# c-pro CLIVA sistema

Moduli climatici per il controllo di impianti di condizionamento e riscaldamento Climatic modules for the control and regulation of conditioning and heating systems







# c-pro CLIMA sistema

Moduli climatici per il controllo di impianti di condizionamento e riscaldamento

Climatic modules for the control and regulation of conditioning and heating systems

I Moduli Climatici c-pro CLIMA permettono di realizzare innovative reti di controllo e regolazione in logica distribuita, per impianti di condizionamento e riscaldamento in edifici residenziali e commerciali caratterizzati dalle più esigenti e moderne necessità di comfort ambientale, di resa dell'impianto e di risparmio energetico.

I Moduli Climatici sono controllori dedicati in modo specifico alla regolazione delle diverse parti degli impianti:

- c-pro mega MCCT, per CENTRALE TERMICA, dove siano presenti caldaia, chiller e/o pompa di calore con relative pompe di mandata e sicurezze.
- c-pro micro MCZN, per le varie ZONE, dove sia necessario il controllo e la regolazione della temperatura ed Umidità in ambiente, attraverso pavimenti riscaldati o raffreddati e deumidificatori.
- c-pro micro MCPS, dedicato alla gestione sia del circuito glicolato dei PANNELLI SOLARI TERMICI, che del circuito dell'acqua per riscaldamento e/o sanitaria con il serbatoio ACS.
- c-pro micro MCDE, in grado di gestire per ogni zona i più diversi tipi di DEUMIDIFICATORI che abbiano anche funzioni di integrazione e supporto al riscaldamento e/o al condizionamento dell'ambiente.

Per Completare le necessità di ogni impianto di condizionamento e riscaldamento sono dedicati altri specifici componenti del sistema CLIMA:

- Vgraph, TERMINALI di ZONA per l'Utente, che permettono di visualizzare ed impostare i valori di temperatura e umidità ambiente, gli allarmi e le fasce orarie di ciascuna zona
- EVSET, VARIATORE di SET ZONA non visualizzato, con sonda di temperatura a bordo, in grado di modificare la temperatura in ambiente per il raggiungimento del massimo benessere.
- Flussostati, sonde di qualità dell'aria (e CO2), sonde di temperatura e umidità da immersione, da canale o per ambiente. Del sistema c-pro CLIMA vanno evidenziate alcune caratteristiche dei Moduli Climatici e dei Componenti:
- Flessibilità: consente di progettare e realizzare la giusta e conveniente soluzione di regolazione e controllo per ogni tipo di edificio, grazie alla capacità dei moduli di adattarsi alle necessità di ogn i tipo di impianto.
- Modularità: permette di inserire il numero ed il tipo di moduli e componenti necessari a soddisfare le esigenze di ogni utente e di ogni diverso e specifico nuovo impianto da realizzare, ottenendo una completa stabilità del software applicativo che non deve essere realizzato o modificato per ogni nuovo impianto che un Impiantista deve costruire (possibilità di modifica o sviluppo del software che essendo controllori programmabili in ogni caso rimane)
- Capacità di comunicazione tra Moduli e alcuni componenti, attraverso il bus CAN di campo che rende possibile la realizzazione di una rete di controllo distribuita nell'edificio, anziché, come avviene tradizionalmente, centralizzata, con l'importante e fondamentale risultato della riduzione dei tempi e costi di realizzazione del cablaggio elettrico dell'impianto di condizionamento e riscaldamento.
- Disponibilità di comunicazione MODBUS, dai Moduli ad un si-

The c-pro CLIMA Climatic Modules allow to realise innovative control and regulation networks in distributed logic, for air-conditioning and heating systems in residential and commercial buildings, characterised by the most demanding and modern necessity for environmental comfort, system performance and energy savings.

The Climatic Modules are programmable controllers dedicated specifically to the regulation of the different parts of the systems:

- c-pro mega MCCT, for thermal POWER PLANT, where there is a boiler, chiller and/or heat pump present with relative flow pumps and safety devices.
- c-pro micro MCZN, for the various ZONES, where the control and regulation of the temperature and humidity in the environment are necessary, through heated and cooled floors and dehumidifiers.
- c-pro micro MCPS, dedicated to the management of the glycoled circuit of the SOLAR HEAT PANELS and for the circuit of the heating and/or domestic hot water with DHW tank.
- c-pro micro MCDE, can manage the most different types of DEHUMIDIFIERS for every zone, which also have integration and support functions for heating and/or cooling the environment. Other specific components of the CLIMA system are dedicated for the completion of the requirements of every conditioning and heating system:
- Vgraph, User ZONE TERMINALS, which allow to display and set the environment temperature and humidity values, the alarms and the time periods of each zone.
- EVSET, ZONE SET VARIATOR not displayed, with temperature probe on board, able to modify the environment temperature in order to reach maximum well-being.
- Flow meters, air quality probes (and CO2), temperature and humidity immersion probes, for duct or environment. Some features of the Climatic Modules and the Components of the c-pro CLIMA system must be highlighted:
- Flexibility: allows to design and realise the correct and convenient regulation and control solution for every type of building, thanks to the capacity of the modules to adapt to the needs of every type of system.
- Modularity: allows to insert the number and type of modules and components necessary to satisfy the requirements of every user and every different and specific new system to be realised, obtaining complete stability of the application software, which must not be realised or modified for very new system that a plant engineer must build (possibility of modifying or developing software, which being programmable controllers remains in all cases).
- Capacity of communication between Modules and some components, via the CANbus field, which makes the realisation of distributed control network possible in the building, instead of the traditional centralised system.

This has the important and fundamental result of reducing times and costs regarding the realisation of electric wiring of the conditioning and heating system.

