

LEGGI E CONSERVA
QUESTE ISTRUZIONI
READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS

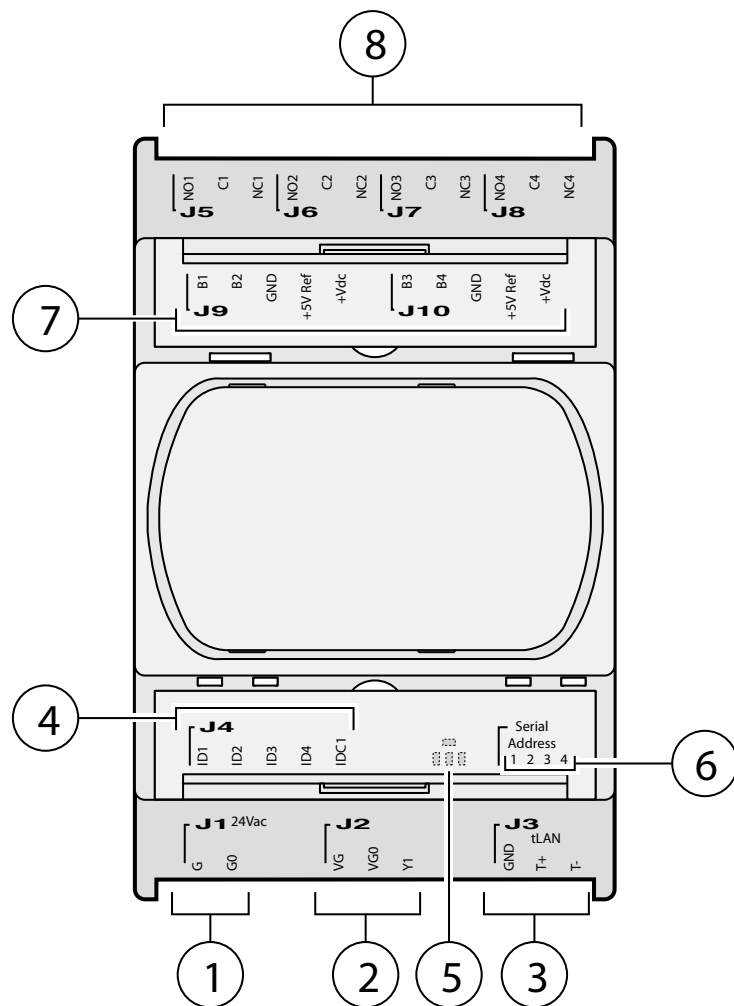


Fig. 1

IT Vi ringraziamo per la scelta fatta, sicuri che sarete soddisfatti del vostro acquisto.

Caratteristiche generali

La scheda di espansione è un dispositivo elettronico ed è stata progettata per facilitare l'incremento dell' I/O. Si possono collegare al massimo 5 schede di espansione.

Legenda

1. connettore per l'alimentazione [G (+), G0 (-)];
2. uscita analogica 0...10 V;
3. connettore rete espansioni in RS485 (GND, T+, T-) o tLAN (GND, T+);
4. ingressi digitali a 24 Vac/Vdc;
5. LED giallo indicazione presenza tensione di alimentazione e 3 LED di segnalazione;
6. indirizzo seriale;
7. ingressi analogici e alimentazione sonde;
8. uscite digitali a relè.

Alimentazione

Nell'installazione si deve utilizzare un trasformatore di sicurezza in Classe II di almeno 15 VA, per l'alimentazione di una sola espansione. Si raccomanda di separare l'alimentazione dell'espansione da quella del resto dei dispositivi elettrici (contattori ed altri componenti elettromeccanici) all'interno del quadro elettrico. Qualora il secondario del trasformatore sia posto a terra, verificare che il conduttore di terra sia collegato al morsetto G0. Assicurarsi che siano rispettati i riferimenti G e G0 di tutte le schede presenti nel quadro (il riferimento G0 deve essere mantenuto per tutte le schede).

Caratteristiche tecniche

Caratteristiche meccaniche

dimensioni inseribile su 4 moduli DIN, 110x70x60 mm;
montaggio su guida DIN.

