

MCH200006*: scheda espansione I/O per il controllo elettronico MCH200004* e MCH200005* / I/O expansion board for MCH200004* and MCH200005* electronic control

CAREL



Esempio di configurazione / Configuration example

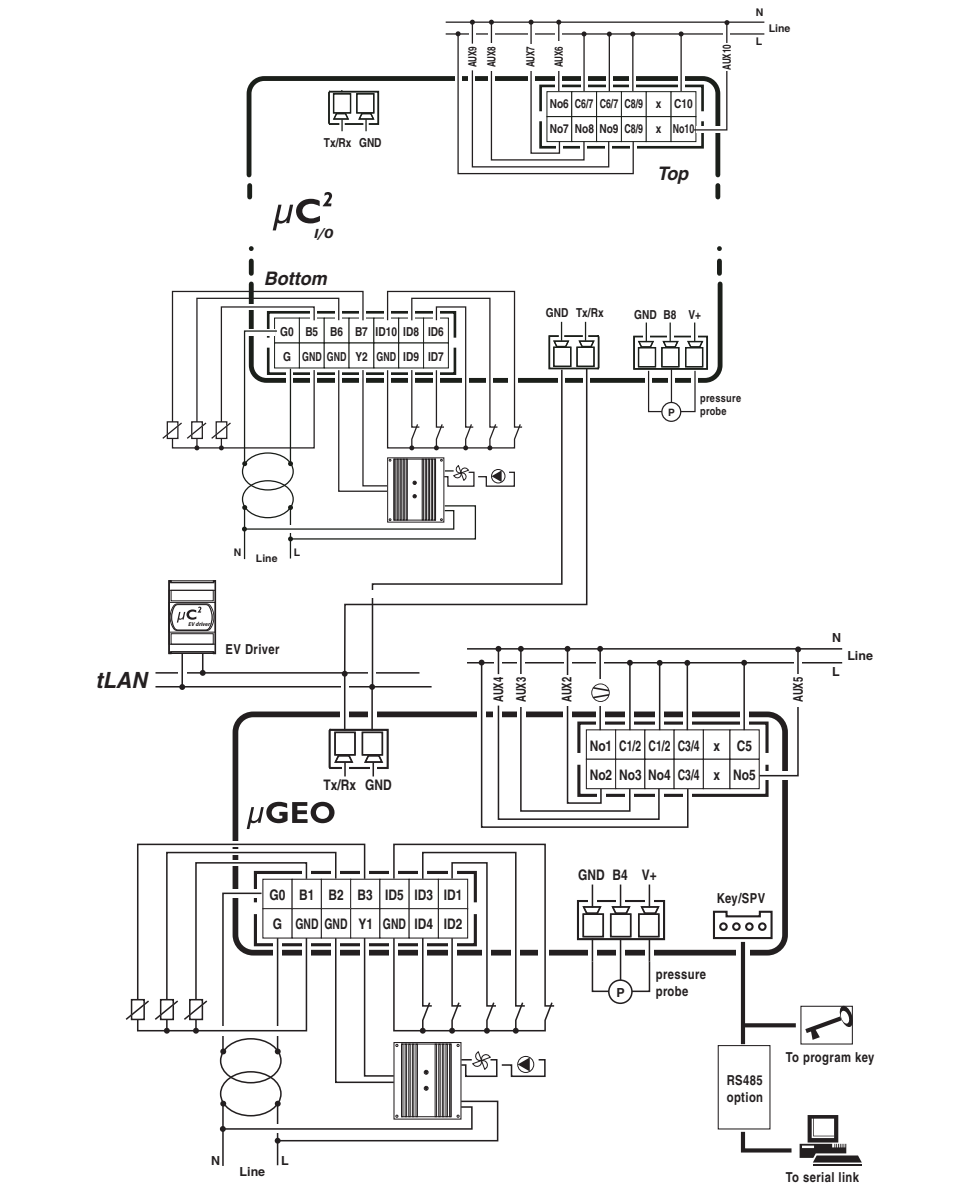


Fig. 1

ITA Vi ringraziamo della scelta fatta, sicuri che sarete soddisfatti del vostro acquisto.

