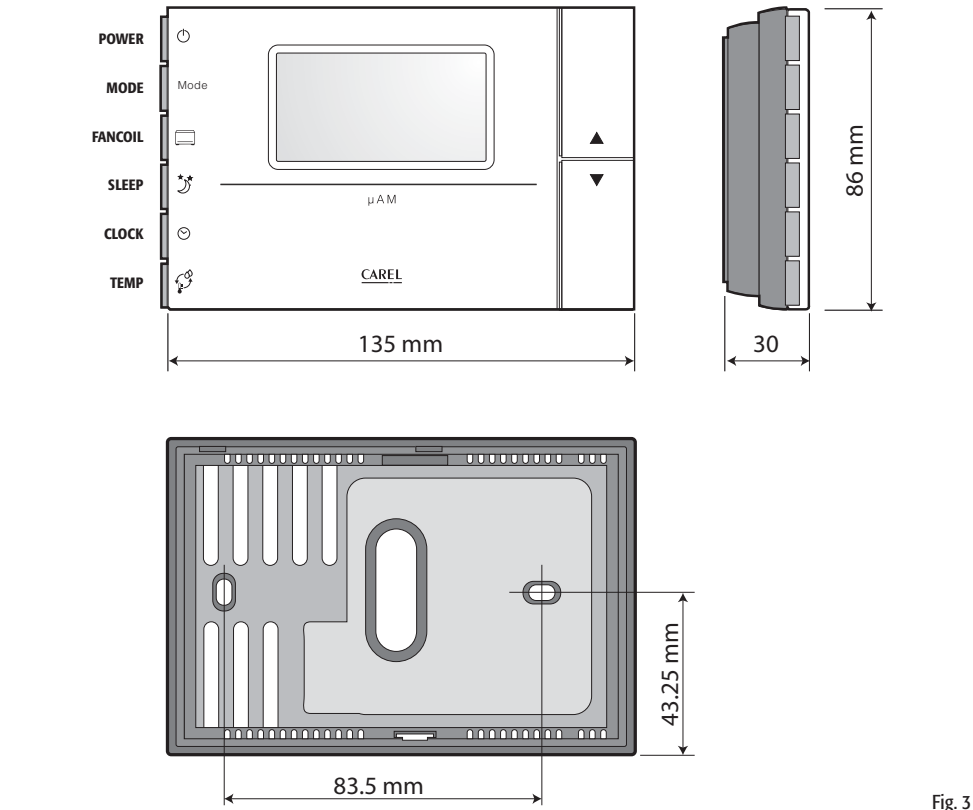
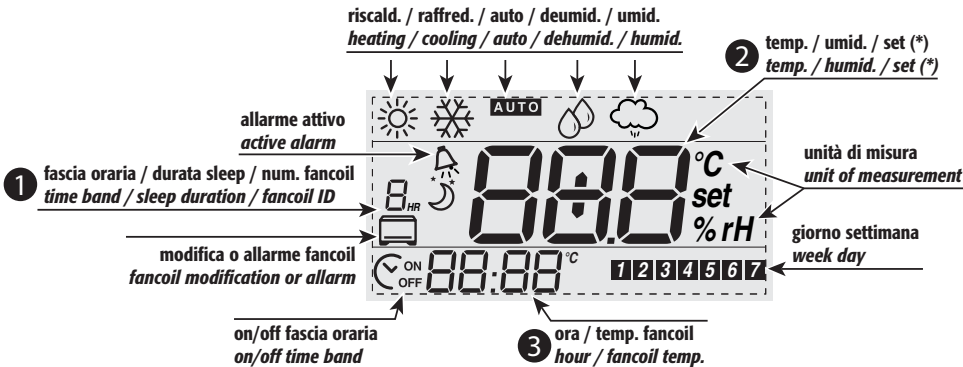


Fig. 3

Indicazioni display/Indications on the display



(*) : dipende dalle impostazioni dei parametri / depending on the parameter setting

Fig. 4

Smaltimento/ Disposal

L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento. The appliance (or the product) must be disposed of separately in compliance with the local standards in force on waste disposal.

