



**Manuale di
installazione e
manutenzione**



C1-465-DX

Manuale di installazione C1-465-Dx v. 1.8



QEM® e QMOVE® sono marchi registrati.

RESPONSABILITÀ

La QEM declina ogni responsabilità per danni a persone o cose derivanti dall'inosservanza delle istruzioni e prescrizioni contenute nel presente manuale e nella documentazione di riferimento. Si precisa inoltre che il cliente/committente è tenuto ad utilizzare questo prodotto secondo le istruzioni fornite dalla QEM e in caso di dubbio inoltri domanda scritta alla QEM. Ogni autorizzazione di utilizzo in deroga o sostituzione sarà ritenuta valida dalla QEM solo se scritta.

Non è consentita la riproduzione o la consegna a terzi del presente manuale o di una sua parte senza autorizzazione scritta della QEM. Ogni trasgressione comporterà la richiesta di risarcimento dei danni subiti.

È fatta riserva di tutti i diritti derivanti da brevetti o modelli.

La QEM si riserva il diritto di modificare in parte o integralmente le caratteristiche del prodotto descritto e/o la documentazione allegata o in riferimento.

SCOPO

Lo scopo del presente manuale è di indicare le regole generali per l'uso corretto del prodotto descritto.

INDICAZIONE

Trascrivere e conservare con cura tutti i parametri relativi al settaggio e programmazione dello strumento al fine di agevolare le eventuali operazioni di ricambio e assistenza.

SOMMARIO

DESCRIZIONE GENERALE	4
Uso del manuale	4
Caratteristiche principali	4
Modelli disponibili	5
SPECIFICHE ELETTRICHE	6
Caratteristiche ambientali	6
Alimentazione	6
Prescrizioni normative	7
Unità centrale di elaborazione (CPU)	7
Ingressi di conteggio e di interrupt	8
Ingressi digitali	11
Ingressi analogici	12
Uscite digitali	14
Uscite analogiche	16
Porte di comunicazione seriale	17
COLLEGAMENTI ELETTRICI	21
C1-465-DA	21
C1-465-DB	22
C1-465-DC	23
C1-465-DD	24
C1-465-DE	25
C1-465-DF	26
C1-465-DG	27
C1-465-DH	28
C1-465-DI	29
C1-465-DL	30
C1-465-DM	31
C1-465-DN	32
SPECIFICHE MECCANICHE	33
Dimensioni C1-465-Dx	33
Dimensioni C1-465-DD e C1-465-DL	34
SETTAGGI, PROCEDURE E SEGNALAZIONI	35
Settaggio dip-switch	35
Segnalazioni dei LED CPU	36
Uso dei tasti	37
Procedura di sostituzione batteria	37
Stati della CPU	38
Backup e Restore	40
Procedura di ripristino applicativo	41
Procedura di restore applicativo	42
Procedura di reset della segnalazione di HALT	43
INFORMAZIONI PER LA PROGRAMMAZIONE	44
Requisiti di sistema	44
Dichiarazione del BUS	44
Identificazione schede	44
Selezione modo di funzionamento ingressi analogici	44
Device disponibili	45
OPZIONI E ACCESSORI	46
Espansioni assi	46
Espansione BUS di campo	46

DESCRIZIONE GENERALE

Il C1-465-Dx yy è un Motion Controller compatto e versatile che può essere collegato in reti MODBUS, sia come Master che come Slave, senza l'aggiunta di opzioni consentendo di realizzare sistemi di automazione decentralizzata molto potenti ed economici.

Caratteristiche principali

- Sistema operativo Real Time Multitasking QMOS concepito per gestire le risorse hardware mediante oggetti firmware (device) funzionanti a tempi di campionamento deterministici;
- I device disponibili forniscono al programmatore delle soluzioni pronte all'uso da utilizzare nello sviluppo di applicazioni per l'automazione industriale come posizionamenti, comparazioni su conteggi, sincronismo assi, comunicazioni, ecc.
- Esecuzione dei programmi applicativi in task ciclici, a tempo ed in interruzione;
- Programmazione in linguaggi strutturato (QCL) o ladder (IEC1131);
- L'ambiente di sviluppo delle applicazioni Qview4, è gratuito e libero da royalties;
- Sono disponibili funzioni per:
 - interpolazione lineare e circolare,
 - taglio al volo lineare e circolare,
 - spandifilo,
 - taglio orbitale,
 - movimento di assi robotizzati, ecc.
- Librerie OCX per comunicazioni in seriale con PC in ambienti Windows®;
- Ingressi ed uscite analogiche e digitali optoisolate.

Uso del manuale

Il presente manuale riporta le informazioni necessarie per l'installazione dell'apparecchiatura. Ogni modello è identificabile in base al codice di ordinazione riportato nell'etichetta posizionata in prossimità del marchio CE.

Codice di ordinazione

La codifica commerciale assume il seguente significato:

CODICE	SIGNIFICATO
C1	Qmove compatto della serie "1"
465	Modello hardware
D	Livello tecnologico della CPU
x	Versione hardware (A, B, C, D, ...)
yy	Versione di firmware presente nella CPU (es: 01, 02, ...)

Esempio: C1-465-DA01: Motion Controller con porta USER RS422 dotato di :

- 4 conteggi incrementali,
- 32 ingressi digitali,
- 2 ingressi analogici,
- 8 uscite digitali,
- 16 uscite a relè,
- 4 uscite analogiche,
- Versione firmware 01.

