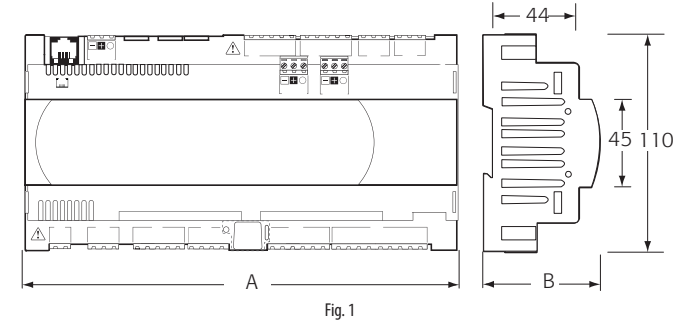


c.pco Controllo elettronico programmabile / Electronic programmable control



Dimensioni / Dimensions (mm)



	Small	Medium	Built-in driver	Large	Extralarge
A	227,5	315	315	315	315
B	60	60	60	60	60
B - con porta USB e/o terminale integrato	70	70	70	70	70
B - with USB port and/or built-in terminal					
B - con modulo ULTRACAP	-	-	75	-	-
B - with ULTRACAP module					

Modelli / Models

(vedere listino per codici di acquisto ordinabili / see the price list for the purchase codes available for order)

Codice / Code	Descrizione	Description	Classific.
P+5**SE*0****	Uscite digitali tutte a rele	All relay digital outputs	Tipo uscita digitale
P+5**SE*1...6****	1...6 uscite SSR a 24V digit.	1 to 6 24V SSR digital outputs	Type of digital output
P+5**SE*A...f****	1...6 uscite SSR a 230 V	1 to 6 230V SSR outputs	
P+5**SE0*****	Standard	Standard	
P+5**SEA*****	BMS2 non optois/FieldBus2 non optois	BMS2 not opto/FieldBus2 not opto	
P+5**SEB*****	BMS2 optois. / FieldBus2 non optoisolata	BMS2 opto-isolated / FieldBus2 not opto-isolated	Connettività Connectivity
P+5**SEC*****	BMS2 optoisolata / FieldBus2 optoisolata	BMS2 opto-isolated / FieldBus2 opto-isolated	
P+5**SE*0***	Senza driver valvola	Without valve driver	Driver valvola
P+5**SE***(1,5)***	1 driver valvola CAREL	1 CAREL valve driver	Valve driver
P+5**SE***(2,6)***	2 driver valvola CAREL	2 CAREL valve drivers	
P+5**SE****0**	Senza terminale	No terminal	Terminale integrato
P+5**SE****E**	Con terminale integrato	With built-in terminal	TBuilt-in terminal
P+5**SE****S*	Small	Small	
P+5**SE****M*	Medium	Medium	Taglia / Size
P+5**SE****L*	Large	Large	
P+5**SE****7*	Extralarge	Extralarge	
P+5**SE****0/1	Singolo - multiplo Imballo	Single - multiple pack	Imballo / Packaging

Codice / Code	Descrizione	Description
PGDE000*	Terminale utente PGDE	PGDE user terminal
PGDT04000F***	Termin. utente pGD Touch 4,3"	pGD Touch 4.3"user term.
PGDT0700F***	Term. utente pGD Touch 7"	pGD Touch 7"user term.
PCOS0WUC20	Modulo ultracap per c.pco+ built-in driver	Ultracap module for c.pco+ built-in driver
S90CONN00*	Cavo telefonico	Telephone cable

IMPORTANT WARNINGS: The CAREL product is a state-of-the-art product, 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 client (builder, developer or installer of the final equipment) assumes every responsibility and risk relating to the phase of configuration the product in order to reach the expected results in relation to the specific final installation and/or equipment. The lack of such phase of study, which is requested/indicated in the user manual, can cause the final product to malfunction of which CAREL can not be held responsible. The final client must use the product only in the manner described in the documentation related to the product itself. The liability of CAREL in relation to its own product is regulated by CAREL's general contract conditions edited on the website www.carel.com and/or by specific agreements with clients.

WARNING: separate as much as possible the probe and digital input signal cables from the cables carrying inductive loads and power cables to avoid possible electromagnetic disturbance. Never run power cables (including the electrical panel wiring) and signal cables in the same conduits.

DISPOSAL OF THE PRODUCT: The appliance (or the product) must be disposed of separately in accordance with the local waste disposal legislation in force.

Descrizione

c.pco è un controllo elettronico programmabile a microprocessore sviluppato da CAREL per offrire molteplici applicazioni nel settore del condizionamento dell'aria, della refrigerazione e in generale del settore HVAC/R. Può essere collegato in rete LAN Ethernet a tutti i controlli della famiglia c.pco, ed in rete pLAN ai terminali della gamma pGD. Il programma applicativo, creato nell'ambiente di sviluppo c.suite, è caricato sul controllo tramite la porta Ethernet o la porta USB utilizzando il software c.factory, disponibile sul sito <http://ksa.carel.com>.