AVVERTENZE IMPORTANTI

Il prodotto CAREL è un prodotto avanzato, il cui funzionamento è specificato nella documentazione tecnica fornita col prodotto o scaricabile, anche anteriormente all'acquisto, dal sito internet www.carel.com. Il cliente (costruttore, progettista o installatore dell'equipaggiamento finale) si assume ogni responsabilità e rischio in relazione alla fase di configurazione del prodotto per il raggiungimento dei risultati previsti in relazione all'installazione e/o equipaggiamento finale specifico. La mancanza di tale fase di studio, la quale è richiesta/indicata nel manuale d'uso, può generare malfunzionamenti nei prodotti finali di cui CAREL non potrà essere ritenuta responsabile. Il cliente finale deve usare il prodotto solo nelle modalità descritte nella documentazione relativa al prodotto stesso. La responsabilità di CAREL in relazione al proprio prodotto è regolata dalle condizioni generali di contratto CAREL editate nel sito www.carel.com e/o da specifici accordi con i clienti.

IMPORTANT WARNINGS

The CAREL product is a state-of-the-art device, whose operation is specified in the technical documentation supplied with the product or can be downloaded, even prior to purchase, from the website www.carel.com. The customer (manufacturer, developer or installer of the final equipment) accepts all liability and risk relating to the configuration of the product in order to reach the expected results in relation to the specific installation and/or equipment. The failure to complete such phase, which is required/indicated in the user manual, may cause the final product to malfunction; CAREL accepts no liability in such cases. The customer must use the product only in the manner described in the documentation relating to the product. The liability of CAREL in relation to its products is specified in the CAREL general contract conditions, available on the website www.carel.com and/or by specific agreements with customers.

Funzioni alternative dei tasti:

Tasto	Premere per...	Funzione svolta
	3 secondi	OFF dell'impianto con disabilitazione fasce orarie (visualizzazione OFF ner campo 2 in fig. 4)
	3 secondi	Consente l'impostazione del setpoint unico per tutti e-drofan
	3 secondi	Consente l'impostazione delle fasce orarie (ora, giorno, setpoint,On/Off)
	5 secondi	Consente l'impostazione dell'orologio (apparirà la scritta rtc)

Nota: la disponibilità delle funzioni indicate dipende dal modello in vostro possesso e da come viene configurato e integrato nell'impianto. Per una descrizione dettagliata consultare il manuale del µAM.

Modifica parametri

Per visualizzare i parametri, premere il tasto , quindi rilasciarlo e mantenere premuto per 3 secondi il tasto . Selezione e modifica avvengono rispettivamente con i tasti , , . Per uscire salvando le impostazioni mantenere premuto per 3 secondi oppure per non salvare le modifiche attendere 1 minuto senza premere alcun tasto. La tabella seguente illustra il significato dei parametri di funzionamento:

Nome	Descrizione	min.	max.	def	u.m.
Ch01	Tipo change-over (0= nessuno, 1= energy saving (En02= 1), 2= delta temp. locale µAM, 3= richieste e-drofan, 4= delta temp e-drofan)	0	4	0	-
Ch02	Differenziale change-over	1	20	3	°C
Ch03	Intervallo di tempo tra 2 change-over	15	60	20	min
Co01	Compensazione set chiller (0= nessuna, 1= delta temp e-drofan, 2= delta temp. locale µAM)	0	2	0	-
Co02	Differenziale temp. massimo per compensazione in cooling	1	20	2	°C
Co03	Differenziale temp. massimo per compensazione in heating	1	20	2	°C
Hu01 ⁽¹⁾	Setpoint umidità	10	80	50	%RH
Hu02 ⁽¹⁾	Differenziale umidità in umidifica (se Hu02= 40 la funzione di umidifica viene disattivata)	5	40	10	%RH
Hu03 ⁽¹⁾	Differenziale umidità in deumidifica (se Hu03=40 la funzione di deumidifica viene disattivata)	5	40	10	%RH
En01	Presenza µChiller ^{SE} (0= assente, 1= presente)	0	1	1	-
En02	Impianto a 4 tubi (0= 2 tubi, 1= 4 tubi solo se µChiller2SE non è HP)	0	1	0	-
En03	Boiler comandato da µChiller ^{SE} (0= assente, 1= presente)	0	1	0	-
En04	Abilita orologio e funzioni relative (0= disabilitato, 1= abilitato)	0	1	1	-
En05	Blocco tastiera e-drofan (0= sbloccata, 1-9 Blocco selettivo ⁽²⁾)	0	9	0	-
Pc01	Calibrazione sonda	-9.9	9.9	0.0	°C
Fr01	Visualizza versione firmware	-	-	-	-

⁽¹⁾ Solo se il modello monta la sonda di umidità (versioni ADEF*, ADEG*, ADEH*).