• Availability of MODBUS communication, from the Modules to

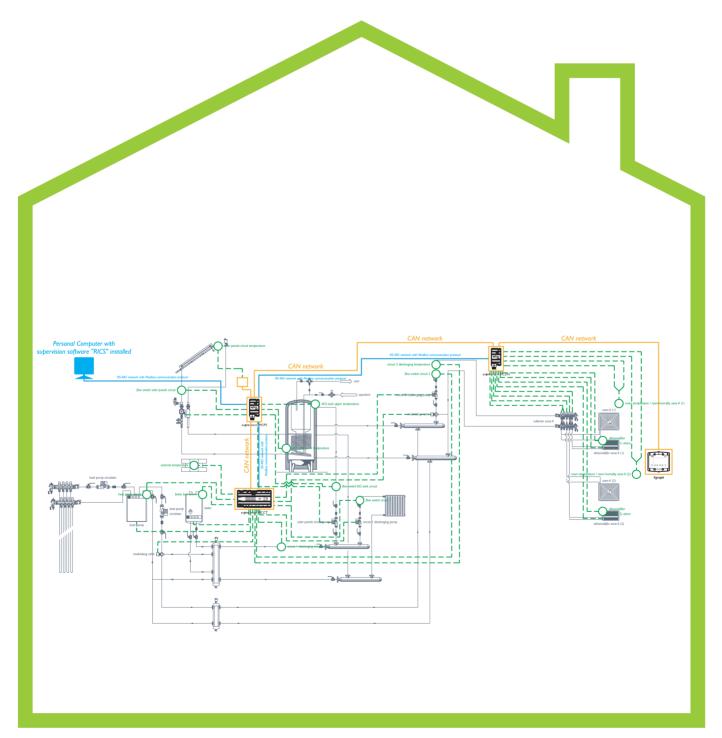
stema BMS di supervisione di impianto attraverso un'uscita seriale, adatta anche alle fasi di configurazione o alla modifica dei parametri dei controllori nelle fasi di installazione o manutenzione dell'impianto.

Da tutte queste caratteristiche si ottiene un sistema di controllo e regolazione innovativo, dalle elevate prestazioni con il risultato di una grande efficienza di resa dell'impianto con il conseguente massimo risparmio energetico.

a BMS system supervising system through a serial output, also suitable for the configuration phases or modification of controller parameters in the installation and maintenance phases of the system. All of these features mean an innovative control and regulation system, high performance resulting in great system efficiency with consequent maximum energy saving.

# **PLUS**

- Rete di controllo distribuita
- Semplicità di cablaggio
- Assoluta modularità ed espandibilità
- distributed control network
- easy wiring
- high modularity and expandibility





# c-pro mega MCCT

Modulo climatico per il controllo di centrale termica

Climatic module for thermal power plant control

c-pro MCCT è la soluzione di controllo, programmabile, flessibile, modulare, in grado di coprire tutte le necessità applicative delle moderne installazioni dove sia necessario utilizzare una centrale termica dove siano presenti: caldaia, chiller e/o pompa di calore, con linee di mandata e relative pompe, valvole miscelatrici e sicurezze. La grande disponibilità di I/O e la possibilità di selezionare la configurazione più adatta del controllore attraverso una semplice selezione dei parametri rende questo modulo facilmente adattabile a qualsiasi tipo di impianto da installare. La visualizzazione dello strumento è costituita da un display LCD alfanumerico 4 x 20 caratteri montato a bordo del controllore, che fornisce in modo semplice all'Installatore e al Manutentore tutte le informazioni necessarie sulla configurazione, funzionamento, allarmi dell'impianto. Il Modulo Climatico di controllo c-pro MCCT dispone di due porte seriali, utilizzabili rispettivamente per:

- La comunicazione di campo (CANBUS) tra i diversi moduli ed alcuni dei componenti di c-pro CLIMA Sistema
- Collegamento sistema BMS di supervisione di impianto e a reti esterne di tele-assistenza.

Per le loro caratteristiche costruttive e di fissaggio i Moduli Centrale termica sono facilmente installabili su guida DIN in un quadro elettrico anche per incasso a muro.

Tra le varie funzioni vanno evidenziate:

- Commutazione Climatica estate/inverno automatica
- Compensazione del set-point di mandata
- Funzione antigelo impianto
- Protezione linee di mandata

c-pro MCCT is the programmable, flexible, modular control solution that can cover all application necessities of modern installations, where the thermal power plant must be used when the following are present: boiler, chiller and/or heat pump, with discharging lines and relative pumps, mixing and safety valves.

The great availability of I/O and the possibility of selecting the most suitable configuration of the controller by simply selecting the parameters make this module easily adaptable to any type of system to be installed. The instrument display is made up from an alphanumerical 4 x 20 character LCD, mounted on he controller, which supplies all information necessary regarding configuration, function and system alarms to the Installer and Maintenance technician in a simple manner. The c-pro MCCT Climatic Control Module has two serial ports, which can be used respectively for:

- Field communication (CANBUS) between the different modules and some components of c-pro CLIMA Sistema
- Connection to BMS system for system supervision and to external tele-assistance networks.

Owing to their construction and fixing features, the Power plant modules can be easily installed on DIN guides in an electric control board and also recessed in walls.

