

### Schema collegamenti / Wiring diagram

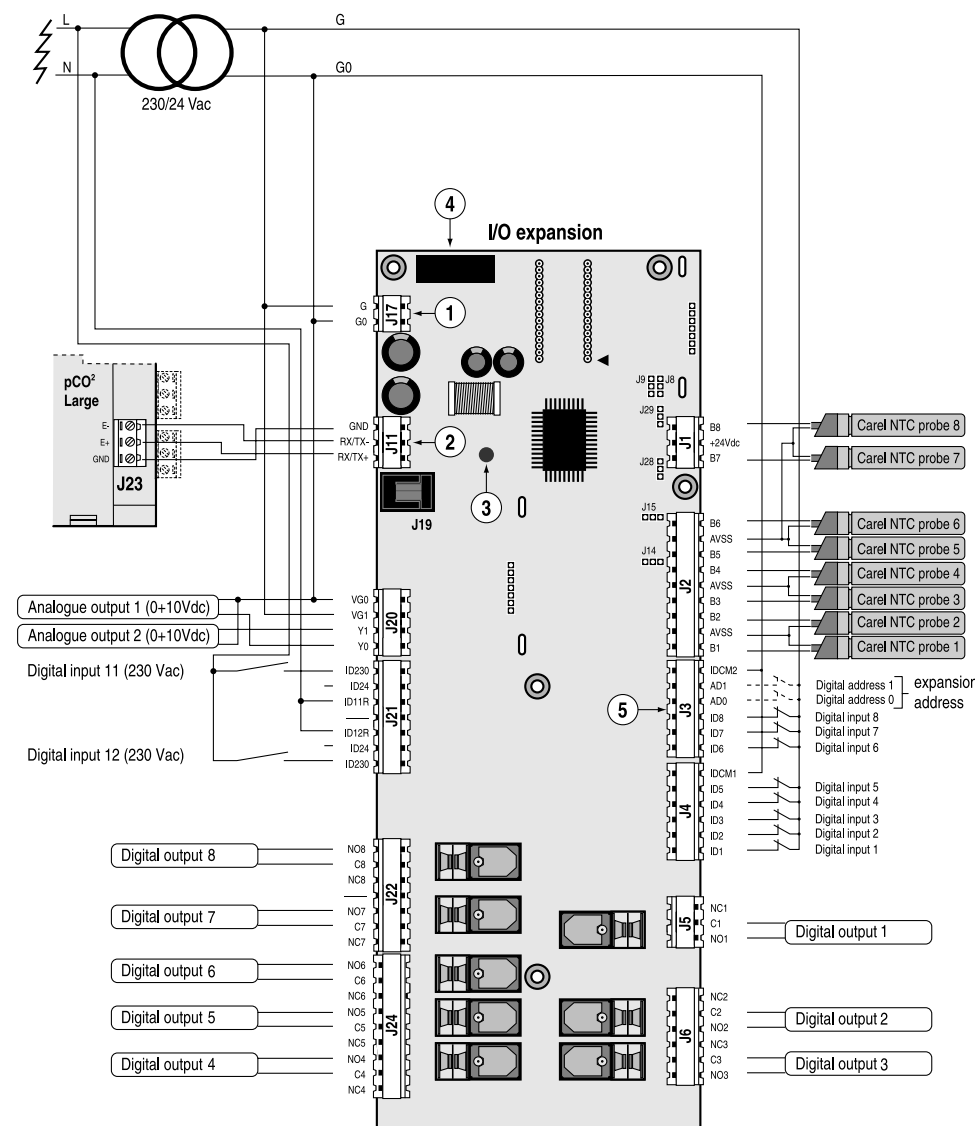


Fig. 1



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

L'espansione I/O PCOBCP0A21 è una scheda dedicata esclusivamente al controllore pCO<sup>2</sup>. Essa serve ad aumentare il numero di I/O del pCO<sup>2</sup>. È possibile collegare al pCO<sup>2</sup> fino a 4 schede espansione.

### Installazione

La scheda va installata su pannello metallico di spessore 0,5÷2 mm con gli appositi distanziali, forniti a corredo.