⁽²⁾ Vedi manuale e-drofan.

Allarmi

Se durante il funzionamento si verifica una situazione di allarme, il terminale mostrerà il simbolo lampeggiante e, alternativamente alla visualizzazione normale, i codici degli allarmi. Di seguito il loro significato:

Allarme	Significato
Ach	Allarme attivo del µChiller ^{SE}
AOn	Allarme attivo e-drofan: n= codice allarme, il campo 1 in Fig. 4 indica l'e-drofan in allarme
Och	Offline: mancanza di comunicazione tra µAM e µChiller ^{SE}
OFC	Offline: mancanza di comunicazione tra µAM e e-drofan, il campo 1 in fig. 4 indica l'e-drofan offline, mentre se 1 è spento e En01= 0 significa che nessun e-drofan è in linea
UEr	il µAM è connesso ad una periferica di tipo diverso da µChiller ^{SE} o e-drofan, il campo 1 in fig. 4 indica l'indirizzo della periferica errata, se il campo 1 e il simbolo e-drofan sono spenti l'errore si riferisce al µChiller ^{SE}
ATe	Allarme sonda di Temperatura interna
AHu	Allarme sonda di Umidità interna

Caratteristiche Tecniche

- Tensione di alimentazione: 24 Vac ±15 %, 50/60 Hz 70 mA 1.5 VA oppure 31 Vdc ± 29 % 70 mA (secondo EN60730-1)
- Classificazione secondo UL873: Ingresso alimentazione : 24 V ac, 50-60Hz, Class 2 25.5 - 36.25 V dc, Class 2 Power consumption, max 1 watt
- Uscite: serial link RS485, Class 2
- Condizioni di funzionamento: 0T50 °C; 10...85% U.R. non condensante.
- Condizioni di immagazzinamento: -20T70 °C; 0...85 % U.R. non condensante.
- Dimensioni (mm): vedi Fig. 3;
- Inquinamento ambientale: normale;
- Grado di Inquinamento: grado II;
- Categoria di resistenza al calore e al fuoco: A;
- Classe e struttura del software: A;
- Grado di protezione contro gli agenti atmosferici: IP30;
- Temperatura della ball pressure test sulle plastiche dell'involucro: 100 °C;
- Classificazione secondo protezione contro scosse elettriche (EN60730-1): III, da integrare in apparecchi di classe I o II;
- Periodo sollecitazioni elettriche delle parti isolanti: lungo;
- Dispositivo di comando previsto per essere fornito a: costruttori, installatori e manutentori;
- Protezione contro i cortocircuiti: deve essere garantita dal costruttore dell'apparecchiatura in cui il µAM viene integrato o dall'installatore finale;
- Immunità contro sovratensioni: categoria 1;
- Sezione dei conduttori (mm²): da 0,5 a 1,5 mm²;
- Precisione della misura di temperatura : +/-2 °C;
- Precisione della misura di umidità*: +/-10% rH.

*nei modelli dotati di sonda di umidità opzionale.

Alternative functions of the buttons:

Button	Press for...	Function carried out
	3 seconds	OFF of the system with time slots disabled (view OFF black field 2 in fig. 4)
	3 seconds	Allows one to set the setpoint that is unique for all the e-drofan
	3 seconds	Allows one to set the time slots (time, day, setpoint, On/Off)
	5 seconds	Allows one to set the clock (the letters rtc will appear)

Note: the availability of the functions indicated depends on the model you possess and how it is set and integrated into the system. See the µAM manual for a detailed description.