The following must be highlighted among the various function:

- Climatic Switch-over summer/winter automatic
- Discharging set-point automatic compensation
- System anti-freeze function
- Discharging lines protection

### dati tecnici

contenitore: plastico, autoestinguente

gradi di protezione : IP40 alimentazione: 24 VAC, 50/60 Hz buzzer di allarme ed RTC : presenti campo di misura: da -40 a 105 °C

ingressi analogici: totale nº 3 per sonda di temperatura NTC

ingressi digitali: n° 6 per contatti puliti uscite relè: n° 6, 3A @ 250 VA

uscite analogiche: n° 2, 4-20 mA o 0-10 V

### technical data

container: self-extinguishing plastic

protection rating: IP40

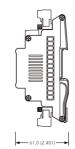
power supply: 24 Vac, 50/60 Hz alarm buzzer and RTC: present

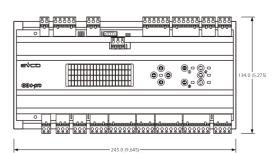
range of measurement: from -40 to 105 °C

analog inputs: total n° 3; n° 2 for NTC temperature probe

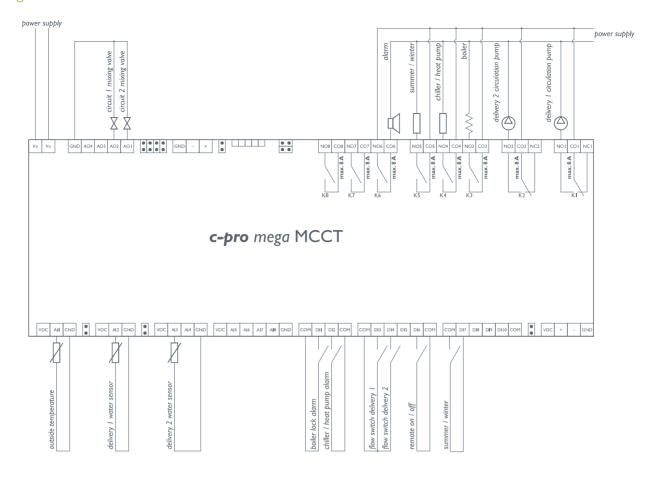
digital inputs: n° 6 for potential-free contacts

relay outputs: n° 6, 3Å @ 250 VA analog outputs: n° 2, 4-20 mA or 0-10 V





### collegamenti elettrici / electrical connection



ingressi en	slorisi / analag innuta			
•	alogici / analog inputs			
A/I 1 CT	temperatura aria esterna – NTC / external temperature - NTC			
A/I 2 CT	temperatura mandata 1 – NTC / circuit 1 discharging temperature - NTC			
A/I3 CT	temperatura mandata 2 – NTC / circuit 2 discharging temperature - NTC			
porte serial	porte seriali / serial ports			
Rs485	Rs485 modbus			
CANbus	ai moduli c-pro CLIMA sistema / to c-pro CLIMA system modules			
ingressi dig	itali/ digital inputs			
D/I 1 CT	allarme (blocco) caldaia / boiler (lock) alarm			
D/I 2 CT	allarme chiller – pompa di calore / chiller – heat pump alarm			
D/I3 CT	flussostato (e/o termica) pompa mandata 1 / flow switch circuit 1			
D/I 4 CT	flussostato (e/o termica) pompa mandata 2 / flow switch circuit 2			
D/I 6 CT	ON-OFF remoto / remote ON-OFF			
D/I7 CT	estate/inverno / summer/winter			
uscite analo	ogiche/ analog outputs			
A/O 2 CT	comando valvola modulante (0-10 V) mandata 2 / circuit 2 discharging valve			
A/O 3 CT	comando valvola modulante (0-10 V) mandata 1 / circuit 1 discharging valve			
uscite digita	ali/ digital outputs			
D/O 1 CT	pompa circolazione mandata 1 / circuit 1 discharging pump			
D/O 2 CT	pompa circolazione mandata 2 / circuit 2 discharging pump			
D/O 3 CT	caldaia / boiler			
D/O 4 CT	chiller - pompa di calore / chiller - heat pump			
D/O 5 CT	estate/inverno / summer/winter			
D/O 6 CT	allarme configurabile / configurable alarm			



# c-pro micro MCZN

Modulo climatico per il controllo di due zone

Climatic Module for two zones control

c-pro MCZN è la soluzione di controllo, programmabile, flessibile, modulare, in grado di coprire tutte le necessità applicative delle moderne installazioni dove sia necessario per il massimo confort ambientale, controllare e regolare la temperatura e l'umidità nelle varie zone, attraverso pavimenti riscaldati o raffreddati e deumidificatori

La grande disponibilità di I/O e la possibilità di selezionare la configurazione più adatta del controllore attraverso una semplice selezione dei parametri rende questo modulo facilmente adattabile a qualsiasi zona da controllare. Il modulo non dispone di visualizzazione propria, ma può essere collegato ai terminali di zona Vgraph e/o al variatore di set-point remoto EVSET.

Il Modulo Climatico di controllo c-pro MCZN dispone di due porte seriali, utilizzabili rispettivamente per:

- La comunicazione di campo (CANBUS) tra i diversi moduli e componenti di c-pro CLIMA Sistema
- Il collegamento (attraverso un interfaccia esterna opzionale TTL/RS 485 MODBUS) ad sistema BMS di supervisione di impianto e a reti esterne di tele-assistenza.

Per le loro caratteristiche costruttive e di fissaggio i Moduli di Zona sono facilmente installabili su guida DIN in un quadro elettrico ad incasso a muro.