Modelli disponibili

CARATTERISTICHE TECNICHE	C1-465 CON PORTA USER RS422						C1-465 CON PORTA USER RS485						OPZIONI (non cumulabili)						
	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG	DH	DI	DL	DM	DN							
Alimentazione 24 Vac +/- 15% - 50/60 Hz	30 VA						30 VA												
Microprocessore RISC 32 bit	28 MHz						28 MHz												
Memoria RAM tamponata	492 Kb						492 Kb												
Memoria FLASH EPROM	748 Kb						748 Kb												
Porte seriali RS 232	1						1												
Porte seriali RS 422	1						-						MX4						
Porte seriali RS 485	-						1						BA	BB	BC	BD			
Conteggi incrementali A/B/Z - 250 KHz	4 PP	4 PP	2 PP	2 PP	4 PP	4 PP	4 PP	4 PP	2 PP	2 PP	4 PP	4 PP	4 LD	2 LD	4 PP	2 PP			
Ingressi digitali in interruzione (esclusi Z)	-						-						2*	2*	2*	2*			
Ingressi digitali 10,5-26,5 Vdc NPN/PNP	32	8	32	8	32	8	32	8	32	8	32	8	8	8	8	8			
Ingressi analogici 0-10 Vdc - 12 bit	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	1	1			
Ingressi analogici 0-5 Vdc / 0-20 mA - 12bit	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	1	1			
Uscite digitali 24 Vac/dc - 70 mA	8						8						-	-	-	-			
Uscite a relè 110 V ac-2A (con carico resistivo)	16	-	16	-	16	-	16	-	16	-	16	-	-	-	-	-			
Uscite analogiche +/- 10 Vdc - 16 bit	4	4	2	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4	2	4	2			
Alimentazioni ausiliarie 5 Vdc - 0,1A e 24 Vdc - 0,8A													1	1	1	1	AA	AB	AC
Porte Profibus DP Slave - 12 MHz																	1	1	-
Porte seriali RS485 - Protocollo Modbus - ASCII/RTU - Master/Slave																	1	-	1

Legenda:

PP = 24Vdc Push Pull

LD = 5 Vdc Line Driver differenziale tipo RS422

* = Utilizzabili in interrupt solo nelle versioni DC/DD/DI/DL

SPECIFICHE ELETTRICHE

Caratteristiche ambientali

ⓘ Per temperatura di esercizio superiore a 50°, risulterà necessario installare nel quadro elettrico, in cui è inserita l'apparecchiatura, l'opportuna ventilazione.

Le caratteristiche ambientali specificate sono valide solo se vengono rispettate tutte le indicazioni riportate nel presente manuale.

Temperatura di esercizio	0 ÷ 50 °C senza ventilazione
Umidità relativa	90% senza condensa
Altitudine	0 - 2000 m s.l.m.
Atmosfera	No gas corrosivi
Temperatura di trasporto e stoccaggio	-25 ÷ +70 °C
Grado di protezione	IP20 (Conforme a EN 60529)
Resistenza alle vibrazioni	Conforme a IEC 68-2-6
Resistenza agli urti	Conforme a IEC 68-2-27
Immunità ai disturbi	Conforme a EN 50082-2
Livelli di emissione	Conforme a EN 50081-2

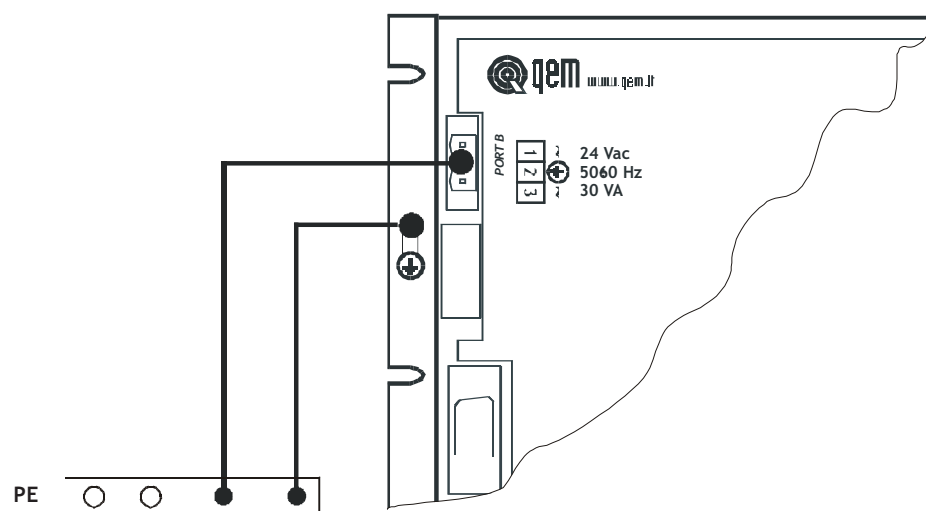
Alimentazione

Alimentazione	24 Vac +/- 15 %
Assorbimento max	30 VA
Protezione mediante fusibile	3 A

Il circuito di alimentazione è protetto dalle sovralimentazioni con un fusibile (3 A - 250 V ultrarapido in vetro 5 x 20).

Il morsetto di terra (morsetto 2) è il terminale di terra del filtro di alimentazione. E' perciò obbligatorio collegare anche la terra sul faston posto a lato del contenitore.

ⓘ Portare entrambi i punti di terra sulla barra PE con due cavi distinti utilizzando cavo di 2,5 mmq di sezione.



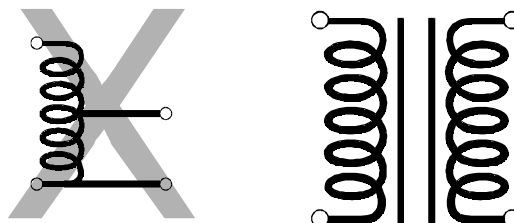
Prescrizioni normative

Per l'alimentazione dei circuiti di comando devono essere usati trasformatori con avvolgimenti separati. NON usare autotrasformatori.

Le alimentazioni per i circuiti di comando devono essere derivate da un trasformatore di isolamento dedicato.

I trasformatori devono essere protetti contro le sovracorrenti conformemente alla pubblicazione IEC 76-5 e alla Norma Europea EN 60742 a seconda del tipo.

Devono essere rispettate le raccomandazioni del costruttore di questi apparecchi.



Si prescrive di usare trasformatori con marcatura CE per alimentare unicamente l'apparecchiatura in oggetto; il secondario NON deve essere collegato a terra (esempio di secondari NON adatti: 0 - 24 con 0 a terra ...).

Nel caso di linee di alimentazione molto fluttuanti (con variazioni superiori al 15%), si raccomanda l'uso di trasformatori stabilizzatori a ferro saturo opportunamente dimensionati.

Non impiegare autotrasformatori poiché questa soluzione non assicura la separazione galvanica fra primario e secondario. Non impiegare trasformatori con presa centrale collegata a terra. È da evitare inoltre l'uso di autotrasformatori per l'alimentazione dei prodotti QEM, anche se seguiti da trasformatori.