Caratteristiche tecniche

Contenitore plastico	aggiacabile su guida DIN secondo DIN 43880 CEI EN 50022
Montaggio	tecnopolimero
Materiale	V2 (secondo UL94) e 850 °C (secondo IEC 60695)
Autoestinguenza	125 °C
Temperatura per la prova con la sfera	> 250 V
Resistenza alle correnti striscianti	Bianco RAL 9016
Colore	132x64 pixel con tastiera retroilluminata
Terminale integrato	
Altre caratteristiche	P+5*****0** (no terminale integrato): -40/70 °C, 90% UR non condens. (*)
Condizioni di funzionamento	P+5*****E** (con terminale integrato): -20/60 °C, 90% UR non condens. (*)
(*) con modulo Ultracap montato: -40/60°C	P+5*****0** (no terminale integrato): -40/70 °C, 90% UR non condens.
Condizioni di immagazzinamento	P+5*****E** (con terminale integrt): -30/70 °C, 90% UR non condens.
Mod. con porta USB e/o con modulo Ultracap: IP20 nel solo frontalino	
Grado di protezione	2
Situa. di inquinam. del dispos. di comando	da integrare su apparecchiature di Classe I e/o II nelle versioni senza driver valvola e senza ETH, classe I nelle versioni con driver valvola o con ETH
Classe secondo la protezione contro le scosse elettriche	PCB: PTI 250 V; materiale di isolamento: PTI 175
PTI dei materiali per isolamento	lungo
Periodo delle sollec. elettr. delle parti isolanti	1C; 1Y per le versioni a SSR
Tipo azioni	microinterruzione
Tipo di disconnessione o microinterruzione	Categoria D (UL94-V2)
Categoria di resistenza al calore e al fuoco	80.000
Caratter. di invecchiamento (ore funzionam.)	100.000 (EN 60730-1); 30.000 (UL 60730)
N.ro di cicli di manovra operaz. automatiche	2500 V
Tensione impulsiva nominale	

Caratteristiche elettriche:

Alimentazione: Small, Medium, Large, Extralarge: utilizzare un trasformatore dedicato di sicurezza in classe 2 da 50 VA.

Built-in driver: utilizzare un trasformatore dedicato di sicurezza in classe II da 100 VA.

	Vac	P (Vac)	Vdc	P (Vdc)
Small	24 Vac (+10/-15%), 50/60 Hz, fusibile esterno da 2,5 A T	45 VA	28...36 Vdc (-20/+10%) fusibile esterno da 2,5 A T	30 W
Medium				
Large				
Extralarge				
Built-in driver		90 VA	Non ammesso	
▲ Attenzione: per la versione c.pco+built-in-driver* sono obbligatori l'alimentazione in alternata e il collegamento del secondario del trasformatore a terra (GO→ terra). Se è presente e utilizzata la connessione ethernet è obbligatorio collegare il secondario del trasformatore a terra (GO→ terra).	con connettori maschio/femmina estraibili			
Morsetteria	min 0.5 mm² - max 2.5 mm²			
Sezione cavi	di serie, precisione 100 ppm			
Orologio con batteria tampone	abilitabile da software, solo con terminale integrato			
Buzzer	Di tipo "bottonc" al litio cod. CR2430 tensione 3 Vdc (dimen. 24x3 mm)			
Batteria	Classe A			
Classe e struttura del software	Categoria III			
Categ. di immunità ai surge (CEI EN 61000-4-5)	Dispositivo non destinato ad essere tenuto in mano quando alimentato			

Ingressi / Uscite

Ingressi/uscite universali:

Ingressi analogici, Lmax = 30 m, numero massimo	Small	Medium/Built-in driver/Extralarge	Large
sonde NTC CAREL (-50/90°C; R/T 10 kΩ ±1% a 25°C), NTC HT (0/150°C), PTC (600Ω...2200Ω), PT500 (-100/300°C), PT1000 (-100/400°C)	5	8	10
sonde PT100 (-100/400°C)	2	3 (2 su U1...U5, 1 su U6...U8)	4 (2 su U1...U5, 1 su U9...U10)
segnali 0...1 Vdc/0...10 Vdc (*) da sonde alimentate dal contr.	max tot 5	max tot 8	max tot 10
segnali 0...1 Vdc/0...10 Vdc (*) alimentati esternamente	5	8	10
ingressi 0...20 mA /4...20 mA (*) da sonde alim. dal controllo	max tot 4	max tot 7	max tot 9
ingressi 0...20 mA /4...20 mA (*) alimentati esternamente	4	7: (max 4 su U1...U5, 3 su U6...U8)	9: (max 4 su U1...U5, 3 su U6...U8, 2 su U9...U10)
segnali 0...5 V (*) da sonde razimet. alim. dal controllo	5	6	6
Precisione ingressi: ± 0,3 % f.s.			
Costante di tempo per ogni ingresso: 0,5 s			
Classificazione dei circuiti di misura (CEI EN 61010-1): categoria I			