Tra le varie funzioni vanno evidenziate:

- Funzionamento COMFORT ECONOMY
- Funzione antigelo ambiente
- Gestione delle fasce orarie settimanali
- Sicurezza "punto di rugiada"

#### dati tecnici

contenitore: plastico, autoestinguente

gradi di protezione: IP40 alimentazione: 12 VAC, 50/60 Hz

campo di misura: da -40 a 105  $^{\circ}$ C e da 10 a 95  $^{\circ}$ 6 di umidità relativa ingressi analogici: totale n $^{\circ}$ 4; n $^{\circ}$ 2 per sonda di temperatura NTC e n $^{\circ}$ 2 configurabili per sonda NTC, oppure 4-20 mA oppure 0-5 V.

ingressi digitali: n° 5 per contatti puliti uscite relè: n° 6 , 3A @ 250 VA

c-pro MCZN is the programmable, flexible, modular control solution that can cover all application necessities of modern installations where it is necessary for maximum environmental comfort, to control and regulate the temperature and humidity in the various zones, through heated and cooled floors and dehumidifiers. The great availability of I/O and the possibility of selecting the most suitable configuration of the controller by simply selecting the parameters make this module easily adaptable to any zone to be controlled. The module does not have its own display, but can be connected to Vgraph zone terminals and/or to the EVSET remote set-point variator.

The c-pro MCZN Climatic Control Module has two serial ports, which can be used respectively for:

- Field communication (CANBUS) between the different modules and components of c-pro CLIMA Sistema
- Connection (via an optional TTL/RS 485 MODBUS external interface) to BMS system for system supervision and to external tele-assistance networks.

Owing to their construction and fixing features, the Zone Modules can be easily installed on DIN guides in an electric control board recessed in wall.

The following must be highlighted among the various functions:

- COMFORT ECONOMY functioning mode
- Environment anti-freeze function
- Management of weekly time periods
- "Dew point" safety

#### technical data

container: self-extinguishing plastic

protection rating: IP40

power supply: 12 Vac, 50/60 Hz

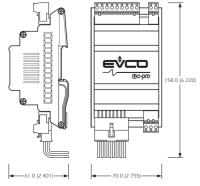
range of measurement: from -40 to 105  $^{\circ}\mathrm{C}$  and from 10 to 95 %

relative humidity

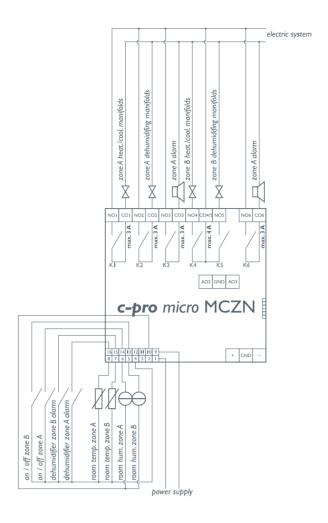
analog inputs: total  $n^{\circ}$  4;  $n^{\circ}$  2 for NTC temperature probe and  $n^{\circ}$  2 that can be configured for NTC probe or 4-20 mA or 0-5 V.

digital inputs: n° 5 for potential-free contacts

relay outputs n° 6, 3A @ 250 VA



### collegamenti elettrici / electrical connection



ingressi ana	logici / analog inputs	
A/I 1 ZN	temperatura ambiente Zona A (NTC) / room temperature zone A	
A/I 2 ZN	temperatura ambiente Zona B (NTC) / room temperature zone Bx (NTC)	
	variatore di set remoto Zona A (10 K ohm) / remote set variator zone A	
A/I3 ZN	umidità ambiente Zona A (0-5 V oppure 4-20 mA) (morsetti 6 e 10) / room humidity zone A	
	variatore di set remoto Zona A (10 KOhm) (morsetti 6 e 4) / remote set variator zone A	
A/I 4 ZN	umidità ambiente Zona B (0-5 V oppure 4-20 mA) (morsetti 5 e 10) / room humidity zone B	
	variatore di set remoto Zona B (10 KOhm) (morsetti 5 e 4) / remote set variator zone B	
porte seriali	/ serial ports	
TTL (485)	TTL con interfaccia esterna EVIF diventa RS485 Modbus RTU / TL with EVIF external interface becomes RS485 Modbus RTU	
CANbus	ai moduli c-pro CLIMA sistema / to c-pro CLIMA system modules	
ingressi digitali/ digital inputs		
D/I 1 ZN	allarme deumidificatore Zona A / dehumidifier zone A alarm	
D/I 2 ZN	allarme deumidificatore Zona B / dehumidifier zone B alarm	
D/I3 ZN	ON-OFF Zona A / Zone A ON-OFF	
D/I 4 ZN	ON-OFF Zona B / Zone B ON-OFF	
uscite digita	li/ digital outputs	
D/O 1 ZN	collettori riscaldamento/raffrescamento Zona A / heating/cooling collector Zone A	
D/O 2 ZN	collettore deumidificazione Zona A / dehumidifier collector Zone A	
D/O 3 ZN	allarme zona A / zone A alarm	
D/O 4 ZN	Ecollettori riscaldamento/raffrescamento Zona B / heating/cooling collector Zone B	
D/O 5 ZN	collettore deumidificazione Zona B / dehumidifier collector Zone B	
D/O 6 ZN	allarme zona B / zone B alarm	



# c-pro micro MCDE

Modulo climatico per il controllo di deumidificatori addizionali

Climatic Module for control of additional dehumidifiers

c-pro MCDE è la soluzione di controllo, programmabile, flessibile, modulare, in grado di coprire tutte le necessità applicative che derivano dall'utilizzazione in ciascuna zona dei più diversi tipi di deumidificatori che abbiano anche funzioni di integrazione e supporto al riscaldamento e/o al raffrescamento dell'ambiente. La grande disponibilità di I/O e la possibilità di selezionare la configurazione più adatta del controllore attraverso una semplice selezione dei parametri rende questo modulo facilmente adattabile a qualsiasi deumidificatore da controllare. Il modulo non dispone di visualizzazione propria, ma può essere impostato tramite il controllore di centrale termica MCCT.