#### Avvertenze. Sicurezza per gli operatori e precauzioni nel maneggiare la/e scheda/e.

Per tutelare la sicurezza degli operatori e la salvaguardia della scheda, prima di effettuare qualsiasi intervento sulla scheda togliere l'alimentazione dalla stessa.

I danneggiamenti elettrici che si verificano sui componenti elettronici avvengono quasi sempre a causa delle scariche elettrostatiche indotte dall'operatore. È quindi necessario prendere adeguati accorgimenti per queste categorie di componenti, ed in particolare:

- prima di maneggiare qualsiasi componente elettronico o scheda, toccare una messa a terra (il fatto stesso di evitare di toccare non è sufficiente in quanto una scarica di 10 000 V, tensione molto facile da raggiungere con l'elettricità statica, innesca un arco di circa 1 cm);
- i materiali devono rimanere per quanto possibile all'interno delle loro confezioni originali. Se è necessario prelevare la scheda base da una confezione trasferire il prodotto in un imballo antistatico senza toccare il retro della scheda con le mani;
- evitare nel modo più assoluto di utilizzare sacchetti in plastica, polistirolo o spugne non antistatiche;
- evitare nel modo più assoluto il passaggio diretto tra operatori (per evitare fenomeni di induzione elettrostatica e conseguenti scariche).

Con riferimento alla Fig. 1:

1. connettore (J17) per l'alimentazione della scheda;
2. connettore (J11) per collegamento al pCO<sup>2</sup>;
3. LED giallo indicante presenza rete di alimentazione;
4. fusibile 250 Vac, 2 A ritardato (2 TA);
5. ingressi digitali dedicati alla selezione dell'indirizzo.

### Collegamento al pCO<sup>2</sup>

L'espansione (o la rete di espansioni) va collegata al pCO<sup>2</sup> - versione LARGE sul morsetto J23 rispettando rigorosamente le corrispondenze tra polarità illustrate qui sotto (vedi anche Fig. 1):

lato espans. I/O	Rx/Tx-	Rx/Tx+	GND
lato pCO <sup>2</sup> LARGE	E-	E+	GND
lato pCO <sup>2</sup> MEDIUM - SMALL	Rx/Tx-	Rx/Tx+	GND

Il collegamento può essere effettuato anche alle versioni MEDIUM e SMALL del pCO<sup>2</sup> però sul morsetto J11 (sempre con riferimento alla tabella). In tal caso non si possono però collegare il terminale locale o la rete pLAN. Quindi per le versioni MEDIUM e SMALL è necessario il modello con built-in.

### Selezione dell'indirizzo/i dell'espansione

Il numero massimo di espansioni collegabili al pCO<sup>2</sup> è 4 e l'indirizzo di ogni espansione si imposta alimentando opportunamente alcuni tra gli ingressi digitali di selezione (AD0 e AD1).

Se si utilizza una sola espansione non occorre effettuare la selezione dell'indirizzo (esso è 1 per default) e quindi non serve alcuna impostazione mediante ingressi digitali (nessun collegamento).

Se invece si collegano più espansioni, allora fare riferimento alla seguente tabella.

ingresso digitale di selezione da alimentare (a 24 Vdc)	indirizzo
nessuno (default)	1 (default)
AD0	2
AD1	3
AD0+AD1	4

### Alimentazione

La scheda espansione può essere alimentata a 24 Vac/29÷35 Vdc. Nell'installazione si deve utilizzare un trasformatore di sicurezza di Classe II di almeno 50 VA se utilizzato per la sola alimentazione di una scheda espansione. Qualora il secondario del trasformatore sia posto a terra, verificare che il conduttore di terra sia collegato al morsetto G0. Assicurarsi che nell'alimentazione siano rispettati i riferimenti G e G0 (G0 deve essere lo stesso per tutte le schede), per tutte le schede controllore pCO<sup>2</sup> compreso.



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

The PCOBCP0A21 I/O expansion is a card especially dedicated for pCO<sup>2</sup> controller. It allows the pCO<sup>2</sup> I/O number to be developed. It is possible to connect up to 4 expansion cards to the pCO<sup>2</sup>.

### Installation

The card must be installed on a 0.5÷2mm thick metal panel using the special spacers, supplied.

#### Warning. When handling the card, follow the instructions below:

To safeguard operators and to prevent the card from damages, disconnect power from the card before working on it.