Ingressi digitali non optois., Lmax = 30 m, n.ro max	Small	Medium/Built-in driver/Extralarge	Large
contatti puliti	5	8	10
ingressi digitali veloci: tipo: contatto pulito, corrente max: 10 mA, freq. max: 2kHz e risoluzione: ±1 Hz	2	4: (max 2 su U1...U5, max 2 su U6...U8)	6: (max 2 su U1...U5, max 2 su U6...U8, 2 su U9...U10)

▲ **Attenzione:** prevedere per le sonde attive (0...1 V, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA) alimentate esternamente, per evitare di danneggiare irrimediabilmente il controllo, adeguate misure di protezione di corrente, che deve essere mantenuta < 100 mA; le sonde razimetriche possono essere alimentate solo dal controllo. All'accensione, gli ingressi/uscite universali rimangono cortocircuitati a GND per circa 500ms fino al termine della fase di configurazione.

Uscite analogiche non optois. (n.ro max), Lmax = 30 m, 0...10 Vdc (*) (corrente massima 2 mA)	Small	Medium/Built-in driver/Extralarge	Large
PWM (uscita 0/3.3 Vdc, corrente max 2 mA, frequen.: 2kHz asincr., 100 Hz asincr.)	5	8	10

Alimentazione sonde e terminali

+VDC	per l'alimentazione di eventuali sonde attive è possibile utilizzare i 24Vdc ± 10% (*) disponibili al morsetto +VDC (J2). La corrente max erogabile è di 150 mA protetta contro i cortocircuiti.
+5VREF	per l'alimentazione delle sonde razimetriche 0...5 V utilizzare i 5 Vdc (*) (± 5%) disponibili al morsetto +5VREF (J24). La corrente massima erogabile è di 60 mA.
Vterm	24 Vdc ± 10% (*). Da impiegarsi per alimentare un terminale esterno in alternativa a quello connesso a J10, Pmax = 1,5W (*) classe 2.

▲ **Attenzione:** se la lunghezza supera i 10 m prevedere un cavo schermato con schermo connesso a terra. In ogni caso la lunghezza max. consentita è 30 m.

⚠ **Note per ingressi digitali:** separare quanto più possibile i cavi delle sonde e degli ingressi digitali dai cavi dei carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici. Non inserire mai nelle stesse canaline (comprese quelle dei quadri elettrici) cavi di potenza e cavi di segnale. In caso di ingressi in tensione continua (24 Vdc) è indifferente collegare il + o il - al morsetto comune. La portata del contatto esterno degli ingressi digitali deve essere almeno pari a 5 mA.

Ingressi digitali (ID... IDH...)	Lmax: 30 m	nr. ingr. optoisol. a 24 Vac o 24 Vdc	nr. ingr. optois. a 230 Vac (50 Hz)
		8	Nessuno
Numero massimo	Small Medium/Built-in driver/ Extralarge Large	12 14	2 4
Tempo minimo di rilevazione impulso agli ingressi digitali	Normalm. aperto (aperto-chiuso-aperto) Normalm. chiuso (chiuso-aperto-chiuso)	200 ms 400 ms	
Alimentazione degli ingressi	Esterna	IDH...: 230 Vac (+10/-15%) 50/60 Hz ID...: 24 Vac (+10/-15%) 50/60 Hz o 28...36 Vdc (-20/+10%)	
Classific. dei circuiti di misura (CEI EN 61010-1)	Categoria I: 24 Vac/Vdc (J5, J7, J20); Categoria III: 230 Vac (J8, J19)		
Corrente assorbita ingressi digitali in tensione a 24 Vac/Vdc		5 mA	
Corrente assorbita ingressi digitali in tensione a 230 Vac		5 mA	

Uscite analogiche (Y...)

Tipo	0...10 V optoisolate su Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6 / a taglio di fase (PWM) optoisolate su Y3, Y4 (configurabili via software)		
Lmax	30 m		
Numero max	Small/Medium/Built-in driver/Extralarge	4	Y1...Y4 a 0...10 V
	Large	6	Y1...Y6 a 0...10 V
Alimentazione	esterna	24 Vac (+10/-15%) o 28...36 Vdc (+10/-20%) su VG(+), VGO(-) (classe 2)	
Precisione	Y1...Y6	± 2% fondo scala	
Risoluzione	8 bit		
Tempo di assestam.	Y1...Y6	Da 1 s (slew rate 10 V/s) a 20 s (slew rate 0.5 V/s) selezionabile via SW	
Carico massimo	1 kΩ (10 mA)		

▲ Avvertenze:

- per lunghezze > 10 m si prescrive cavo schermato con schermo connesso a terra.
- Le uscite analogiche Y... tipo 0...10 Vdc possono essere collegate in parallelo fra di loro oppure ad una tensione esterna 0...10V dc, la tensione risultante sarà quella maggiore.
- Non è garantito il corretto funzionamento nel caso si colleghino attuatori con ingressi la cui tensione a circuito aperto sia diversa da 0.
- Alimentare le uscite analogiche VG-VGO con la stessa tensione presente su G-GO: connettere G a VG e GO a VGO. Questo è valido sia per alimentazioni in alternata sia in continua; nel caso di uscite a taglio di fase (PWM) si fa notare che il sincronismo (zero crossing) è prelevato da G/GO, solo con alimentazione 24 Vac e non Vdc.