Il Modulo Climatico di controllo c-pro MCDE, dispone di due por te seriali, utilizzabili rispettivamente per :

- La comunicazione di campo (CANBUS) tra i diversi moduli e componenti di c-pro CLIMA Sistema
- Collegamento (attraverso un interfaccia esterna opzionale TTL/RS 485 MODBUS) ad sistema BMS di supervisione di impianto e a reti esterne di tele-assistenza.

Per le loro caratteristiche costruttive e di fissaggio i Moduli Deumidificatori sono facilmente installabili su guida DIN in un quadro elettrico ad incasso a muro

Tra le varie funzioni vanno evidenziate:

- Funzionamento con sensore Co2
- Funzionamento booster in riscaldamento e/o raffreddamento
- Possibilità di misura temperatura in ingresso deumidificatore

c-pro MCDE is the programmable, flexible, modular control solution that can cover all application necessities that derive from the use of different types of dehumidifiers in each zone, which also have integration and support functions for heating and/or cooling the environment. The great availability of I/O and the possibility of selecting the most suitable configuration of the controller by simply selecting the parameters make this module easily adaptable to any dehumidifier to be controlled. The module does not have its own display, but can be set up with thermal power plant controller MCCT. The c-pro MCDE Climatic Control Module has two serial ports, which can be used respectively for:

- Field communication (CANBUS) between the different modules and components of c-pro CLIMA Sistema
- Connection (via an optional TTL/RS 485 MODBUS external interface) to BMS system for system supervision and to external tele-assistance networks

Owing to their construction and fixing features, the Dehumidifier Modules can be easily installed on DIN guides in an electric control board recessed in wall.

The following must be highlighted among the various functions:

- Functioning with CO2 sensor
- Booster functioning in heating and cooling modes
- Possibility of dehumidifier air input reading

### dati tecnici

contenitore: plastico, autoestinguente

gradi di protezione: IP40

alimentazione: 12 VAC, 50/60 Hz campo di misura: da -40 a 105 °C

ingressi analogici: totale n° 3; n° 2 per sonda di temperatura NTC

e n° 1 per 4-20 mA oppure 0- 5 V sonda CO2.

ingressi digitali: n° 4 per contatti puliti uscite relè: n° 6, 3A @ 250 VA

### technical data

container: self-extinguishing plastic

protection rating: IP40

power supply: 12 Vac, 50/60 Hz

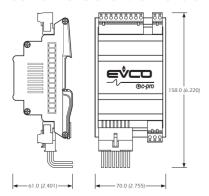
range of measurement: from -40 to 105 °C

analog inputs: total n° 3; n° 2 for NTC temperature probe and n°

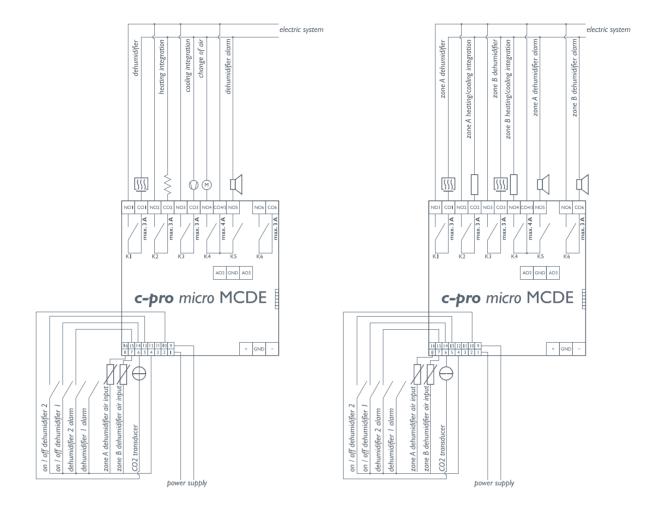
1 for 4-20 mA or 0-5 V CO2.

digital inputs: n° 4 for potential-free contacts

relay outputs n° 6, 3A @ 250 VA



### collegamenti elettrici / electrical connection



ingressi ana	logici/ analog inputs		
A/I3 DE	trasduttore CO2 (0-5 V o 4-20 mA) / CO2 (0-5 V or 4-20 mA) transducer		
porte seriali/ serial ports			
TTL (485)	TTL con interfaccia esterna EVIF diventa RS485 Modbus RTU / TTL with EVIF external interface becomes RS485 Modbus RTU		
CANbus	ai moduli c-pro CLIMA sistema / to c-pro CLIMA system modules		
ingressi digitali/ digital inputs			
D/I 1 DE	allarme deumidificatore Zona A / Zone A dehumidifier alarm		
D/I 2 DE	allarme deumidificatore Zona B / Zone B dehumidifier alarm		
D/I3 DE	ON-OFF deumidificatore Zona A / Zone A dehumidifier ON-OFF		
D/I 4 DE	ON-OFF deumidificatore Zona B / Zone B dehumidifier ON-OFF		
uscite digitali/ digital outputs			
D/O 1 DE	deumidificatore (tipo1) / dehumidifier (type 1)		
	deumidificatore Zona A (tipo2) / Zone A dehumidifier (type 2)		
D/O 2 DE	integrazione riscaldamento (tipo1) / booster heating (type 1)		
	integrazione riscaldamento/raffrescamento Zona A (Tipo 2) / Booster heating – cooling Zone A (type 2)		
D/O 3 DE	integrazione raffrescamento (tipo 1) / booster heating (type 1)		
	deumidificatore Zona B (tipo 2) / Zone B dehumidifier		
D/O 4 DE	serranda rinnovo / external air dumper		
	integrazione riscaldamento/raffrescamento Zona B (Tipo 2) / Booster heating – cooling Zone B (type 2)		
D/O 5 DE	allarme deumidificatore Zona A / Zone A dehumidifier alarm		
D/O 6 DE	allarme deumidificatore Zona B / Zone B dehumidifier alarm		