Separare l'alimentazione dei circuiti elettronici da quella per contattori, elettrovalvole, ecc. Collegando l'alimentazione dello strumento in comune con quella usata per carichi quali ad esempio teleruttori, freni etc., ci possono essere dei problemi in quanto, alla loro eccitazione, si possono verificare abbassamenti di tensione e introduzione di disturbi.

Verificare che la potenza dei trasformatori sia sufficiente ad alimentare i circuiti e che il trasformatore impiegato eroghi effettivamente tutta la potenza nominale, senza abbassamenti di tensione.

N.B. Per altre informazioni di carattere generale consultare la pubblicazione QEM "Manuale di installazione" MIMAT801 e "Indicazioni per l'esecuzione dei cablaggi" v.2.3

Unità centrale di elaborazione (CPU)

Microprocessore	RISC a 32 bit
Frequenza di lavoro	28 MHz
RAM	492 Kb con possibilità di eseguire il backup di tutta la memoria in Flash Eprom
Flash eprom	748 Kb di cui 256 Kb riservati al programma
Durata batteria	4 anni (senza alimentazione)
Porte seriali	Conformi agli standard RS232 - RS422 - RS485

Ingressi di conteggio e di interrupt

I termini utilizzati per la descrizione delle morsettiere (es. 2.INZ01, 2.CNT01,...) sono gli stessi da riportare nella dichiarazione delle risorse hardware utilizzate nell'applicazione (vedi "Manuale di programmazione").

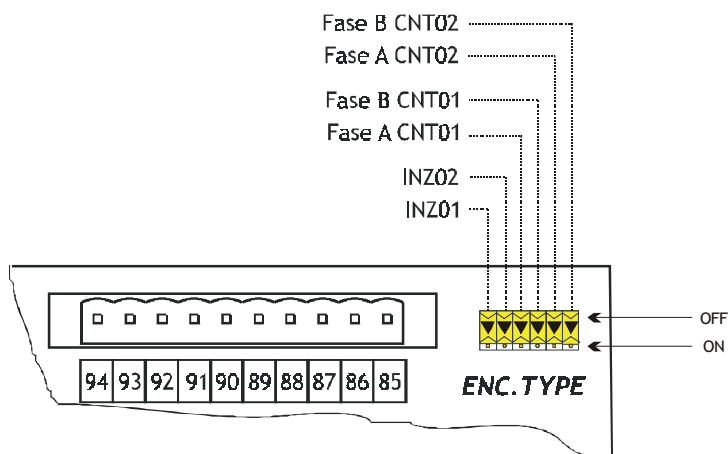
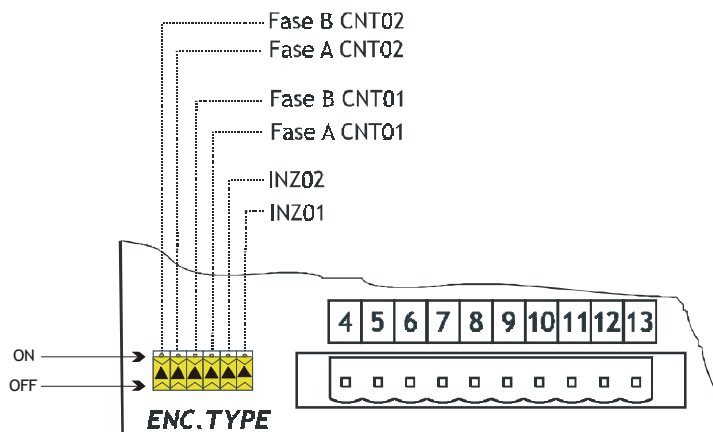
Settaggio livelli di funzionamento

Gli ingressi di conteggio bidirezionale possono accettare segnali sia a 5 V Line Driver compatibili che a 24 V. La tensione di funzionamento viene selezionata con i ponticelli **ENC.TYPE**.

Ponticello inserito (ON) = trasduttore a 5 V Line-Driver compatibile.

Ponticello disinserito (OFF)= trasduttore a 24 V PNP - Push Pull.

⚠ Prima di alimentare il trasduttore assicurarsi del corretto settaggio dei ponticelli per non correre il rischio di danneggiare irreparabilmente l'apparecchiatura.



E' possibile selezionare livelli di funzionamento diversi tra gli ingressi di conteggio e gli ingressi relativi all'impulso di zero (INZyy) per poterli utilizzare anche come ingressi in interrupt generici.

Linee di interrupt

La CPU gestisce fino ad 8 linee di interrupt hardware che possono essere utilizzate per le funzionalità previste nei device o per comandare l'esecuzione dei task su interrupt.

⚠ Ogni device deve utilizzare solamente una linea di interrupt hardware.

NOME INGRESSO	MORSETTO N.	LINEA DI INTERRUPT
2.INZ01	7	n° 1
2.INZ02	10	n° 2
3.INZ01	88	n° 5
3.INZ02	91	n° 6

Caratteristiche ingressi di conteggio PP settati per collegamento con dispositivi a 5V "Line Driver - compatibile"

ⓘ Con duty-cycle al 50% e sfasamento di 90°

Frequenza massima	250 KHz
Tempo minimo tra un fronte ed il successivo (della seconda fase)	1.25 µs
Optoisolamento	2500 Vrms
Tipo di polarizzazione	PNP - Push-pull
Tensione di funzionamento nominale	3,5 Vdc
Tensione stato logico 0	0 ÷ 1 V
Tensione stato logico 1	2,5 ÷ 4,4 V
Resistenza di ingresso	150 Ω
Caduta di tensione interna	1.6 V
Lunghezza massima cavi di collegamento al trasduttore	1,5 metri

Caratteristiche ingressi di conteggio PP settati per collegamento con dispositivi a 24V

ⓘ Con duty-cycle al 50% e sfasamento di 90°

Frequenza massima	250 KHz
Tempo minimo tra un fronte ed il successivo (della seconda fase)	1.25 µs
Optoisolamento	2500 Vrms
Tipo di polarizzazione	PNP - Push Pull
Tensione di funzionamento nominale	24 Vdc
Tensione stato logico 0	0 ÷ 1.5 V
Tensione stato logico 1	22.5 ÷ 25 V
Resistenza di ingresso	2350 Ω
Caduta di tensione interna	1.6 V
Lunghezza massima cavi di collegamento al trasduttore	150 metri

Caratteristiche impulso di "zero - interrupt" PP settati per collegamento con dispositivi a 5V "Line Driver - compatibile"