Uscite digitali NO..., NC...

Tipo:	Relè. Corrente minima di contatto: 50 mA.
Nr. max	8: SMALL; 13: MEDIUM/ BUILT-IN DRIVER; 18: LARGE; 29: EXTRALARGE
Distanza isolamento	Le uscite relè hanno caratteristiche diverse a seconda del modello del controllo. Le uscite sono suddivisibili in gruppi. I relè appartenenti ad uno stesso gruppo hanno tra loro un isolamento di funzionamento e quindi devono essere sottoposti alla stessa tensione. Tra gruppo e gruppo vi è isolamento rinforzato quindi i relè possono essere sottoposti a tensioni diverse. In ogni caso tra ogni morsetto delle uscite digitali e il resto del controllo esiste il doppio isolamento.

Per quanto riguarda l'isolamento tra gruppi di relè, il tipo di relè e la potenza commutabile e per le caratteristiche delle uscite SSR vedere il relativo manuale. - Modello con driver per valvola di espansione elettronica: vedere il relativo manuale.



Description

c.pco is a programmable microprocessor electronic controller developed by CAREL for use in many applications in the air-conditioning, refrigeration and HVAC/R sector in general. The controller can be connected over an Ethernet LAN to all c.pco family controllers, and over a pLAN to the pGD terminals. The application program, created in the c.suite development environment, is loaded on the controller via the Ethernet port or USB port using the c.factory software, available on the website <http://ksa.carel.com>.

Technical characteristics

Plastic case	Fitted on DIN rail as per DIN 43880 and IEC EN 50022
Installation	Technopolymers
Material	V2 (according to UL94) and 850 °C (according to IEC 60695)
Self-extinguishing	125 °C
Temperature for the ball pressure test	> 250 V
Creeping current resistance	White RAL 9016
Colour	132x64 pixel with backlit keypad
Built-in terminal	

Other specifications

Operating conditions	P+5*****0** (no Built-in terminal): -40/70°C, 90% UR no-condensing (*)
(*) with Ultracap module installed: -40/60°C	P+5*****E** (with Built-in terminal): -20/60 °C, 90% UR no-condensing
Storage conditions	P+5*****0** (no Built-in terminal): -40/70 °C, 90% UR no-condensing
	P+5*****E** (with Built-in terminal): -30/70 °C, 90% UR no-condensing
	Models with USB port and/or with Ultracap module: IP20 in the front panel only
Protection index	2
Control pollution situation	to be integrated into Class I and/or II appliances in versions without valve driver and without ETH, class I in versions with valve driver or with ETH
Class according to protection against electrical shocks	PCB: PTI250; insulation material: PTI 175
PTI of the insulating materials	long
Period of electrical stress on the insulat. parts	1C; 1Y for SSR versions
Type of actions	Micro-switching
Type of disconnection or microswitching	Category D (UL94-V2)
Category of resistance to heat and fire	80.000
Aging characteristics (operational hours)	100.000 (EN 60730-1); 30.000 (UL 60730)
Number of automatic operating cycles	2500 V
Rated impulse voltage	

Electrical characteristics:

Poer supply: Small, Medium, Large, Extralarge: use a dedicated safety transformer rated in Class 2 from 50 VA..

Built-in driver: use a dedicated safety transformer rated in Class II type 100 VA.

	Vac	P (Vac)	Vdc	P (Vdc)
Small	24 Vac (+10/-15%), 50/60 Hz, external fuse from 2.5 A T	45 VA	28...36 (-20/+10%) Vdc external fuse type 2.5 A T	30 W
Medium				
Large				
Extralarge				
Built-in driver		90 VA	Not allowed	

▲ **Important:** for the "c.pco+built-in-driver" version, alternating current power supply is required and transformer secondary must be earthed (GO→ earth). If the Ethernet connection is available and is being used, the transformer secondary must be earthed (GO→ earth).