# c-pro micro MCPS

Modulo climatico per il controllo di pannelli solari termici

Climatic Module for the control of solar heat panels

c-pro MCPS è la soluzione di controllo, programmabile, flessibile, modulare, in grado di coprire tutte le necessità applicative che derivano dalle necessità di gestione del circuito glicolato dei PANNELLI SOLARI TERMICI e del serbatoio ACS.La grande disponibilità di I/O e la possibilità di selezionare la configurazione più adatta del controllore attraverso una semplice selezione dei parametri rende questo modulo facilmente adattabile a qualsiasi impianto che preveda l'installazione ed utilizzo di pannelli solari termici. Il modulo non dispone di visualizzazione propria, ma può essere impostato tramite il controllore di centrale termica MCCT. Il Modulo Climatico di controllo c-pro MCPS, dispone di due porte seriali, utilizzabili rispettivamente per:

- La comunicazione di campo (CANBUS) tra i diversi moduli e componenti di c-pro CLIMA Sistema
- Da PC, o il collegamento (attraverso un interfaccia esterna opzionale TTL/RS 485 MODBUS) a sistema BMS di supervisione di impianto e a reti esterne di tele-assistenza.

Per le loro caratteristiche costruttive e di fissaggio i Moduli Pannelli Solari sono facilmente installabili su guida DIN in un quadro elettrico ad incasso a muro. Tra le varie funzioni vanno evidenziate:

- Funzione antilegionella
- Gestione dell' emergenza stagnazione
- Gestione del serbatoio di accumulo ACS

### dati tecnici

contenitore: plastico, autoestinguente gradi di protezione: IP40 alimentazione: 12 VAC, 50/60 Hz

campo di misura:

da -50 a 200 °C per circuito pannelli solari, con convertitore esterno (da ordinare separatamente) da sonde PT 100 a 4-20 mA da -40 a 105 °C per circuito acqua sanitaria, riscaldamento, serbatoio ACS con sonde NTC.

ingressi analogici: totale  $n^{\circ}$  4;  $n^{\circ}$  2 per sonda di temperatura NTC e  $n^{\circ}$  2 configurabili per sonda NTC, oppure 4-20 mA oppure 0-5 V (per convertitore PT100).

ingressi digitali: n° 5 per contatti puliti uscite relè: n° 6 , 3A @ 250 VA

c-pro MCPS is the programmable, flexible, modular control solution that can cover all application necessities that derive from the management necessity of the glycoled circuit of the SOLAR HEAT PANELS and the DHW tank. The great availability of I/O and the possibility of selecting the most suitable configuration of the controller by simply selecting the parameters make this module easily adaptable to any system that envisions the installation and use of solar heat panels. The module does not have its own display, but can be set up with thermal power plant controller MCCT. The c-pro MCPS Climatic Control Module has two serial ports, which can be used respectively for:

- Field communication (CANBUS) between the different modules and components of c-pro CLIMA Sistema
- Connection (via an optional TTL/RS 485 MODBUS external interface) to BMS system for system supervision and to external tele-assistance networks.

Owing to their construction and fixing features, the Solar Panels Modules can be easily installed on DIN guides in an electric control board recessed in wall.

The following must be highlighted among the various function:

- Anti-legionella function
- Management of stagnation emergency
- Management of the DHW storage tank

#### technical data

container: self-extinguishing plastic

protection rating: IP40

power supply: 12 Vac, 50/60 Hz

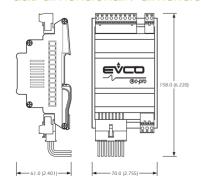
range of measurement:

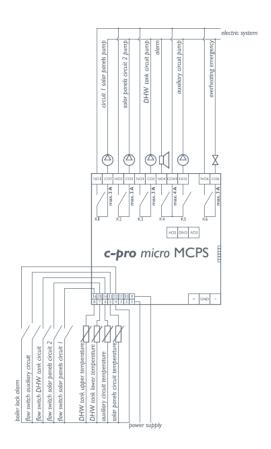
from -50 to 200 °C for solar panel circuits, with external converter (to be ordered separately) from PT 100 probes (J/K Tc on request) at 4-20 mA

from -40 to 105 °C for domestic hot water, heating, DHW tank with NTC probe circuits.

analog inputs: total  $n^{\circ}$  4;  $n^{\circ}$  2 for NTC temperature probe and  $n^{\circ}$  2 th at can be configured for NTC probe or 4-20 mA or 0-5 V (for Pt100 converter).

digital inputs: n° 5 for potential-free contacts relay outputs n° 6, 3A @ 250 VA





in avenni na	Janiai/ angles innute
A/I 1 PS	logici/ analog inputs temperatura (superiore) serbatoio ACS (NTC) / ACS tank (upper) temperature
A/I2 PS	temperatura (inferiore) serbatoio ACS (NTC) / ACS tank (lower) temperature
A/I3 PS  A/I4 PS	temperatura ausiliario 1 (NTC) / auxiliary circuit 1 temperature
	temperatura pannello solare 2 (4-20 mA) / solar panel circuit 2 temperature
	temperatura pannello solare 1 (4-20 mA) / solar panel cicuit 1 temperature
	/ serial ports
TTL (485)	TTL con interfaccia esterna EVIF diventa RS485 Modbus RTU / TTL with EVIF external interface becomes RS485 Modbus RTU
CANbus	ai moduli c-pro CLIMA sistema / to c-pro CLIMA system modules
ingressi dig	tali/ digital inputs
D/I1 PS	flussostato (termico) pompa circuito pannelli solari 1 / flow switch solar panels circuit 1
D/I2 PS	flussostato (termico) pompa circuito pannelli solari 2 / flow switch solar panels circuit 2
D/I3 PS	flussostato (termico) pompa circuito ACS / flow switch ACS tank circuit
D/I4 PS	flussostato (termico) pompa impianto ausiliario 1 / flow switch auxiliary circuit 1
uscite digita	Ili/ digital outputs
D/O 1 PS	pompa circuito 1 pannelli solari / solar panels circuit 1 pump
D/O 2 PS	pompa circuito 2 pannelli solari / solar panels circuit 2 pump
D/O 3 PS	pompa circuito ACS / ACS circuit pump
D/O 4 PS	allarme (configurabile) / (configurable) alarm
D/O 5 PS	pompa circuito ausiliario 1 / auxiliary circuit 1 pump
	emergenza anti-stagnazione (apertura tendina) / emergency stagnation cooling (opening panel cover)
D/O 6 PS	emergenza anti-stagnazione (smaltimento calore/apertura tendina) / emergency stagnation cooling (overheating - opening panel cover)
	emergenza anti-stagnazione (chiusura tendina) / emergency stagnation cooling (closing panel cover)