Introduzione

Questo dispositivo consente di espandere il numero di I/O utilizzati dai controllori MCH200004* e MCH200005*.

Caratteristiche dei connettori

Usare per la connessione i codici MCH2CON0**: Codice dei contatti e sezione dei cavi di collegamento ai connettori a 12 e 14 vie (utilizzare per la crimpatura l'apposito attrezzo Molex, 69008-0724):

Codice Molex* del Connettore	Numero di vie	Codice Molex* del contatto	Sezione dei cavi ammessa
39-01-2120	12	39-00-0077	AWG16 (1,308 mm²)
39-01-2140	14	39-00-0038	AWG18-24 (0,823...0,205 mm²)
		39-00-0046	AWG22-28 (0,324...0,081 mm²)

Numero massimo di inserzioni/disinserzioni dei connettori: 25 cicli. Sono inoltre disponibili i kit precablati MCHSMLC***.

Istruzioni per il montaggio

Fissare l'espansione μC² sulla guida DIN agendo sulla molla plastica.

Lunghezza massima cavi di collegamento sonde NTC/Raziometrica:	10 m
Lunghezza massima cavi di collegamento ingressi digitali:	10 m
Lunghezza massima cavi di collegamento uscite di potenza:	5 m
Lunghezza massima cavi di collegamento uscita pilotaggio fan:	5 m
Lunghezza massima cavi di alimentazione:	3 m
Lunghezza massima cavi di collegamento tLAN:	10 m

L'utilizzo di alcuni input/output dipendono dalla configurazione dei parametri.

⚠ Avvertenze

- In caso di singolo trasformatore di alimentazione tra μC² ed accessori (espansione compresa) è necessario connettere tutti i terminali G0 allo stesso morsetto del secondario e tutti i terminali G all'altro morsetto del secondario al fine di evitare il danneggiamento dello strumento.
- Per impiego in ambiente domestico è necessario l'utilizzo di cavo schermato (un conduttore + schermo) per le connessioni della tLAN (EN 55014-1).
- Evitare cortocircuiti tra V+ e GND per non danneggiare lo strumento.
- Tenere separati i cavi di potenza (uscite relè) dai cavi relativi alle sonde, ingressi digitali e delle seriali.
- Utilizzare l'alimentazione da trasformatore dedicata esclusivamente ai controllori elettronici

Protezione contro le scosse elettriche e avvertenze per la manutenzione

Togliere l'alimentazione prima di intervenire sulla scheda in fase di montaggio, manutenzione e sostituzione.
Il sistema composto dalla scheda controllo (MCH200000*) e dalle altre schede opzionali (MCH200002*, MCH200485*, MCHRTF****, CONVONOFF*, CONV0/10A*, EVD000040*) costituisce un dispositivo di comando da incorporare in apparecchiature in classe I o classe II.
La classe relativa alla protezione contro le scosse elettriche dipende dalla modalità con cui viene eseguita l'integrazione del dispositivo di comando nella macchina realizzata dal costruttore.
La protezione contro i cirtocircuiti, per cablaggi difettosi, deve essere garantita dal costruttore dell'apparecchiatura in cui il dispositivo di comando viene integrato.

Interfaccia utente

È possibile visualizzare le informazioni sullo stato della macchina (sonde, ingressi digitali, ecc) e/o modificare i parametri dell'espansione solo tramite il μC² o dalla rete di supervisione.

ENG Thank you for your choice. We trust you will be satisfied with your purchase.

Introduction

This device allows μC2 to expand the number of I/O used by MCH200004* and MCH200005*.