ⓘ Test a 3,5 Vdc

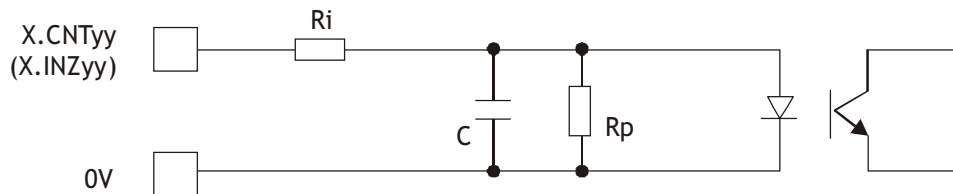
Tempo minimo di acquisizione (hardware)	5 µs
Optoisolamento	2500 Vrms
Tipo di polarizzazione	PNP - Push-pull
Tensione di funzionamento nominale	3,5 Vdc
Tensione stato logico 0	0 ÷ 1 V
Tensione stato logico 1	2,5 ÷ 4,4 V
Resistenza di ingresso	150 Ω
Caduta di tensione interna	1.6 V
Lunghezza massima cavi di collegamento al trasduttore	1,5 metri

Caratteristiche impulso di "zero - interrupt" PP settati per collegamento con dispositivi a 24V

ⓘ Test a 24 Vdc

Tempo minimo di acquisizione (hardware)	5 µs
Optoisolamento	2500 Vrms
Tipo di polarizzazione	PNP - Push Pull
Tensione di funzionamento nominale	24 Vdc
Tensione stato logico 0	0 ÷ 1.5 V
Tensione stato logico 1	22.5 ÷ 25 V
Resistenza di ingresso	2350 Ω
Caduta di tensione interna	1.6 V
Lunghezza massima cavi di collegamento al trasduttore	150 metri

Schema elettrico



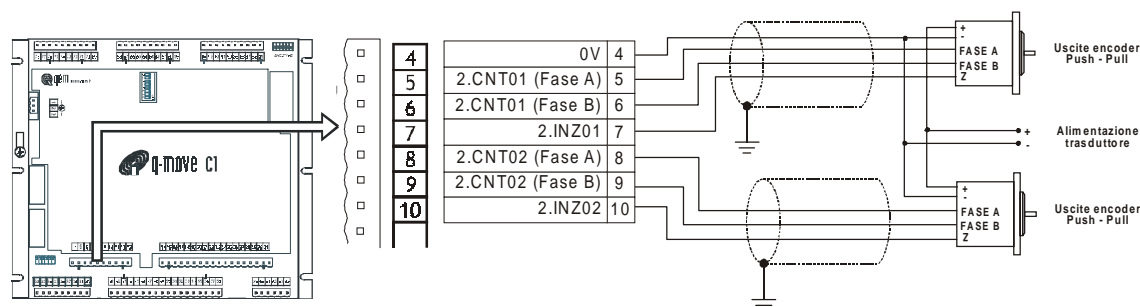
Ri = Resistenza d'Ingresso (vedi "Caratteristiche ingressi di conteggio PP")

Rp = Resistenza 1K Ω

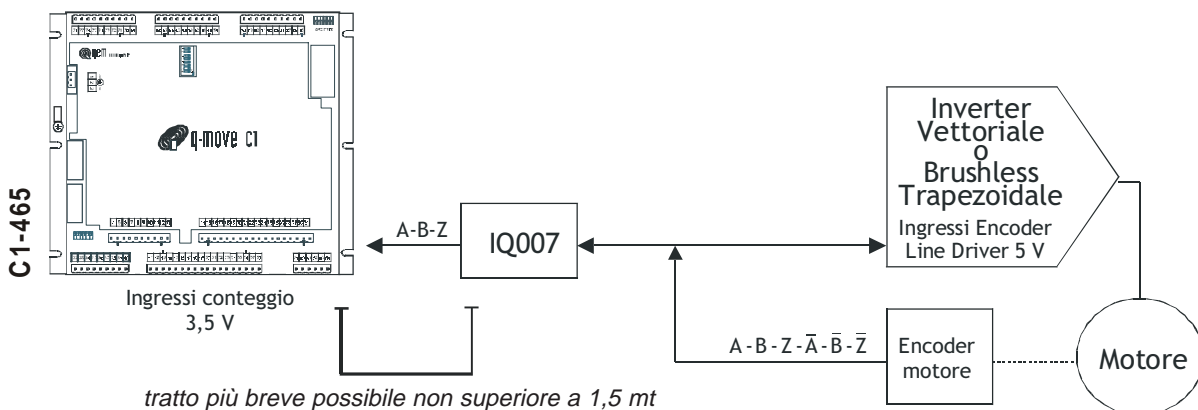
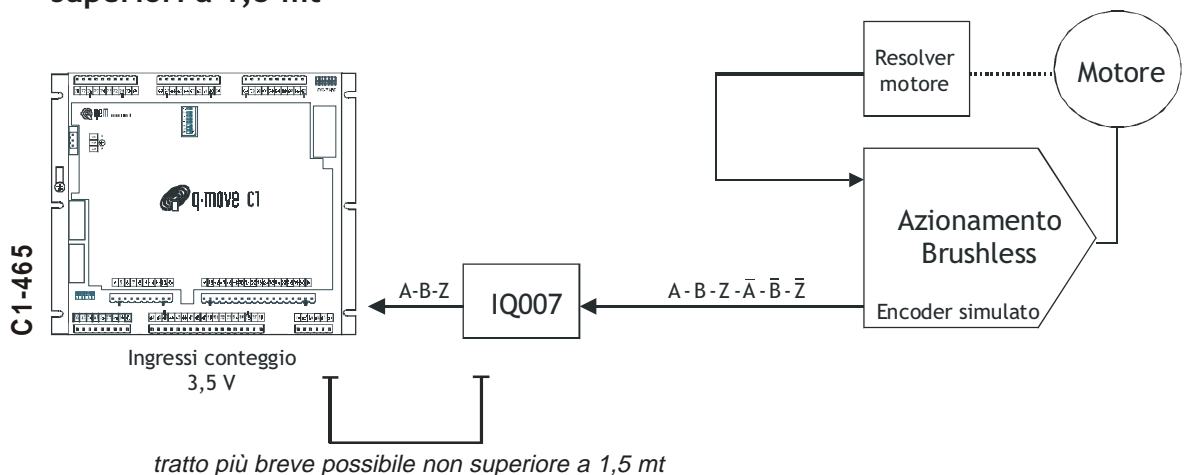
C = 2,2 nF

Esempio di collegamento

⚠ I collegamenti dei trasduttori devono essere realizzati utilizzando cavo schermato, con calza collegata a terra dal lato del C1-465-Dx.