# araph

Terminale di zona

Varaph è il terminale di zona, in grado di coprire tutte le necessità di visualizzazione ed impostazione che gli utenti possono avere nella gestione di moderni impianti dove sia necessario controllare e regolare in varie zone, la temperatura ed l'umidità in ambiente, definire fasce orarie di funzionamento con diversi livelli di confort, visualizzare situazioni di allarme o di necessità di manutenzione dell'impianto. Lo strumento può essere installato a parete con il lo specifico supporto (accessorio da ordinare a parte) o a incasso a muro su scatola 506E: in quest'ultimo caso può montare le placche bTicino della serie "Light" o "Living". L'interfaccia utente è composta da una tastiera a membrana a 6 tasti con un visualizzatore grafico LCD monocolore (nero con retroilluminazione a LED bianchi), da 128 x 64 pixel per il Vgraph.

Le principali caratteristiche di Vgraph, dovute principalmente all'utilizzo del visualizzatore grafico LCD, sono la possibilità di comunicare all'Utente una notevole quantità di informazioni e l'estrema facilità d'uso.

Vgraph is the terminal solution, able to cover all of the display and setting requirements that the users may have regarding management of modern systems, where it is necessary to control and regulate the temperature and humidity in the various zones, define functioning time periods with different comfort levels, display alarm situations or system maintenance requirements.

The instrument can be installed on the wall using the specific support (accessory to be ordered separately) or recessed in the wall in box 506E: in the last case it is possible to mount bTicino plates from the "Light" or "Living" ranges.the user interface is composed of a membrane keyboard with 6 keys with one-colour graphical LCD (black with white LED back-lighting), with 128 x 64 pixel for the Vgraph..

The main features Vgraph, owing mainly to the use of the graphical LCD, are the possibility of supplying the User with a large quantity of information and its user-friendliness.







Vgraph utilizza il bus CAN per la comunicazione di campo con i moduli di controllo di zona. Per questo il collegamento elettrico è costituito, oltre che dalla linea di alimentazione, da un bus seriale a 3 fili che consente di remotare i terminali a una buona distanza dai moduli di zona con la massima sicurezza in impianto e la

riduzione dei costi di cablaggio elettrico dell'edificio

#### dati tecnici

contenitore: plastico, autoestinguente

grado di protezione: IP 40

alimentazione: 12-24 VAC, 50/60 Hz comunicazione: su CANbus

Vgraph use the CANbus for field communication with zone control modules. For this reason the electric connection is made up from the power supply line and also a 3-wire serial bus, which allows to remote control the terminals at a good distance from the zone modules with maximum safety in the plant and the reduction of electric wiring costs in the building

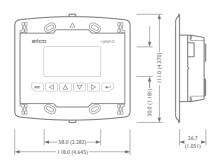
#### technical data

container: self-extinguishing plastic

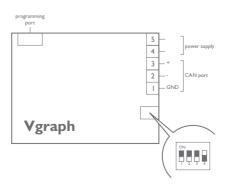
protection rating: IP 40

power supply: 12-24 Vac, 50/60 Hz communication: on CANbus

### dati dimensionali / dimensional data



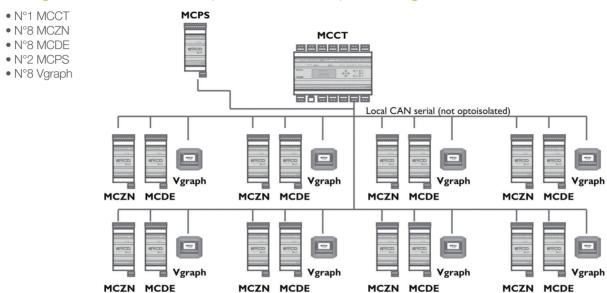
### collegamenti elettrici / electrical connection



### Esempi di configurazione impianto

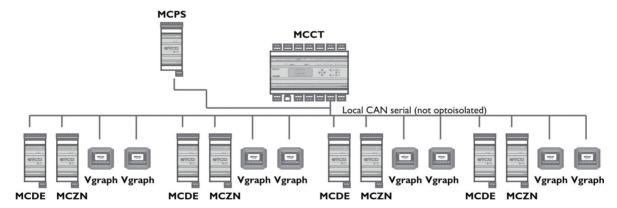
### Plant configuration examples

### Configurazione massima di impianto / Maximum plant configuration



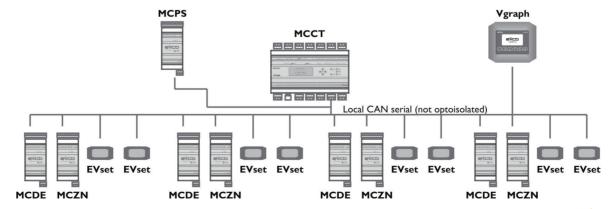
### Configurazione impianto multi zona - multi utente / Multiple zone - multiple user plant configuration