Change the parameters

To view the parameters, press the key , then release it and keep the key then release it and keep the key. To exit, saving the settings, keep the key pressed for 3 seconds or if one does not want to save the changes made, wait 1 minute without pressing any keys. The following table shows the meaning of the operational parameters:

Name	Description	min.	max.	def	u.m.
Ch01	Change-over type (0= none, 1= energy saving (En02= 1), 2= local µAM delta temp 3= e-drofan requests, 4= e-drofan delta temp)	0	4	0	-
Ch02	Change-over differential	1	20	3	°C
Ch03	Time interval between 2 change-overs	15	60	20	min
Co01	Set chiller compensation (0 = none, 1 = e-drofan delta temp., 2 = local µAM delta temp.	0	2	0	-
Co02	Maximum temp differential for compensation in cooling	1	20	2	°C
Co03	Maximum temp differential for compensation in heating	1	20	2	°C
Hu01 ⁽¹⁾	Humidity setpoint	10	80	50	%RH
Hu02 ⁽¹⁾	Humidity differential in humidifying (if Hu02= 40, the humidifying function is disabled)	5	40	10	%RH
Hu03 ⁽¹⁾	Humidity differential in humidifying (if Hu03= 40, the humidifying function is disabled)	5	40	10	%RH
En01	µChiller ^{SE} Present (0= absent, 1= present)	0	1	1	-
En02	4 pipe system (0= 2 pipes, 1= 4 pipes only if µChiller ^{SE} is not HP)	0	1	0	-
En03	Boiler controlled by µChiller ^{SE} (0= absent, 1= present)	0	1	0	-
En04	Clock ability and relative functions (0= disabled, 1=active)	0	1	1	-
En05	E-drofan key lock (0=unlocked, 1-9 selective lock 2 ⁽²⁾)	0	9	0	-
Pc01	Probe calibration	-9.9	9.9	0.0	°C
Fr01	View firmware version	-	-	-	-

⁽¹⁾ Only if the model has a humidity probe fitted (ADEF*, ADEG*, ADEH* versions).

⁽²⁾ See e-drofan manual.

Alarms

If there is an emergency situation will operating, the terminal will show a flashing symbol and, unlike in normal viewing, the alarm codes. Their meanings are explained below:

Alarm	Meaning
Ach	Alarm set off by the µChiller ^{SE}
AOn	Alarm set off by e-drofan. n= alarm code, the field 1 in Fig. 4 shows the e-drofan in an emergency
Och	Offline: lack of communication between µAM and µChiller ^{SE}
OFC	Offline: lack of communication between µAM and e-drofan, the 1 field in fig. 4 shows the offline e-drofan, while if 1 is off and En01= 0, this means that there is no e-drofan on line.
UEr	The µAM is connected to a peripheral unit that differs from the µChiller ^{SE} or e-drofan, the 1 field in fig. 4 shows the address of the incorrect peripheral unit. If the 1 field and the e-drofan symbol are off, the error refers to the µChiller ^{SE}
ATe	Internal Temperature probe alarm
AHu	Internal Humidity probe alarm

Technical specifications

- Power voltage: 24 Vac ±15 %, 50/60 Hz 70 mA 1.5 VA or 31 Vdc ± 29 % 70 mA (according to EN60730-1)
- Classification according to UL873: Power supply input: 24 V ac, 50-60 Hz, Class 2 25.5 - 36.25 V dc, Class 2 Power consumption, max 1 watt
- Outputs: serial link RS485, Class 2
- Operating conditions: 0T50 °C; 10 to 85% rH non condensing
- Storage conditions: -20T70 °C; 0 to 85% rH non condensing
- Sizes (mm): see Fig. 3;
- Environmental pollution: normal;
- Level of pollution: level II;
- Category of heat and fire resistance: A;
- Software class and structure: A;
- Level of protection against atmospheric agents: IP30;
- Temperature of the ball pressure test on the wrapping plastics: 100 °C;
- Classification according to protection against electrical shocks (EN60730-1): III, to be integrated into cat. I or II apparatus;
- Period of electric stress across the insulating parts long;
- Control device to be distributed to: builders, installers and maintenance workers;
- Protection against short circuits: the manufacturer or end installer must guarantee apparatus with integrated µAM;
- Immunity against voltage surges: category 1;
- Conductor section (mm²): from 0.5 to 1.5 mm²;
- Temperature measurement precision: +/-2 °C;
- Humidity level* measurement precision: +/-10% rH.

*in the models fitted with optional humidity probe.