Esempi di collegamento con trasduttori line driver differenziali per tratti superiori a 1,5 mt



Legenda

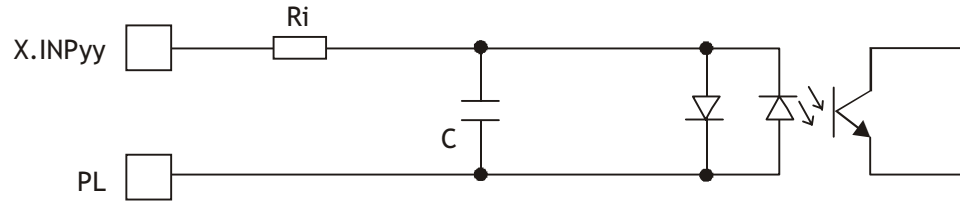
IQ007 = Interfaccia di conversione segnali LD/PNP di produzione QEM

Ingressi digitali

ⓘ Test a 24 Vdc

Optoisolamento	2500 Vrms
Tipo di polarizzazione	NPN - PNP
Tensione di funzionamento	24 Vdc
Tensione stato logico 0	0 ÷ 3 V
Tensione stato logico 1	10.5 ÷ 26.5 V
Resistenza di ingresso	3300 Ω
Caduta di tensione interna	1.2 V
Tempo minimo di acquisizione (hardware)	3 ms
Per la posizione dei morsetti sullo strumento utilizzato fare riferimento al capitolo "Collegamenti elettrici".	

Schema elettrico

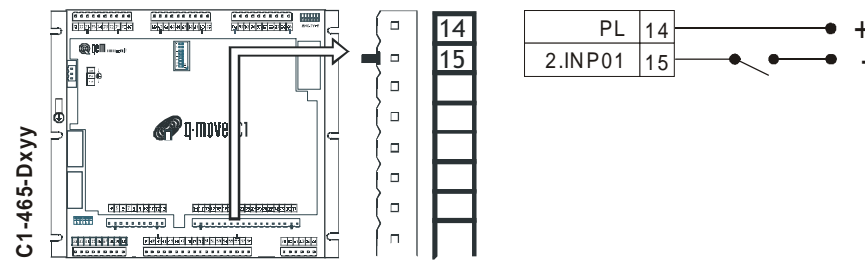


Ri = 3300 Ω

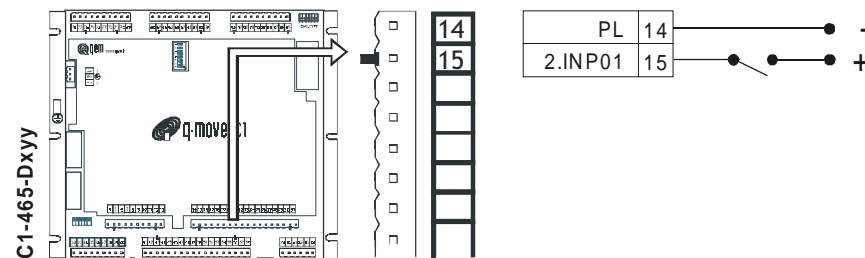
C = 100 nF

Esempi di collegamento

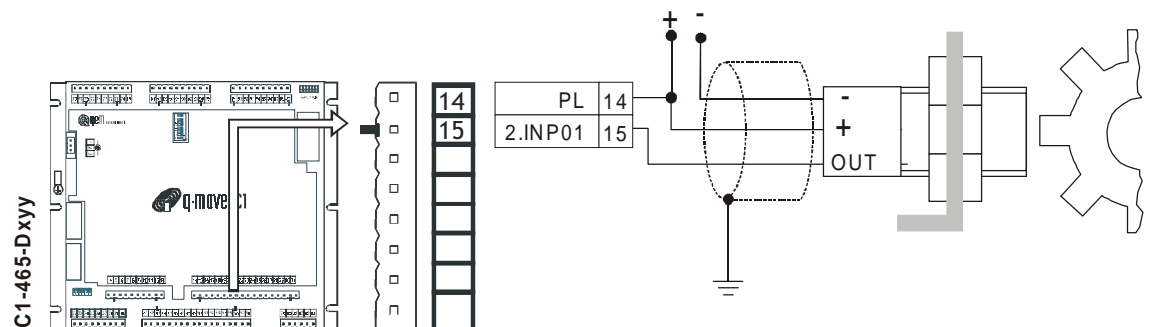
ⓘ Collegamento in logica NPN



ⓘ Collegamento in logica PNP



ⓘ Collegamento di un sensore NPN (si consiglia l'uso di trasduttori con uscite Push Pull)



Ingressi analogici

Ingresso in tensione AI01 0 ÷ +10 Vdc
Ingresso in tensione AI02 0 ÷ +5 Vdc
Ingresso in corrente AI02 0 ÷ 20 mA
N.B. L'ingresso in corrente si ha ponticellando tra di loro i morsetti AI02 (-) e Sel (morsetti 83 e 84).

Massima tensione di deriva tra gli ingressi analogici

ⓘ Tensione massima ammissibile di deriva di modo comune per un ingresso rispetto a terra.

Per ingresso 0 ÷ +10 V +10 ÷ -12.4 V
Per ingresso 0 ÷ 5 V (e ingresso 0 ÷ 20 mA) +12.4 ÷ -12.4 V

Valori di danneggiamento ingressi analogici

ⓘ Massimi valori prima del danneggiamento della scheda

Per ingresso in corrente 32 mA
Per ingresso in tensione (tra ingresso e terra) 500 Vrms
In presenza di inversioni di polarità l'ingresso si annulla (0 V) e non si danneggia; è comunque necessario invertire il collegamento per ripristinare correttamente il funzionamento.
In presenza di sovratensioni o sovracorrenti l'ingresso si blocca al valore massimo e non si danneggia; è comunque necessario ripristinare le condizioni di normale funzionamento.