Impianto multi zona - multi utente con terminale Vgraph "privato" per ogni zona controllata / Multiple zone - Multiple user with "private" Vgraph interface per each controlled zone



### Configurazione impianto multi zona - singolo utente / Multiple zone - single user plant configuration

Impianto multi zona - singolo utente con terminale Vgraph "pubblico" e variatore di setpoint remoto per ogni zona / Multiple zone - Single user with "public" Vgraph interface and remote setpoint variator per each controlled zone



### Accessori

### Accessories



## **EVSET**

Variatore del set di temperatura ambiente / Environment temperature set variator

EVSET può essere utilizzato in quelle zone dove non sia richiesto o necessaria l'installazione di un terminale visualizzato, ma sia richiesta la possibilità di modificare il set di temperatura ambiente in funzione del benessere percepito dall'utilizzatore, e contemporaneamente sia necessaria la presenza di una sonda di rilevamento della temperatura ambiente. La variazione può essere fatta in un campo compreso tra +/- 5 °C impostabili a cavallo del set specifico impostato nella zona dove viene installato EVSET. Lo strumento adotta un contenitore per montaggio a parete, e dispone oltre che della manopola di variazione del set e della sonda di temperatura interna, anche di un interruttore che consente l'esclusione della zona in cui è installato dal funzionamento dell'impianto. Non necessita di alimentazione.

dati tecnici

contenitore: plastico, autoestinguente

grado di protezione: IP 30

EVSET can be used in those zones where the installation of a display terminal is not requested or necessary, but where the possibility is requested to modify the environment temperature set depending on the well-being perceived by the user. The simultaneous presence of an environment temperature detection probe is necessary.

The variation can be made in a field between +/- 5 °C configurable either side of the specific set in the zone where the EVSET is installed.

The instrument uses a container for wall mounting and as well as the set variation knob and internal temperature probe also has a switch that allows the exclusion of the zone in which it is installed from plant functioning. It does not require power supply.

#### technical data

container: self-extinguishing plastic protection rating: IP 30



# **EVCONV**

Pt 100 probes / 4-20mA

EVCONV va utilizzato per collegare le sonde di temperatura montate sui pannelli solari con il modulo c-pro micro MCPS : trasforma il segnale della sonda di temperatura PT100 in un segnale 4-20 mA.

Installazione su guida DIN.

EVCONV is used to connect the temperature probes mounted on the solar panels with the c-pro micro MCPS module: transforms the signal of the PT100 temperature probe into a 4-20 mA signal.

DIN rail mounting.

### dati tecnici

contenitore: nylon/vetro, colore nero gradi di protezione: IP20

campo di misura: da 0 a 200 °C

ingressi analogici: nº 1 per sonda di temperatura PT100

uscite analogiche: n° 1, 4-20 mA

### technical data

container: nylon/glass, black colour

protection rating: IP20

range of measurement: from 0 to 200 °C

analog inputs: n° 1 for PT100 temperature probe

analog outputs: n° 1, 4-20 mA



# SONDE di °C, UR%, CO2 / Temperature, humidity, CO2 sensors

Nella gamma di prodotti EVCO sono presenti numerose soluzioni di sonde di temperatura, umidità, qualità dell'aria, CO2, in diversi contenitori per installazione in ambiente, o in condotta, o per immersione, in grado di soddisfare ogni necessità degli impianti di condizionamento e riscaldamento.

Per i Dati Tecnici / Dimensioni / Schema elettrico applicativo (morsettiera) si veda la specifica scheda prodotto nel catalogo generale EVCO.

The range of EVCO products includes many solutions regarding temperature, humidity, air quality and CO2 probes in different containers for installation in the room or in pipe, or for immersion, which can satisfy every necessity of air conditioning and heating systems. For Technical Data/Dimensions/Application wiring diagram (terminal board), see the specific product sheet in the general EVCO catalogue.



# Flussostati / Flow switches

Nella gamma di prodotti EVCO sono presenti le adatte soluzioni di flusso stati, in grado di soddisfare le varie necessità degli impianti di condizionamento e riscaldamento.

Per i Dati Tecnici / Dimensioni / Schema elettrico applicativo (morsettiera) si veda la specifica scheda prodotto nel catalogo generale EVCO.

The range of EVCO products also includes the suitable flow meter solutions, which can satisfy the various requirements of the air conditioning and heating systems.

For Technical Data/Dimensions/Application wiring diagram (terminal board), see the specific product sheet in the general EVCO catalogue.



# Trasformatori / Transformers

Nella gamma di prodotti EVCO sono presenti vari modelli di trasformatori con montaggio su guida DIN , adatti a fornire la giusta soluzione di alimentazione per ogni tipo di controllore o sensore. Per i Dati Tecnici / Dimensioni / Schema elettrico applicativo (morsettiera) si veda la specifica scheda prodotto nel catalogo generale EVCO.

The range of EVCO products includes various transformer models with mounting on DIN guides, suitable for supplying the correct power supply solution for every type of controller or sensor. For Technical Data/Dimensions/Application wiring diagram (terminal board), see the specific product sheet in the general EVCO catalogue.

Evco si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica senza preavviso e in qualsiasi momento senza pregiudicare le caratteristiche essenziali di funzionalità e sicurezza. / Evco reserves the right to make any change without prior notice and at any time without prejudice the basic safety and operating features.



EVCO S.p.A. Via Mezzaterra 6, 32036 Sedico Belluno ITALIA Tel. +39-0437-852468 Fax +39-0437-83648 www.evco.it