Characteristics of the connectors

Use for the connection the codes MCH2CON0**: Contact code and cross-section of the connection cables to the 12- and 14-pin connectors (for crimping, use the special Molex tool, 69008-0724):

Molex* connector code	Number of pins	Molex* contact code	Cross-section of the cables allowed
39-01-2120	12	39-00-0077	AWG16 (1,308 mm²)
39-01-2140	14	39-00-0038	AWG18-24 (0.823 to 0.205 mm²)
		39-00-0046	AWG22-28 (0.324 to 0.081 mm²)

Maximum number of connections/disconnections: 25 cycles. The pre-wired kits MCHSMLC*** are also available.

Assembly instructions

Fasten the μC² expansion board on the DIN rail acting on the plastic spring.

Maximum connection cable length, NTC/Ratiometric probes:	10 m
Maximum connection cable length, digital inputs:	10 m
Maximum connection cable length, power outputs:	5 m
Maximum connection cable length, fan control output:	5 m
Maximum length power cables:	3 m
Maximum length tLAN connection cables:	10 m

The use of some inputs/outputs depends on the configuration of the parameters.

⚠ Warnings

- If using a single power transformer for the μC² and the accessories, connect all the G0 terminals on the various controllers or boards to the same terminal on the secondary, and all the G terminals to the other terminal on the secondary, to avoid damaging the instrument.
- For use in residential environments, a shielded cable (conductor + shield) is required for the tLAN connections (EN 55014-1).
- Avoid short-circuits between V+ and GND so as to not damage the instrument.
- Separate the power cables (relay outputs) from the probe, digital input and serial cables.
- Use the power transformer exclusively dedicated to the electronic controllers.

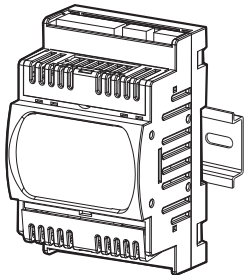
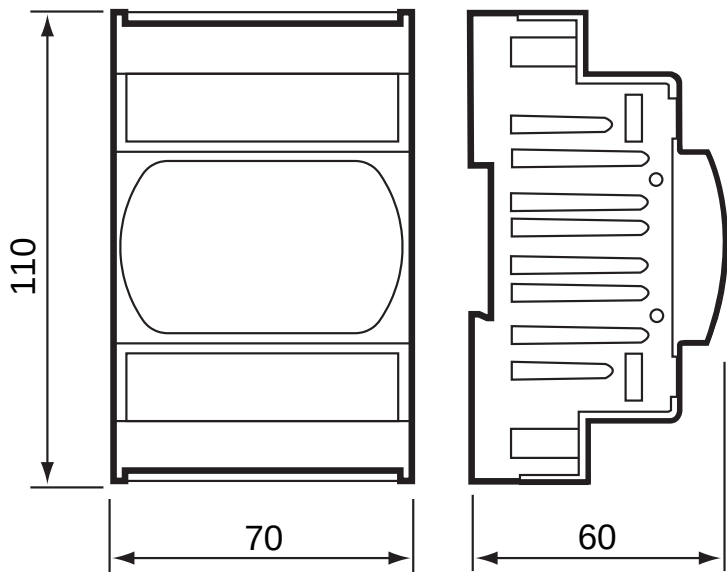
Protection against electric shock and warnings for maintenance

Disconnect the power supply before working on the board during the assembly, maintenance and replacement operations. The system made up of the control board (MCH200000*) and the other optional cards (MCH200002*, MCH200485*, MCHRTF****, CONVONOFF*, CONV0/10A*, EVD000040*) represents a control device to be incorporated in class I or class II equipment.
The class of protection against electric shock depends on how the control device is integrated into the unit made by the manufacturer.
The protection against short-circuits, due to defective wiring, must be guaranteed by the manufacturer of the equipment that the control device is built into.

User interface

It is possible to display the information concerning the machine status (probes, digital inputs, etc.) or modify the parameters of the expansion board just through the μC² or the supervision network.