Contenitore plastico

- agganciabile su guida DIN secondo norme DIN 43880 e CEI EN 50022;
- materiale: tecnopolimero;
- autoestinguenza: V0 (secondo UL94) e 960 °C (secondo IEC 695);
- prova biglia: 125 °C;
- resistenza alle correnti striscianti: ≥ 250 V;
- colore: grigio RAL7035;
- feritoie di raffreddamento.

Caratteristiche elettriche

| | |
|------------------------------|--|
| alimentazione | 28 Vdc +10/-20 % e 24 Vac +10/-15% 50...60 Hz - assorbimento massimo P= 6 W |
| morsettiera | con connettori maschio/femmina estraibili, tensione max. 250 Vac sezione cavo: min. 0,5 mm ² - max 2,5 mm ² |
| CPU | single chip 8 bit; 4,91 MHz |
| tempi di ritardo azionamenti | 0,5 s |
| max. velocità trasmissione | 19200 bit/s |

Ingressi analogici

| | |
|---------------------------------------|---|
| conversione analogica | A/D converter a 10 bit CPU built-in |
| numero e tipo | 4 sensori di tipo NTC Carel (-50T90 °C; R/T 10 kΩ a 25 °C), tensione: 0/1 Vdc o 0/5 Vdc, corrente: 0...20 mA o 4...20 mA, selezionabili via software due a due B1, B2 e B3, B4) |
| costante di tempo ingressi | 1 s |
| resistenza interna ingressi 0...20 mA | 100 Ω |

AVVERTENZA: per l'alimentazione di eventuali sonde attive, è possibile utilizzare i 12 Vdc disponibili sul morsetto +Vdc, la corrente massima erogabile è di 100 mA protetta contro i corti circuiti. Per alimentare le sonde 0...5V utilizzare +5 Vref (30 mA max). Il segnale 0/1 Vdc è da intendersi limitato al range ristretto 0-1 V e non è quindi sempre compatibile con il segnale standard 10 mV/°C delle sonde Carel (per temperature negative e superiori a 100 °C può generare allarme sonda), per i segnali in temperatura usare quindi 4...20 mA o NTC.

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

General characteristics

The expansion board is an electronic device and have been designed to increase the I/Os. A maximum of 5 expansion boards can be connected.

Key

1. power supply connector [G (+), G0 (-)];
2. analogue output 0 to 10 V;
3. network connector for expansions in RS485 (GND, T+, T-) or tLAN (GND, T+);
4. 24Vac/Vdc digital inputs;
5. yellow LED showing power supply voltage and 3 signalling LEDs;
6. serial address;
7. analogue inputs and probe supply;
8. relay digital outputs.

Power supply

When installing one expansion, a safety Class II transformer rated at least 15VA must be used. It is advisable to keep separate the controller from the power supply of the other electric devices (contactors and other electromechanical components) in the electric panel. If the transformer secondary winding is grounded, check that the ground cable is connected to G0 terminal. Make sure that the G and G0 references of all the boards mounted on the panel have the same polarity. (G0 reference must be kept in every board).

Technical specifications

Mechanical specifications

dimensions can be mounted on 4 DIN modules, 110x70x60 mm;
mounting on DIN rail.

Plastic enclosure

- it can be fastened on DIN rail according to DIN 43880 and CEI EN 50022 standards;
- material: technopolymer;
- self-extinguishing: V0 (complying with UL94) and 960 °C (complying with IEC 695);
- ball pressure test: 125 °C;
- comparative tracking index: ≥ 250 V;
- colour: RAL7035 grey;
- cooling vent-holes.