Resistenza di ingresso degli ingressi analogici

Ingresso di tensione 467 KΩ
Ingresso di corrente 250 Ω

Prestazioni degli ingressi analogici

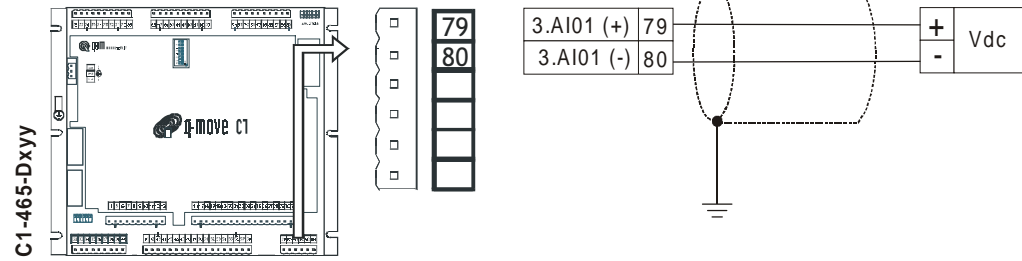
C.M.R.R. (reiezione di modo comune) 72 dB
Tempo di risposta 4 ms
Risoluzione 12 bit (su tutti gli ingressi selezionati)

Limiti ed errori massimi degli ingressi analogici

Errore di soglia (ingresso 0 ÷ 5 V) Pari all'errore di quantizzazione
Errore di soglia (restanti ingressi) non significativo
Errore su variazione termica (0 ÷ 60 °C) inferiore a +/- 0.25%
Errore di non linearità 0.01 %
Errore di quantizzazione +/- 1 bit
Massima differenza di risoluzione tra i canali 0.3%

MORSETTO	INGRESSO	DESCRIZIONE
79	3. AI01 (+)	Ingresso analogico 1 (0÷10 V).
80	3. AI01 (-)	Comune ingresso analogico 1
81	Terra	-
82	3. AI02 (+)	Ingresso analogico 2 (0÷5 V o 0÷20 mA)
83	3. AI02 (-)	Comune ingresso analogico 2
84	Selezione	Scollegato: AI02 in tensione Ponticellato a AI02 (-): AI02 in corrente

Esempio di collegamento



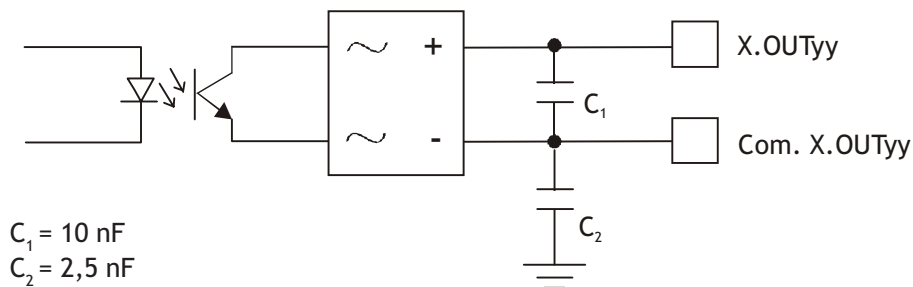
Uscite digitali

⚠ I tempi di commutazione dipendono dal tipo di carico; i dati riportati si riferiscono a carichi resistivi.

Uscite statiche

Optoisolamento	2500 Vrms
Carico commutabile	AC/DC (NPN - PNP)
Massima tensione di funzionamento	24 Vac/dc
Caduta di tensione interna	2.5 V
Corrente massima	70 mA
Corrente di scorrimento	20 μ A
Tempo di commutazione da ON a OFF	max 120 μ s
Tempo di commutazione da OFF a ON	max 8 μ s

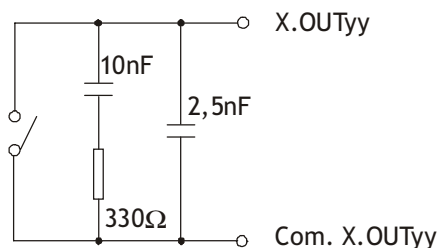
Schema elettrico



Uscite relè

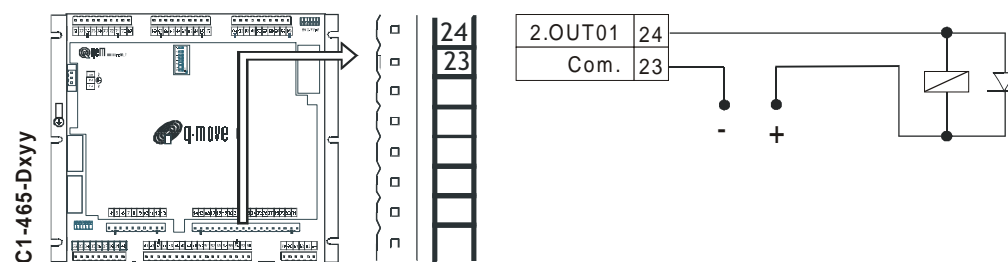
⚠ Lo schema di figura riporta la rete RC utilizzata sul contatto del relè che è presente all'interno dello strumento.

Stato contatto	N. A.
V max contatto	110 Vac
I max contatto	2A (con carico resistivo)

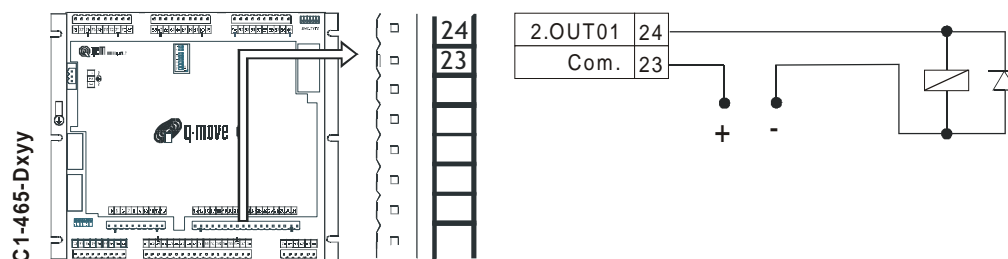


Esempio di collegamento

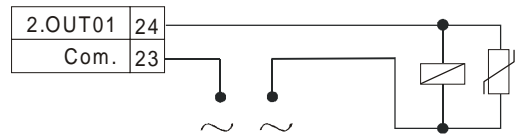
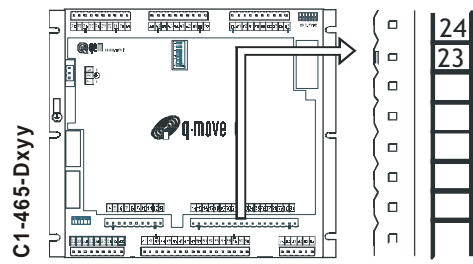
⚠ Collegamento con logica NPN e Alimentazione in tensione continua.