Terminal block	with male/female plug-in connectors,
Cable section	min 0.5 mm² - max 2.5 mm²
Clock with battery	standard, precision 100 ppm
Buzzer	enabled by software, only with built-in terminal
Backup battery	Lithium "button" type code CR2430 voltage 3 Vdc (dimensions 24x3 mm)
Software class and structure	Class A
Surge protection category (CEI EN 61000-4-5)	Category III
Device not meant to be held in the hand when receiving power	

Inputs / Outputs

Universal inputs/outputs:

Analogue inputs, Lmax = 30m, maxim. number	Small	Medium/Built-in driver/Extralarge	Large
Probes: NTC CAREL (-50/90°C; R/T 10 kΩ ±1% a 25°C), NTC HT (0/150°C), PTC (600Ω...2200Ω), PT500 (-100/300°C), PT1000 (-100/400°C)	5	8	10
PT100 probes (-100/400°C)	2	3 (2 on U1...U5, 1 on U6...U8)	4 (2 on U1...U5, 1 on U6...U8, 1 on U9...U10)
signals 0 ... 1 Vdc/0 ... 10 Vdc (*) from probes pow. by control	max tot 5	max tot 8	max tot 10
signals 0...1 Vdc/0...10 Vdc (*) powered externally	5	8	10
inputs 0...20 mA /4...20 mA (*) from probes powered by the control	max tot 4	max tot 7	max tot 9
inputs 0...20 mA /4...20 mA (*) powered externally	4	7: (max 4 on U1...U5, 3 su U6...U8)	9: (max 4 on U1...U5, 3 su U6...U8, 2 on U9...U10)
signals 0...5 V (*) from raziom. probes pow. by control	5	6	6
Input precision: ± 0,3 % f.s.			
Time constant for each input: 0,5 s			
Classification of measuring circuits (CEI EN 61010-1): category I			

Digital inputs not opt.-isolated, Lmax = 30 m, max. num. free contacts	Small	Medium/Built-in driver/Extralarge	Large
fast digital inputs: type: free contact, max current: 10 mA, max freq.: 2kHz and resolution: ±1 Hz	5	8	10
▲ Attention: provide adequate current protection measures for externally powered active probes (0 to 1 V, 0 to 10 V, 0 to 20 mA, 4 to 20 mA), to prevent irreparable damage to the controller, which must be maintained at < 100 mA; the razimetric probes can be powered only by the controller. At power on, universal inputs/outputs are short circuited to GND for about 500ms up to the end of the configuration.	2	4: (max 2 on U1...U5, max 2 on U6...U8)	6: (max 2 on U1...U5, max 2 on U6...U8, 2 on U9...U10)
Anal. outputs not opt.-isolated (max. nu.), Lmax = 30 m			
0...10 Vdc (*) (max current 2 mA)	5	8	10
PWM (output 0/3.3 Vdc, max. current 2 mA, frequ.: 2kHz async., 100 Hz async.)	5	8	10

Probe and terminal power supply

+VDC	for supplying any active probes, the 24 Vdc ± 10% (*) can be used, available to the +VDC (J2) terminal. The maximum deliverable current is 150 mA protected against short-circuits.
+5VREF	for supplying the 0 to 5 V razimetric probes, use the 5 Vdc (*) (± 5%) available to the +5VREF (J24) terminal. The maximum deliverable current is 60 mA.
Vterm	24 Vdc ± 10% (*). Used to power an external terminal alternative to the one connected to J10, Pmax = 1.5W

(*) class 2.

▲ **N.B.:** if the length exceeds 10m, provide a shielded cabled with the shield earthed. In any case, the maximum length permitted is 30 m.

⚠ **Note for digital inputs:** separate the probe and digital input cables as much as possible from inductive loads and power cables, to avoid any electromagnetic disturbances. Never lay power cables and signal cables in the same cable conduits (including those for electrical panels. In the event of continuous voltage inputs (24 Vdc) it makes no difference whether the + or - is connected to the common terminal. The capacity of the external contact of the digital inputs must be at least equal to 5 mA.

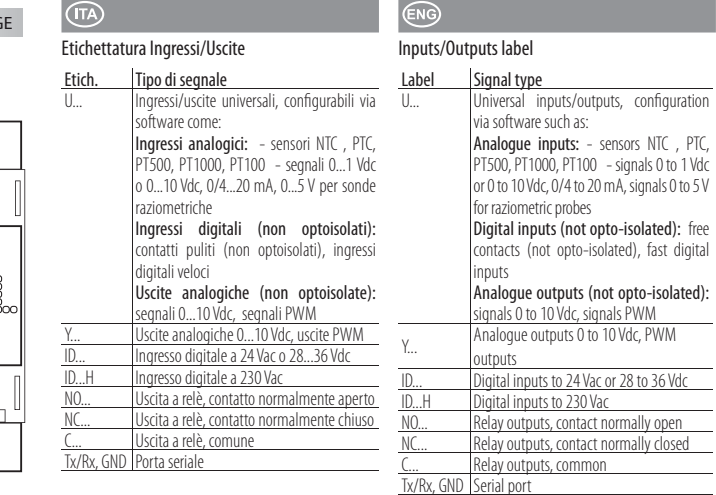
Digital inputs (ID... IDH...)