Electrical specifications

| | |
|-------------------------|---|
| power | 28 Vdc +10/-20 % and 24 Vac +10/-15% 50to 60 Hz - P= 6 W |
| terminal block | with removable-screw male/female connectors - max. voltage: 250 Vac cable cross-section: min. 0.5 mm ² - max. 2.5 mm ² |
| CPU | single chip 8 bit; 4,91 MHz |
| Operation delay time | 0.5 s |
| Max. transmission speed | 19200 bit/s |

Analogue inputs

| | |
|---------------------------------------|--|
| analogue conversion | 10 bit A/D converter, built-in CPU |
| number and type | 4 Carel NTC sensors (-50T90 °C; R/T 10 kΩ at 25 °C), voltage: 0/1 Vdc or 0/5 Vdc, current: 0 to 20 mA or 4 to 20 mA, can be selected via software two by two (B1, B2 and B3, B4) |
| time constant for each input | 1 s |
| 0 to 20 mA inputs internal resistance | 100 Ω |

WARNING: To power any active probe, it is possible to use the 12 Vdc placed on +Vdc terminal; the max. current that can be delivered is 100mA thermally protected against short circuits. To power 0 to 5 V probes use + 5 Vref (30 mA max.). The 0/1 Vdc signal is limited to the restricted range 0 to 1 V, so it is not always compatible with the standard signal 10 mV/°C of Carel probes (if the temperature is below zero or higher than 100 °C, it can cause probe alarm). So, for the temperature signals use 4 to 20mA or NTC.

Dimensioni Espansione / Expansion dimensions

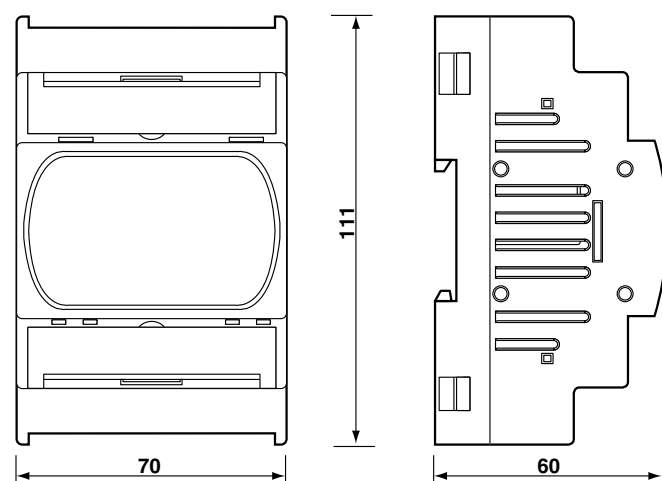


Fig. 2

Indirizzamento seriale / Serial address

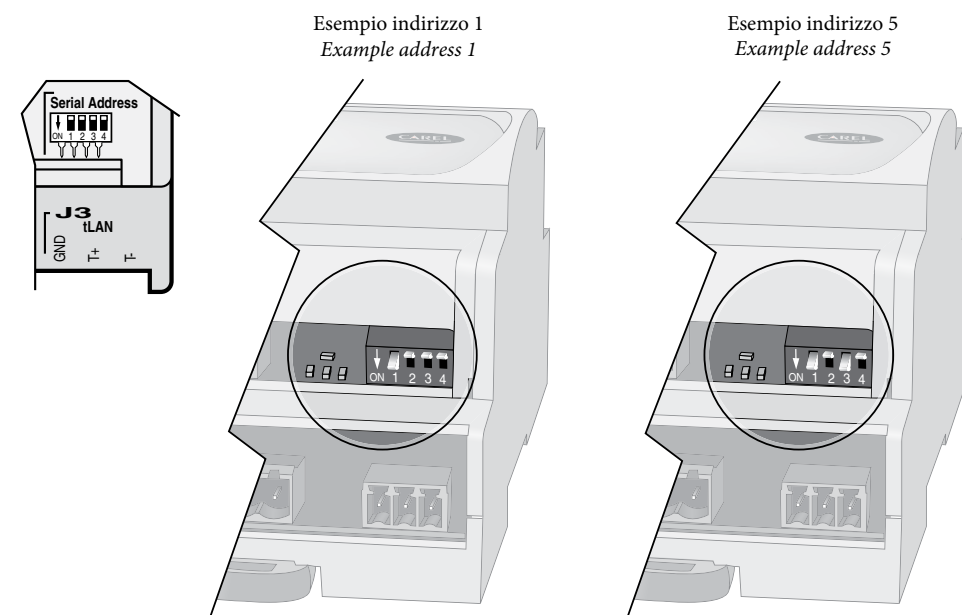


Fig. 3

Significato LED di segnalazione (vedi Fig. 1 punto 5) / Signal LED meaning (see Fig. 1 point 5)