⚠ Collegamento con logica PNP e Alimentazione in tensione continua.



⚠ Collegamento con alimentazione in alternata



Uscite analogiche

Range di tensione (minimo - a vuoto) - 9.8 ÷ 9.8 V

Massimo scostamento dell'offset senza operare correzioni software .. +/- 5 mV

Risoluzione 16 bit

Isolamento 2500 V

Corrente massima 1 mA

Variazione dell'uscita in funzione del carico 95 $\mu\text{V}/\mu\text{A}$

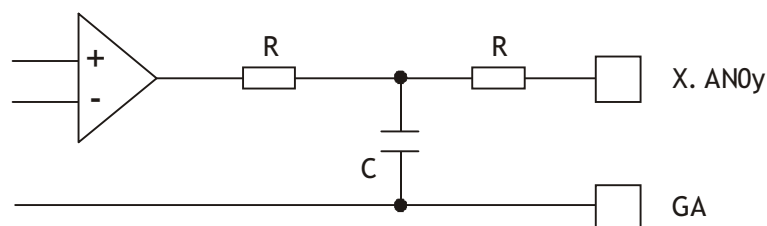
L'offset hardware può essere corretto via software; in tal caso la tensione di offset viene sommata algebricamente alla tensione analogica impostata senza eccedere i +/- 10 V.

La deriva termica dell'uscita analogica è generalmente trascurabile nell'impiego dell'uscita come set point di velocità dell'azionamento reazionato in spazio.

Per applicazioni particolarmente sensibili alla deriva termica si prega di contattare l'ufficio commerciale della QEM.

I collegamenti delle uscite analogiche devono essere fatti utilizzando cavo schermato con calza collegata a terra dal lato del Qmove C1-465.

Schema elettrico



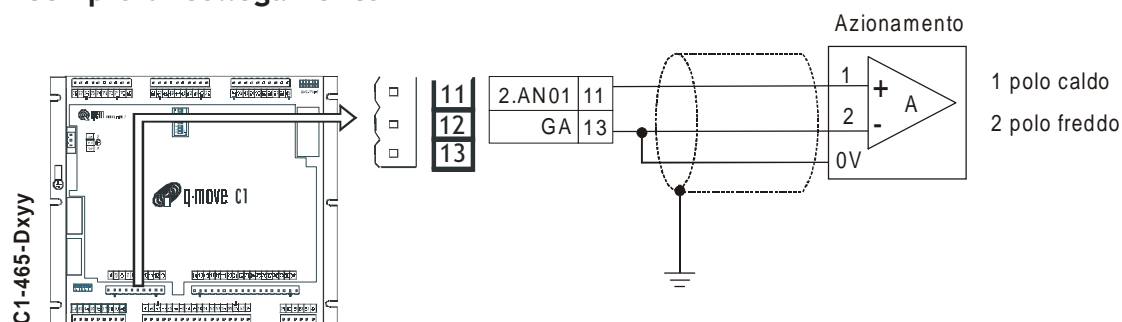
$R = 47 \Omega$

$C = 100 \text{ nF}$

Esempio di collegamento

⚠ Collegamento in modo comune.

⚠ Utilizzare cavo schermato.



Porte di comunicazione seriale

Il C1-465-Dx mette a disposizione 2 porte seriali (PROG, USER) per la comunicazione con dispositivi esterni. Generalmente le due porte sono accessibili tramite i protocolli di comunicazione ASC2 e BIN1 (proprietary QEM).

Entrambe le porte possono comunque essere utilizzate per comunicare in protocollo modbus (sia in ASCII che RTU) con altri dispositivi potendo gestire la comunicazione sia come master che rispondendo come slave alle richieste di un master esterno. Per la gestione della comunicazione in modbus utilizzare il device MODBUS (Vedi "Informazioni per la programmazione").

Possono inoltre essere collegate a dispositivi esterni con protocolli di comunicazione di vario genere (es. stampanti, bar-code reader, sensori intelligenti, PLC, HMI...) implementando il protocollo richiesto in linguaggio QCL e gestendo la comunicazione mediante il device SERCOM (Vedi "Informazioni per la programmazione").

Porta PROG (Standard elettrico disponibile: RS232)

ⓘ Il settaggio della velocità di comunicazione e del protocollo è differenziato per le porte seriali PROG ed USER.

È riservata generalmente al trasferimento e al debugging dell'applicativo utente tramite il collegamento con un PC all'ambiente di sviluppo QView (è consigliabile utilizzare il protocollo BIN1).

Per impostare la velocità di trasmissione della porta fare riferimento al capitolo "Settaggi, procedure e segnalazioni".

La porta PROG inoltre può anche essere utilizzata per collegare un terminale aggiuntivo (vedere il capitolo "Settaggi, procedure e segnalazioni").

La porta PROG viene identificata dai device con il numero "0".

Porta USER (Standard elettrici disponibili: RS422 o RS485)

È generalmente utilizzata per collegare il terminale di interfaccia operatore (HMI) in protocollo ASC2 (gamma Tline) o BIN1 (gamma Qpanel).

Entrambi i protocolli hanno a disposizione delle librerie OCX per agevolare il collegamento dell'apparecchiatura a PC in Ambiente Windows®.

Per impostare la velocità di trasmissione della porta, fare riferimento al capitolo "Settaggi, procedure e segnalazioni".

La porta USER viene identificata dai device con il numero "1".

La porta USER può essere fornita in standard elettrico RS422 o RS485 a seconda del codice di ordinazione dell'apparecchiatura.