Type: Optically-isolated	Lmax: 30 m	no. opt.-isolated inputs 24 Vac o 24 Vdc	no. opt.-isolated inputs 24 Vac o 230 Vac (50 Hz)
		8	Nessuno
Maximum number	Small Medium/Built-in driver/ Extralarge Large	12 14	2 4
Min. digital input pulse detection time	Normally open (open-closed-open) Normally closed (closed-open-closed)	200 ms 400 ms	
Input power supply	External	IDH...: 230 Vac (+10/-15%) 50/60 Hz ID...: 24 Vac (+10/-15%) 50/60 Hz o 28...36 Vdc (-20/+10%)	
Clas. of measuring circuits (CEI EN 61010-1):	Categoria I: 24 Vac/Vdc (J5, J7, J20); Categoria III: 230 Vac (J8, J19)		
Absorbed current digital inputs at 24 Vac/Vdc		5 mA	
Absorbed current digital inputs at 230 Vac		5 mA	

Analogue outputs (Y...)

Type	0...10 V optically-isolated on Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6 / at cut-off (PWM) opt.-isolated on Y3, Y4 (configurable by softw.)		
Lmax	30 m		
Max number	Small/Medium/Built-in driver/Extralarge	4	Y1...Y4 a 0...10 V
	Large	6	Y1...Y6 a 0...10 V
Power supply	esterna	24 Vac (+10/-15%) o 28...36 Vdc (+10/-20%) su VG(+), VGO(-) (class 2)	
Precision	Y1...Y6	± 2% fondo scala	
Resolution	8 bit		
Settling time	Y1...Y6	From 1 s (slew rate 10 V/s) a 20 s (slew rate 0,5 V/s) selectable by SW	
Maximum Load	1 kΩ (10 mA)		

▲ Warnings:



1	Connettore per l'alimentazione (G(+), G0(-))
2	+Vterm: alimentazione per terminale aggiuntivo
3	+5 VREF alimentazione per sonde raziometriche
3	Ingressi/uscite universali
4	+VDC: alimentazione per sonde attive
5	tasto impostazione indirizzo pLAN, Display indirizzo pLAN, Led giallo presenza alimentazione e LED rosso sovraccarico +VDC
6	VG: aliment. a tensione A (*) per uscita analogica opiois.
7	VG0: aliment. per uscita analogica opioisolata a 0 Vac/Vdc
7	Uscite analogiche
8	ID: ingressi digitali a tensione A (*)
8	ID.: ingressi digitali a tensione A (**)
9	IDH.: ingressi digitali a tensione B (**)
10	Connettore telefonico per terminale
11	Connettore estraibile rete terminali
12	Riservato
13	Connettore ethernet 1
14	Connettore ethernet 2
15	Uscite digitali a relè
16	Connettore BMS2
17	Connettore FieldBus2
18	Microinterruttori selezione FieldBus/ BMS
19	Connettore FieldBus2
20	Connettore valvola elettronica A
21	Connettore valvola elettronica B
22	Connettore per modulo Ultracap esterno
23	Ingressi analogici e digitali driver esterno
24	LED segnalazione stato valvola
25	Porta USB Host (master) (*)
26	Porta USB Device (slave) (*)
27	Faston per collegamento a terra porta ethernet
28	Display built-in e tastiera
(*) Tensione A: 24 Vac o 28...36 Vdc	
(**) Tensione B: 230 Vac - 50/60 Hz	

Tipi/connettori pLAN/J10, J11	Caratteristiche
	Integrata su scheda base RS485 pLAN, non optoisolata. Connettori: Jack telefonico 6 vie + Estraiibili 3 vie p. 5,08 - Lunghezza massima: 500 m - Numero max dispositivi collegabili: 32
BMS 1 Serial Card	Non integrata su scheda base
FieldBus 1 Serial Card	Non integrata su scheda base
BMS 2 / J25	Integrata su scheda base RS485 Slave Seriale optoisolata/non optoisolata(*) Connettore estraibile 3 vie p. 5,08 Lunghezza massima: 1000 m
FieldBus 2 / J26 (e J23 su versione Large e ExtraLarge)	Integrata su scheda base RS485 Master, Slave (**). J23: non optoisolata, J26: optoisolata non optoisolata Connettore estraibile 3 vie p. 5,08
ETH1 / ETH2	2 x RJ45 schermati - lung. Max cavi 100 m CAT-5 STP - Collegare a terra con faston femmina da 6,3mm come indicato in fig.4 Utilizzare un faston senza capsula in plastica

Nelle schede c.p.c.o versioni Large ed Extralarge la porta serial FBUS2 è presente sia sul connettore J26 che sul connettore J23. Dal punto di vista dell'applicazione, trattandosi della stessa linea, si dovranno usare indirizzi diversi per i dispositivi connessi.