Electrical damage to the electronic components is usually due to electrostatic charges, induced by the operator. Therefore, it is necessary to pay attention to these components. In particular, please pay attention to the following:

- before using any electronic component or card, you must touch a grounded object (it is not sufficient not to touch the materials, since a 10 000V discharge, due to static electricity, forms a 1cm arc);
- materials should be left in their original packaging as long as possible. Handle the main board carefully, do not touch its rear part with bare hands, but rather place it in an antistatic packaging;
- do not use plastic bags, polystyrene or non-antistatic sponge;
- avoid handing in the card directly among operators (to prevent any electrostatic induction and discharges).

Refer to Fig. 1:

1. connector (J17) for the card power supply;
2. connector (J11) for connection to the pCO<sup>2</sup>;
3. yellow LED showing presence of power supply network;
4. 250Vac fuse, 2A delayed (2TA);
5. digital inputs dedicated to address selection.

### Connection to the pCO<sup>2</sup>

The expansion (or the expansion network) must be connected to the pCO<sup>2</sup> - LARGE version on J23 terminal carefully observing correspondence between polarities shown here below (see also Fig. 1):

I/O expans. side	Rx/Tx-	Rx/Tx+	GND
LARGE pCO <sup>2</sup> side	E-	E+	GND
MEDIUM - SMALL pCO <sup>2</sup> side	Rx/Tx-	Rx/Tx+	GND

The connection can be made also in the pCO<sup>2</sup> MEDIUM and SMALL versions but on J11 terminal (pay always attention to the table). In this case you can not connect the local terminal nor the pLAN network. So, for MEDIUM and SMALL versions, the built-in model is necessary.

### Expansion address selection

You can connect max. no. 4 expansions to the pCO<sup>2</sup> and each expansion address is set by properly supplying some of the selection digital inputs (AD0 and AD1).

If you use one expansion only, it is not necessary to select the address (it is 1 as default) and thus no setting is required by digital inputs (no connection).

If you connect more expansions, refer to the following table.

selection digital input to be supplied (24Vdc)	address
none (default)	1 (default)
AD0	2
AD1	3
AD0+AD1	4

### Power supply

The expansion card can be supplied at 24Vac/29÷35Vdc. During installation a Class II safety transformer rated to at least 50VA must be used, if it is meant to be used for supplying one card expansion only. If the transformer secondary is earthed, the earth cable must be connected to terminal G0. Make sure the G and G0 references (G0 must be the same for all of the cards) are respected in the power supply for either all of the cards and the pCO<sup>2</sup> itself.