| LED rosso | LED giallo | LED verde | significato |
|--------------|------------|-----------|--|
| - | - | acceso | protocollo supervisore attivo |
| - | acceso | - | errore sonde |
| acceso | - | - | errore di "I/O mis-match" causato dalla matrice di inibizione |
| lampeggiante | - | - | manca comunicazione |
| - | - | - | attesa di inizializzazione del sistema da parte del master (max. 30 s) |

| red LED | yellow LED | green LED | meaning |
|----------|------------|-----------|--|
| - | - | ON | active supervisor protocol |
| - | ON | - | probe error |
| ON | - | - | "I/O mis-match" error caused by the inhibition matrix |
| flashing | - | - | lack of communication |
| - | - | - | waiting for the system startup by the master (max. 30 s) |

Ingressi digitali

numero e tipo 4 optoisolati a 24 Vac 50...60 Hz o 24 Vdc (comune negativo)

AVVERTENZE:

- 1 in conformità alle normative sulla compatibilità elettromagnetica, si utilizzi cavo schermato per la linea RS485, nel caso di installazione dell'apparecchiatura in ambiente domestico;
- 2 è necessario connettere un fusibile da 1,25 AT sulla linea di alimentazione del dispositivo;
- 3 utilizzare cavi di lunghezza max. 30 m escluso il cavo di alimentazione, quello di trasmissione dati RS485 e quello di connessione tLAN;
- 4 separare quanto più possibile i cavi dei segnali delle sonde e degli ingressi digitali dai cavi relativi ai carichi induttivi e di potenza, per evitare possibili disturbi elettromagnetici.
- 5 Tra l'ingresso digitale e il resto della scheda l'isolamento è principale.

Uscite analogiche

| | |
|----------------|--|
| numero e tipo | 1 uscita (Y1) 0/10Vdc optoisolata |
| alimentazione | esterna 24 Vac/Vdc (con 24 Vdc positivo su VG) |
| risoluzione | 8 bit |
| precisione | 1% |
| carico massimo | 1 kΩ (10 mA) |

l'isolamento tra uscita analogica con la sua alimentazione e il resto della scheda è principale.

Uscite digitali

numero e tipo 4 a relè; tutti in scambio

L'isolamento tra i relè è di tipo principale; tra ogni morsetto delle uscite digitali e il resto del controllo esiste il doppio isolamento.

Caratteristiche dei relè

| | |
|---------------------|--|
| potenza commutabile | 2000 VA, 250 Vac, 8 A AC1, |
| omologazioni | 2 A FLA, 12 A LRA, D300 secondo UL, (30.000 cicli) 2 A resistivi, 2 A induttivi, cosφ=0,4, 2(2) A secondo EN 60730-1, (100.000 cicli) |

Collegamento all'espansione

| | |
|------------|---|
| tipo | asincrono half duplex a 2 fili dedicato |
| connettore | connettore estraibile a vite 3 vie (versione 485), 2 vie (versione tLAN) |
| driver | differenziale bilanciato CMR 7 V (tipo RS485), driver a transizione (tipo tLAN) |

Nella versione 485 le distanze massime ammesse tra espansione e kit supervisore impianto sono quelle riportate nella seguente tabella:

| con cavo telefonico | | con cavo schermato AWG24 | |
|---------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|
| resistenza del cavo (Ω/m) | distanza massima (m) | resistenza del cavo (Ω/m) | distanza massima (m) |
| ≤ 0,14 | 600 | ≤ 0,078 | 600 |
| ≤ 0,25 | 400 | | |

Nella versione tLAN la distanza massima è uguale a 10 m con cavo schermato.