1	Power supply connectors (G(+), G0(-))
2	+5 Vtrem: additional terminal power supply
3	+5 VREF: power supply for raziometric probes
4	Universal inputs/outputs
5	+VDC: power supply for active probes
6	button to set pLAN address, display pLAN address, yellow power LED and red +VDC overload LED
7	VG: power supply at voltage A (*) for optoisolat. analog output
8	VGO: power supply for optoisolat. analogue output at 0 Vac/Vdc
9	Analog outputs
10	ID.: digital inputs at voltage A (*)
11	ID.: digital inputs at voltage A (*)
12	IDH.: digital inputs at voltage B (**)
13	Terminal telephone connector
14	Terminal network plug-in connector
15	Reserved
16	Ethernet connector 1
17	Ethernet connector 2
18	Relay digital outputs
19	BMS2 connector
20	FieldBus2 connector
21	FieldBus/BMS selector micro-switch
22	FieldBus2 connector
23	Electronic Valve A connector
24	Electronic Valve B connector
25	Connector for external Ultracap module
26	External driver analogue and digital inputs
27	Valve status signal LED
28	USB Host (master) Port (*)
29	USB Device (slave) port (*)
30	Faston for Ethernet port earth connection
31	Built-in display and keypad

(*) Voltage A: 24 Vac or 28 to 36 Vdc
(**) Voltage B: 230 Vac - 50/60 Hz

Type/connectors	Specifications
pLAN/J10, J11	Integrated on main board RS485 pLAN Not optically-isolated. Connectors: 6-way telephone jack + 3-way removable p. 5.08 - Max length: 500 m - Max. number of connected devices: 32
BMS 1 Serial Card	Not integrated on main board
FieldBus 1 Serial Card	Not integrated on main board
BMS 2/J25	Integrated on base card RS485 Slave Serial opt-isolated/not opt-isolated (*) - 3-way removable connector 5.08 Maximum length: 1000 m
FieldBus 2 / J26 (and J23 on Large and Extralarge version)	Integrated on base card RS485 Master/ Slave **) - J23: not optically-isolated - J26: opt.-isolated/not opt.-isolated 3-way removable connector 5.08
ETH1 / ETH2	2 x RJ45 shielded - Max length 100 m CAT-5 STP - Connect to earth with 6,3mm fasten-female, as shown in fig. 4. Use a fasten without plastic receptacle

On the c.pco Large and Extralarge boards, the FBus2 serial port is available at connector J26 and connector J23; at an application level, being the same line, different addresses should be used for

I controlli c.pco sono dotati di 4 micro-interruttori per configurare la porta seriale J26:

- microinterruttori tutti "IN BASSO": porta J26 impostata con hardware FieldBus;
- microinterruttori tutti "IN ALTO": porta J26 impostata con hardware BMS(*).

La configurazione di fabbrica è: porta FieldBus.

(*) La porta seriale rimane comunque la FieldBus2 a livello software dell'ambiente di sviluppo c.suite.

The cpco controllers are equipped with 4 micro-switches to configure the serial port J26:

- all micro-switches "DOWN": port J26 set with FieldBus hardware;
- all micro-switches "UP": port J26 set with BMS(*) hardware.

The factory setting is; FieldBus port.

(*) The serial port, however, remains FieldBus2 at the software level inside the csuite programming environment.

Fig. 3

La pressione simultanea e prolungata per 3 sec. dei tasti Alarm  + Enter  del terminale built-in o del terminale pGDE consente di accedere alle maschere del menu di sistema. Selezionare con     il menu Setting, introdurre, se attiva, la password di protezione. Dal menu SETTING è possibile accedere alle seguenti configurazioni: **PASSWORD:** modifica password del menu di sistema; **DATE/TIME:** impostazione l'orologio interno del pCO; **TCP/IP SETTINGS:** parametri di config. della rete ethernet.

Pressing Alarm  + Enter  on the Built-In terminal or the pGDE terminal together for 3 seconds accesses the system menu screens. Use    to select the Setting menu, enter the protection password if required. From the SETTING menu, the following configurations can be accessed:

- PASSWORD: change the system menu password;
- DATE/TIME: set the internal clock on the pCO;
- TCR/IP SETTINGS: Ethernet network config. parameters

Accedere al menu **TCPIP SETTINGS**, nel caso la rete sia servita da un router con funzione di DHCP server utilizzare la configurazione di default, cioè DHCP: ON.

In quest'ultimo caso i campi successivi non sono modificabili e indicano i valori di IP/Mask/Gateway/DNS forniti dal server DHCP. Se il router DHCP server non è presente è necessario settare DHCP off e inserire almeno i campi IP e Mask. In entrambi i casi sopra citati gli indirizzi forniti dal server, o impostati manualmente, devono essere coerenti con le configurazioni delle applicazioni installate nei vari pCO in rete, consultare quindi, il relativo manuale prima di collegare la rete.