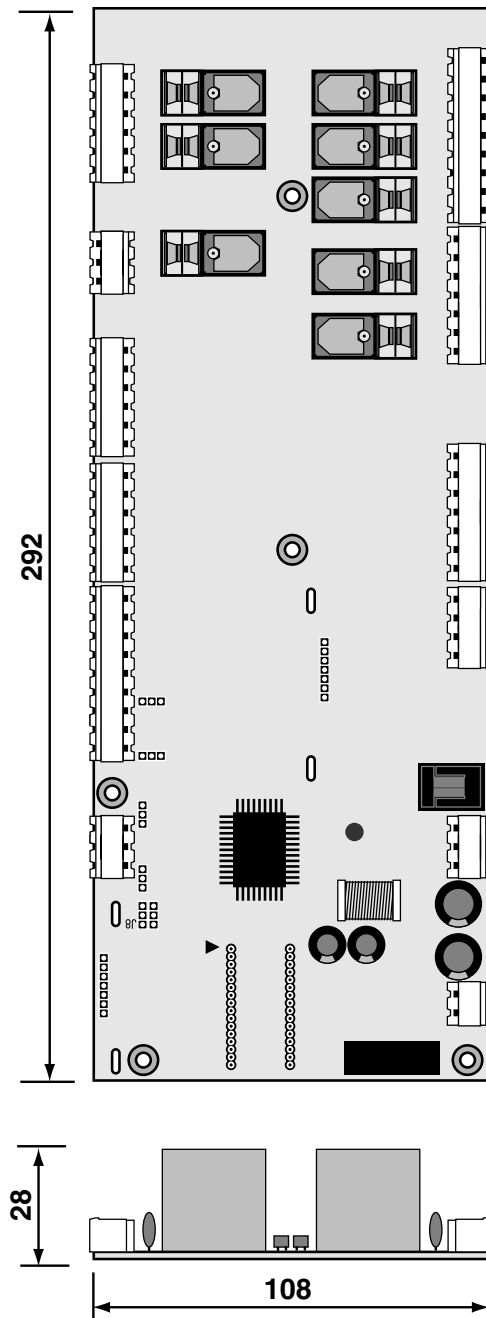


Fig. 2

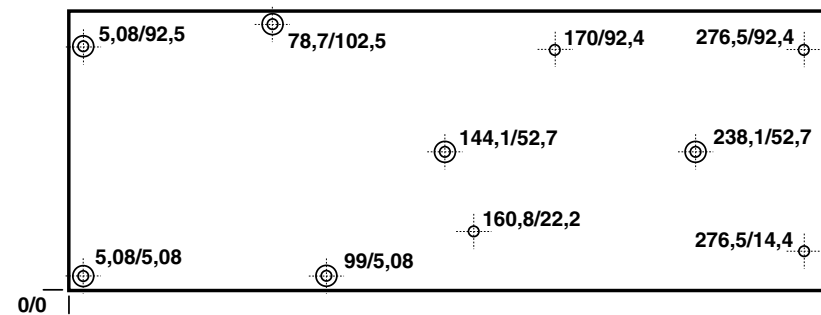


Fig. 3

**Caratteristiche tecniche**

**caratteristiche meccaniche**

<b>dimensioni</b>	107 x 297,5 mm (scheda inseribile su 17 moduli DIN)
<b>montaggio</b>	4 fasteners e 6 torrette metalliche, compresi nella confezione
<b>protezione e fissaggi opzionali</b>	fissaggio su guida DIN tramite apposito adattatore metallico protezione meccanica e schermatura antidisturbo tramite box metallico (adattatore a guida DIN più coperchio superiore)

**caratteristiche elettriche**

<b>alimentazione con trasformatore di sicurezza di Classe II</b>	29±35 Vdc 14 W; 24 Vac +10% -15% 50/60 Hz 15 VA
<b>morsettiera</b>	con connettori maschio/femmina estraibili tensione massima: 250 Vac; sez. cavo: min. 0,5 mm <sup>2</sup> – max 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>CPU</b>	80552 a 12 MHz
<b>memoria programma (su EPROM)</b>	128 kByte
<b>RAM Memoria dati</b>	32 kByte
<b>memoria EEPROM</b>	512 Byte (limite massimo: 100.000 scritture per locazione di memoria)

**Ingressi analogici (J1, J2)**

8 ingressi di tipo NTC Carel;  
conversione analogica: A/D converter a 10 bit CPU built-in;  
tempo di conversione: 10 ms per ingresso.

**Ingressi digitali (J3, J4, J21)**

8 ingressi optoisolati a 24 Vac 10 mA 50/60 Hz o 24 Vac o da alimentazione in DC;  
2 ingressi optoisolati disponibili a 24 Vac 10 mA 50/60 Hz o a 230 Vac 10 mA (+10%, -15%) 50/60 Hz.

**Avvertenza:** separare quanto più possibile i cavi dei segnali delle sonde e degli ingressi digitali dai cavi dei carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici.

**Uscite analogiche (J20)**

2 uscite analogiche optoisolate a 0÷10 Vdc;  
alimentazione: esterna 24 Vac o 29±35 Vdc;  
risoluzione: 8 bit;  
carico massimo: 1 kΩ (10 mA).

**Uscite digitali (J5, J6, J22, J24)**

8 uscite digitali a relè in scambio delle quali 2 con protezione a varistore da 250 Vac su entrambe i contatti e le rimanenti 6 con protezione a varistore da 250 Vac solo su contatto NO;  
potenza commutabile: 2500 VA, 250 Vac, 10 A resistivi, 1,8 FLA, 18 LRA/B300 (30.000 cicli).