Dimensioni e posizionamento (mm) / Dimensions and positioning (mm)



montaggio su guida din
din rail mounting

Fig. 2

Caratteristiche elettriche dei contatti dei relè / Electrical specifications of the relay contacts

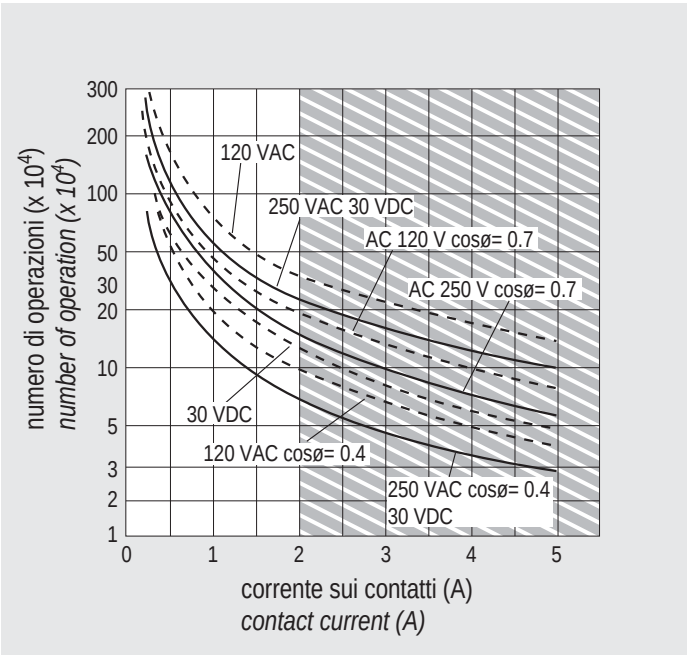


Fig. 3

Caratteristiche tecniche

Di seguito si definisce "gruppo A" il raggruppamento delle seguenti uscite: valvola, pompa, compressore, resistenza.

Alimentazione	24 Vac, range da -15% a +10%; 50/60 Hz Massima potenza assorbita: 3 W Fusibile obbligatorio in serie all'alimentazione della scheda espansione: 315 mA
Connettore 12 vie	Corrente max. 2 A per ogni uscita relè, estendibile a 3 A per una singola uscita
Relè	Corrente max. a 250 Vac: EN60730 : Resistivo 3 A, Induttivo: 2 A cos(φ)=0.4 60000 cicli UL: Res 3 A, 1 FLA , 6 LRA cos(φ)=0.4 30000 cicli Per maggiori informazioni consultare la caratteristica riportata nella Fig. 3 Intervallo minimo tra le commutazioni (ogni relè): 12 s (è compito del costruttore della macchina in cui il dispositivo viene integrato garantire la corretta configurazione della macchina per rispondere a questa specifica) Tipo di azione micro-interruzione dei relè: 1 C Isolamento tra i relè del gruppo A: funzionale Isolamento tra i relè del gruppo A e la bassissima tensione: rinforzato Isolamento tra i relè del gruppo A e il relè di segnalazione: principale Isolamento tra il relè di segnalazione e la bassissima tensione: rinforzato Isolamento tra i relè ed il frontale: rinforzato
Ingressi Digitali ID6...ID10, IDB8	Standard elettrico: contatto pulito Corrente di chiusura riferita a massa: 5 mA Massima resistenza per chiusura: 50 Ω
Ingressi analogici	B5, B6, B7: Sonde di temperatura NTC CAREL (10 KΩ a 25 °C) Il tempo di risposta dipende dal componente utilizzato, valore tipico 90 sec B8: sonde di pressione raziometriche CAREL da 0...5 Vdc
Uscita fan	Segnale di comando per moduli CAREL MCHRTF****, CONVONOFF* e Modulazione di posizione d'impulso (con larghezza impostabile) o modulazione del duty-cycle. Consultare il manuale d'uso per la configurazione dei parametri. Tensione a vuoto: 5 V ± 10% Corrente di cortocircuito: 30 mA Carico d'uscita minimo:1 KΩ
Grado d protezione frontale	IP40
Condizioni di stoccaggio	-10T70 °C - umidità 80% U.R. non condensante
Condizioni di funzionamento	-10T55 °C - umidità <90% U.R. non condensante
Grado di inquinamento	normale
Categoria di resistenza al calore ed al fuoco	D (UL94 V0)
PTI dei materiali di isolamento	≥ 250 V
Classe e struttura del software	A
Periodo delle sollecitazioni elettriche delle parti isolanti	lungo

Tab. 1

Nota: Tutti i relè devono avere i comuni (C6/7, C8/9) collegati assieme, come indicato in Fig. 1.