Access the TCP/IP SETTINGS menu, if the network is served by a router with DHCP server function use the default configuration, i.e. DHCP: ON. In the latter case, the subsequent fields cannot be modified; these indicate the IP/Mask/Gateway/DNS values provided by the DHCP server. If the DHCP server router is not present, DHCP needs to be set to off and the IP and Mask fields must be set, as a minimum. In both cases mentioned above, the addresses provided by the server, or set manually, must be correspond to the configurations of the applications installed on the various pCO devices in the network, see the corresponding manual before connecting to the network.

⚠ Important: before connecting the pCO to the Ethernet network, make sure that the configuration data are correct and compatible (contact the network administrator). Care is not liable for any damage caused by an incorrect configuration.

```
DHCP: off
IP: 10. 0. 10. 2
Mask: 255.255.255. 0
GW: 10. 0. 10.200
DNS: 0. 0. 0. 0
```

Le due porte ethernet (13-14 in fig. 2) sono collegate ad un hub-switch interno che sgara il pCO dalla gestione del traffico ethernet in transito sulla rete e consente di realizzare una rete daisy-chain di più dispositivi senza la necessità di utilizzare hub esterni. Le 2 porte sono dotate della funzione auto crossover (Auto-MDIX) che permette di utilizzare cavi normali dritti (patch) senza la necessità di utilizzare cavi crossover per connettere due dispositivi. È importante ricordare che, in assenza di alimentazione del pCO, il traffico di passaggio dalla porta 13 alla 14, e viceversa, si interrompe.

- utilizzare cavi schermati CAT-5 STP.
- effettuare sempre il collegamento a terra tramite il faston maschio presente vicino ai connettori ethernet (fig. 4)
- la lunghezza massima di un collegamento ethernet è di 100 m tra dispositivo e dispositivo
- la rete può essere cablata solo all'interno di un edificio

collegare a terra tramite faston femmina senza capsula
in plastica / connect to earth by female faston without
plastic receptacle

For Ethernet connection see fig. 5.

Nel cpcio ci sono tre tipi di seriali: pLAN, FieldBus, BMS. La porta seriale Fieldbus RS485 ha hardware di tipo Master, mentre la porta seriale BMS RS485 ha hardware di tipo Slave. I protocolli da utilizzare sulla porta Fieldbus RS485 sono, per natura stessa della porta, di tipo Master (Carel Master o Modbus RTU Master), anche se possono essere utilizzati in casi particolari quelli di tipo Slave (Carel Slave o Modbus RTU Slave), con i dovuti accorgimenti. Analogamente sulla porta BMS RS485, i protocolli da utilizzare sono di tipo Slave, anche se con i dovuti accorgimenti è possibile avere protocolli di tipo Master. Per collegamento Master/Slave vedere fig. 6.

1: controllo pCO singolo

Nel collegamento del controllo al terminale occorre tener presente i seguenti vincoli:

- la lunghezza totale della rete pLAN non deve superare i 500 m. Quindi se il terminale è stato remotato la lunghezza del cavo del terminale entra nel computo totale della lunghezza;
- il cavo telefonico non schermato si può utilizzare per una lunghezza massima di 50 m. Oltre questa lunghezza utilizzare un cavo schermato tripolare;
- oltre i 200 m l'alimentazione del terminale deve essere fornita separatamente;

The two Ethernet ports (13-14 in Fig. 2) are connected to an internal hub-switch that relieves the pCO from managing Ethernet traffic in transit over the network, and can be used to create a daisy-chain network of devices without an external hub. The two ports feature auto crossover (Auto-MDIX), meaning normal patch cables can be used to connect two devices (crossover cables not required). It is important to remember that, when the pCO is not powered, the traffic in transit from port 13 to 14, and vice-versa, will be interrupted.

- use CAT-5 STP shielded cables.
- always connect the male faston near the Ethernet connectors to earth (Fig. 4)
- the maximum length of an Ethernet connection is 100 m from device to device
- the network can only be wired inside a building

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

Procedura impostazione indirizzo pCO:

1. premere il tasto (fig.7) utilizzando un cacciavite di diametro inferiore a 3 mm, l'indirizzo pLAN verrà visualizzato a luminosità 100%
2. premere ripetutamente o tenere premuto il tasto fino a raggiungere l'indirizzo desiderato (es. 7) quindi estrarre il cacciavite;
3. attendere 3 sec. l'avvenuta memorizzazione e l'attivazione dell'indirizzo sarà indicata dal ritorno a luminosità ridotta del display.

Procedura impostazione indirizzo terminali:

vedi foglio istruzioni del terminale oppure nel relativo manuale d'uso

pC0 address setting procedure:

1. press button (Fig.7) using a screwdriver smaller than 3 mm in diameter, the pLAN address will be displayed at 100% brightness
2. press repeatedly or press and hold the button until reaching the required address (e.g. 7), then remove the screwdriver;
3. wait 3 sec, the address will be saved, as indicated by the dimming of the display.

Terminal address setting procedure:
see the instruction sheet for the terminal or the corresponding user manual