**Altre caratteristiche**

condizioni di funzionamento	-10T55, 90% UR non condensante
condizioni di immagazzinamento	-20T70, 90% UR non condensante
grado di protezione	IP00
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
Categoria di resistenza al calore e al fuoco	D (UL94 - V0)
immunità contro le sovratensioni	Categoria 1
numero di cicli di manovra delle operazioni automatiche (es.: relè)	100.000
Classe e struttura del software	Classe A

Carel si assume ogni responsabilità in merito alla conformità del prodotto alle normative relative alla marcatura CE solo se l'identificativo del costruttore (etichetta Carel) viene applicato in prossimità dell'etichetta riportante il codice del prodotto.

Ciò al fine di soddisfare le normative vigenti in materia di marcatura CE (EN60730-1) che richiedono espressamente: "... (omissis) gli unici contrassegni obbligatori sono il nome del costruttore od il suo marchio di fabbrica ...".  
La non osservanza di tale procedura comporta una IMPLICITA ASSUNZIONE DI RESPONSABILITÀ da parte dell'utilizzatore finale del prodotto per ciò che concerne la conformità alla marcatura CE.

**Technical specifications**

**mechanical specifications**

<b>dimensions</b>	107 x 297.5 mm (the card can be inserted on 17 DIN module)
<b>mounting</b>	4 fasteners and 6 metal spacers, included in the package
<b>further optional</b>	DIN rail fastening by means of specific metallic adapter
<b>fastening devices</b>	mechanical protection and anti-noise shielding by means of metallic case (DIN rail adapter plus top cover)

**electrical specifications**

<b>power supply with Class II safety transformer</b>	29±35Vdc 14W; 24Vac +10% -15% 50/60Hz 15VA
<b>terminal block</b>	plug-in male/female screw connectors max. voltage: 250Vac; cable cross-section: min. 0.5mm <sup>2</sup> – max. 2.5mm <sup>2</sup>
<b>CPU</b>	80552 at 12MHz
<b>program memory (on EPROM)</b>	128kByte
<b>RAM Data memory</b>	32kByte
<b>EEPROM</b>	512Byte (max. limit: 100,000 writings per memory location)

**Analog inputs (J1, J2)**

No. 8 NTC Carel type inputs;  
Analog conversion: A/D converter at 10 bit CPU built-in;  
Conversion time: 10ms per input.

**Digital inputs (J3, J4, J21)**

No. 8 optically-insulated inputs, 24Vac 10mA 50/60Hz or 24Vac or from DC power supply;  
No. 2 optically-insulated inputs, 24Vac 10mA 50/60Hz or 230Vac 10mA available, (+10%, -15%) 50/60Hz.

**Warning:** separate as much as possible the probe signal cables and the digital input cables from the inductive load and power cables to avoid any electromagnetic disturbance.

**Analog output (J20)**

No. 2 optically-insulated analog outputs, 0÷10Vdc;  
power supply: external 24Vac or 29±35Vdc;  
resolution: 8bits;  
max. load: 1kΩ (10mA).

**Digital output (J5, J6, J22, J24)**

No. 8 exchange relay digital output 2 of which with 250Vac varistor protection on both contacts and the other 6 with 250Vac varistor protection only on contact NO;  
Commutable power: 2500VA, 250Vac, 10A resistive, 1.8FLA, 18LRA/B300 (30.000 cycles).

**Other specifications**

operating conditions	-10T55, 90% rH non-condensing
storage conditions	-20T70, 90% rH non-condensing
index of protection	IP00
environmental pollution	normal
Classification according to protection against shock	should be integrated into Class I and/or II devices
PTI of materials used for insulation	250V
period of electric stress across insulating parts	long
Category of resistance to heat and fire	D (UL94 - V0)
immunity against voltage surges	Category 1
number of automatic cycles for each automatic action (e.g.: relay)	100,000
software Class and structure	Class A

Carel assumes all responsibility regarding the conformity of the product to all standards relative to the CE Mark only if the manufacturer's tag (Carel label) appears near the label which reports the product code. This is in line with the standards in force on the CE Mark (EN60730-1), which expressly require "... the only markings required is the manufacturer's name or trade-mark ...".  
Failure to observe this procedure involves AN IMPLICIT ASSUMPTION OF RESPONSIBILITY by the final user of the product as far as conformity to CE Mark-related standards are concerned.