Altre caratteristiche

| | |
|--|--|
| condizioni di immagazzinamento | -20T70 °C, 90% U.R. non condensante |
| condizioni di funzionamento | -10T60 °C, 90% U.R. non condensante |
| grado di protezione | IP20, IP40 nel solo frontalino |
| inquinamento ambientale | normale |
| classe secondo la protezione contro le scosse elettriche | da integrare su apparecchiature di Classe I e/o II |
| PTI dei materiali per isolamento | 250 V |
| periodo delle sollecitazioni elettriche delle parti isolanti | lungo |
| tipo azioni | 1C |
| tipo disconnessione o microinterruzione | microinterruzione |
| categoria di resistenza al calore e al fuoco | categoria D (UL94 - V0) |
| immunità contro le sovratensioni | categoria 1 |
| caratteristiche di invecchiamento (ore di funzionamento) | 80.000 |
| n. cicli di manovra operazioni automatiche | 100.000 (EN 60730-1); 30.000 (UL) |
| classe e struttura del software | Classe A |

Il dispositivo non è destinato ad essere tenuto in mano.

Avvertenza: per applicazioni soggette a forte vibrazioni (1,5 mm pk-pk 10...55 Hz) si consiglia di fissare tramite fascette i cavi collegati all'espansione a circa 3 cm di distanza dai connettori.

Digital inputs

number and type 4 optoisolated D.I. 24 Vac 50 to 60 Hz or 24 Vdc (negative common)

WARNING:

- 1 in compliance with the standards on the electromagnetic compatibility, use the shielded cable for the RS485 line, in case of the installation of the equipment in domestic ambient;
- 2 it is necessary to connect a 1.25 aT fuse to the device power supply network;
- 3 use cables with 30 m max. length, except for power supply, RS485 data transmission and tLAN connection cables;
- 4 please keep probe and digital input leads as far as possible from power cables to avoid possible electromagnetic noise.
- 5 Between the digital input and the rest of the board there's a main insulation.

Analogue outputs

| | |
|-----------------|--|
| number and type | 1 output (Y1) optoisolated 0/10Vdc |
| power supply | external 24 Vac/Vdc (with 24 Vdc positive on VG) |
| resolution | 8 bit |
| precision | 1% |
| max. load | 1 kΩ (10 mA) |

The analogue output (Y1) is isolated from the main board including its power supply (VG-VG0)

Digital outputs

number and type relay 4; all changeover

There's a main insulation among the relays; the double-insulation does exist towards the rest of the control.

Relay characteristics

| | |
|------------------|--|
| commutable power | 2000 VA, 250 Vac, 8 A AC1, |
| approvals | 2A FLA, 12A LRA, D300 according to UL, (30.000 cycles) 2 A resistive, 2 A inductive, cosφ= 0.4, 2(2)A according to EN 60730-1, (100.000 cycles) |

Connection to the expansion

| | |
|-----------|--|
| type | asynchronous 2-lead half duplex dedicated |
| connector | 3-way plug-in screw connector (version 485), 2-way (tLAN version) |
| driver | CMR 7V balanced differential (type RS485), transition driver (type tLAN) |

In the 485 version the maximum distances between the expansion board and supervisor kit are described in the following table:

| with telephone-type cable | | with AWG24 shielded cable | |
|---------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|
| cable resistance (Ω/m) | max. distance (m) | cable resistance (Ω/m) | max. distance (m) |
| ≤ 0.14 | 600 | ≤ 0.078 | 600 |
| ≤ 0.25 | 400 | | |

In the tLAN version the maximum distance is 10 m with shielded cable.

Other specifications

| | |
|---|---|
| storage conditions | -20T70 °C, 90% r.H. non-condensing |
| operating conditions | -10T60 °C, 90% r.H. non-condensing |
| index of protection | IP20, IP40 (front panel only) |
| environmental pollution | normal |
| classification according to protection against electric shock | to be integrated into Class I and/or II devices |
| PTI of insulating materials | 250 V |
| period of electric stress across insulating parts | long |
| type of actions | 1C |
| type of disconnection or microinterruzione | microinterruzione |
| category of resistance to heat and fire | D (UL94 - V0) category |
| immunity against voltage surges | category 1 |
| ageing period (operating hours) | 80,000 |
| no. of automatic operating cycles | 100,000 (EN 60730-1) 30,000 (UL) |
| software Class and structure | Class A |
| The device is not intended to be hand-held. | |

Warning: for applications subject to strong vibrations (1.5 mm pk-pk 10 to 55 Hz), we suggest you to fasten, through fastening clamps, the cables connected to the expansion board at about 3 cm of distance from the connectors.