Caratteristiche funzionali

Risoluzione ingressi analogici	Sonde in temperatura: intervallo -40T80 °C, 0.1 °C
Errore di misura in temperatura	Intervallo -20T20 °C, ±0.5 °C (escluso sonda) Intervallo -40T80 °C, ±1.5 °C (escluso sonda)
Errore di misura in pressione	L'errore % in tensione con range di ingresso 0.5...4.5 Vdc è ± 2% (escluso sonda) L'errore sul valore convertito può variare a seconda dell'impostazione dei parametri /9, /10, /11, /12 (vedi manuale d'uso)

Tab. 2

Technical specifications

"Group A" is defined in the following specifications as the grouping of the following outputs: valve, pump, compressor, heater.

Power supply	24 Vac, range from -15% to +10%; 50/60 Hz Maximum current output: 3 W Fuse to be fitted in series with the power supply of the expansion board: 315 mA 12 pin connector Max current 2 A for each relay output, extendable to 3 A for one output
Relays	Max current at 250 Vac: EN60730: Resistive: 3 A, Inductive: 2 A cos (φ)= 0.4 60000 cycles UL: Resistive 3 A, 1 FLA , 6 LRA cos (φ)= 0.4 30000 cycles For further information, refer to the characteristic shown in Fig. 3 Minimum interval between switching cycles (each relay): 12 s (the manufacturer of the unit that the device is built into must ensure the correct configuration to respond to this specification) Type of micro-switching of the relay: 1 C Insulation between relays in group A: functional Insulation between relays in group A and the very low voltage parts: reinforced Insulation between relays in group A and the signal relay: primary Insulation between the signal relay and the very low voltage parts: reinforced Insulation between relays and the front panel: reinforced
Digital inputs ID6 to ID10, IDB8	Electrical standard: voltage-free contact Closing current to ground: 5mA Maximum closing resistance: 50 Ω
Analogue inputs	B5, B6, B7: CAREL NTC temperature probes (10 KΩ at 25 °C) The response time depends on the component used, typical value 90 s B8: CAREL ratiometric pressure probes from 0 to 5 Vdc
Fan output	Control signal for the CAREL modules MCHRTF****, CONVONOFF* and CONV0/10A*. Modulation of impulse position (set amplitude) or modulation of the duty cycle. Refer to the user manual for the configuration of the parameters Loadless voltage: 5 V ± 10% Short-circuit current: 30 mA Minimum output load: 1 KΩ
Front panel index of protection	IP40
Storage conditions	-10T70°C – humidity 80% r.H. non-condensing
Operating conditions	-10T55°C - humidity <90% r.H. non-condensing
Degree of pollution	normal
Category of resistance to heat and fire	D (UL94 V0)
PTI of the insulating materials	≥ 250 V
Class and structure of the software	A
Period of electrical stress across the insulating parts	long

Table 1

Note: All the relays must have the commons (C1/2, C3/4) connected together, as shown in Fig. 1.

Functional specifications

Resolution of analogue inputs	Temperature probes: range -40T80 °C, 0.1 °C
Temperature measurement error	Range -20T20 °C, ±0.5 °C (excluding probe) Range -40T80 °C, ±1.5 °C (excluding probe)
Pressure measurement error	The voltage % error in the input range of 0.5 to 4.5 Vdc is ± 2% (excluding probe) The error in the converted value may vary according to the setting of the parameters /9, /10, /11, /12 (see user manual)

Table 2