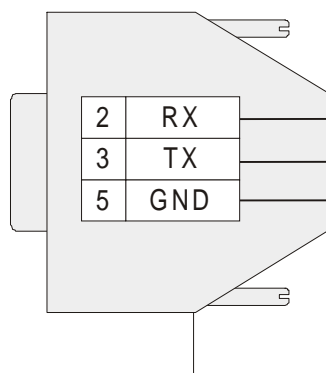
Collegamento porta PROG RS232 al PC di sviluppo e debug

ⓘ La lunghezza del cavo non può essere superiore ai 15 mt (fare riferimento dallo standard elettrico RS232).

ⓘ Utilizzare cavo schermato twistato specifico per trasmissione dati.

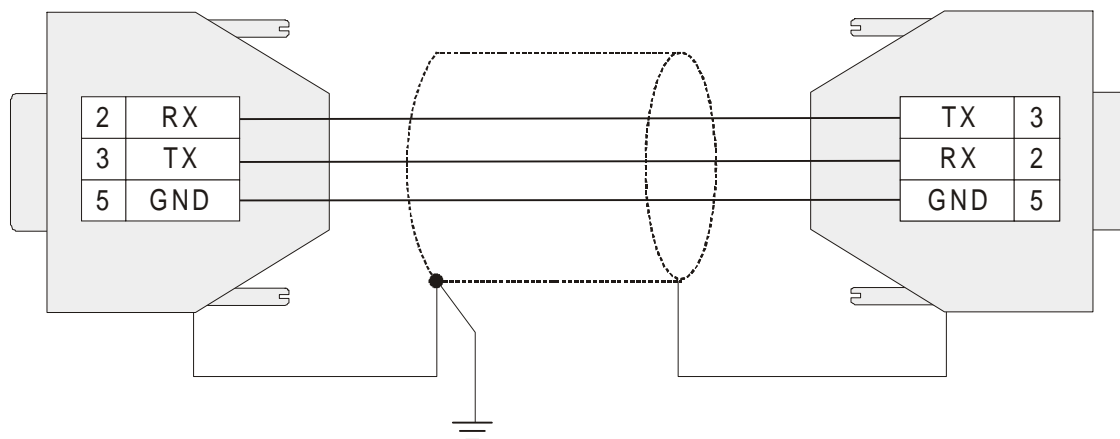
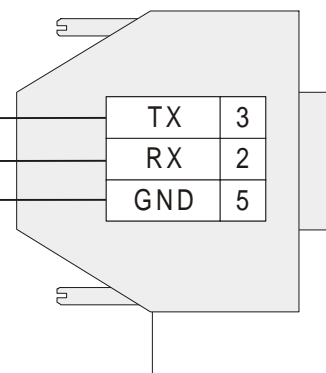
CONNESSIONE LATO QMOVE

9 pin maschio



CONNESSIONE LATO PC

9 pin femmina



① Utilizzare cavo schermato twistato specifico per trasmissione dati.

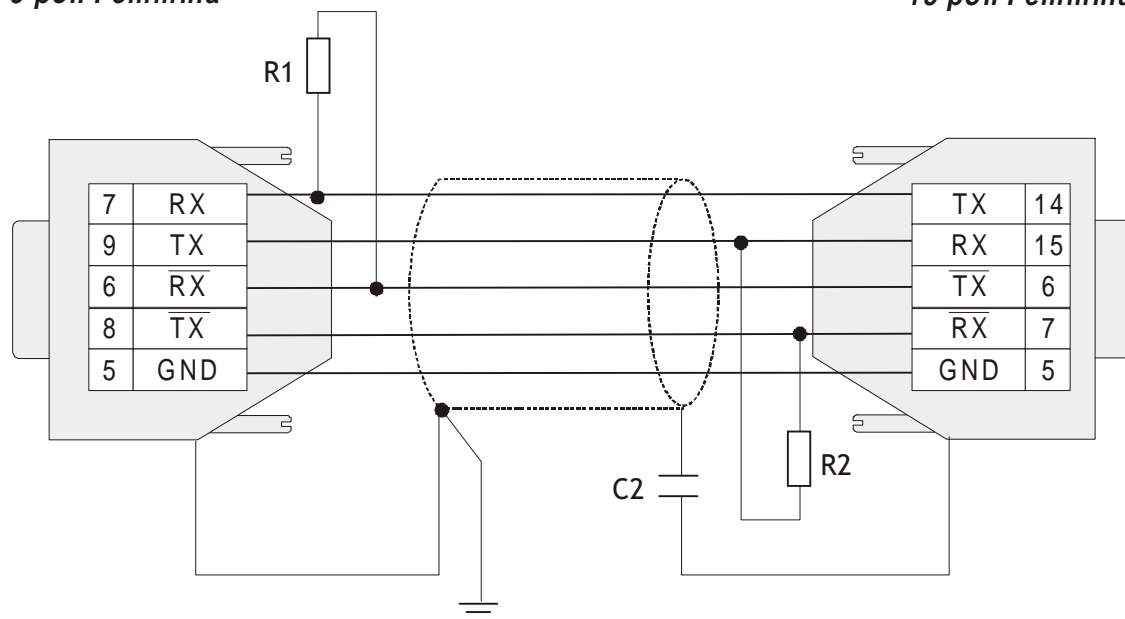
Collegamento porta USER RS422 al terminale HMI

CONNESSIONE LATO QMOVE

CONNESSIONE LATO TERMINALE

9 poli Femmina

15 poli Femmina



Il cavo di collegamento tra QMOVE e terminali (in configurazione RS 422) deve essere eseguito come da figura; i valori della componentistica (R1, C1, R2, C2) variano in funzione della lunghezza del cavo.

Lunghezza cavo > 15 m (max 100 m)

R1 = 120 Ω

C1 = 50 pF per metro di lunghezza del cavo

R2 = 120 Ω

C2 = capacità compresa tra 10 nF e 100 nF, di tipo Y1 o Y2 che supporti adeguati transitori di tensione (250 Vac di lavoro e 500 V impulsivi)

Lunghezza cavo > 2.5 m e < 15 m

R1 = 120 Ω

C1 = 1 nF

R2 = 120 Ω

C2 = è possibile ometterla.

Nota: omettendo C2 è comunque necessario collegare la calza del cavo schermato.

Lunghezza cavo < 2.5 m

R1 = è possibile ometterla

C1 = è possibile ometterla

R2 = 120 Ω

C2 = è possibile ometterla.

Nota: omettendo C2 è comunque necessario collegare la calza del cavo schermato.

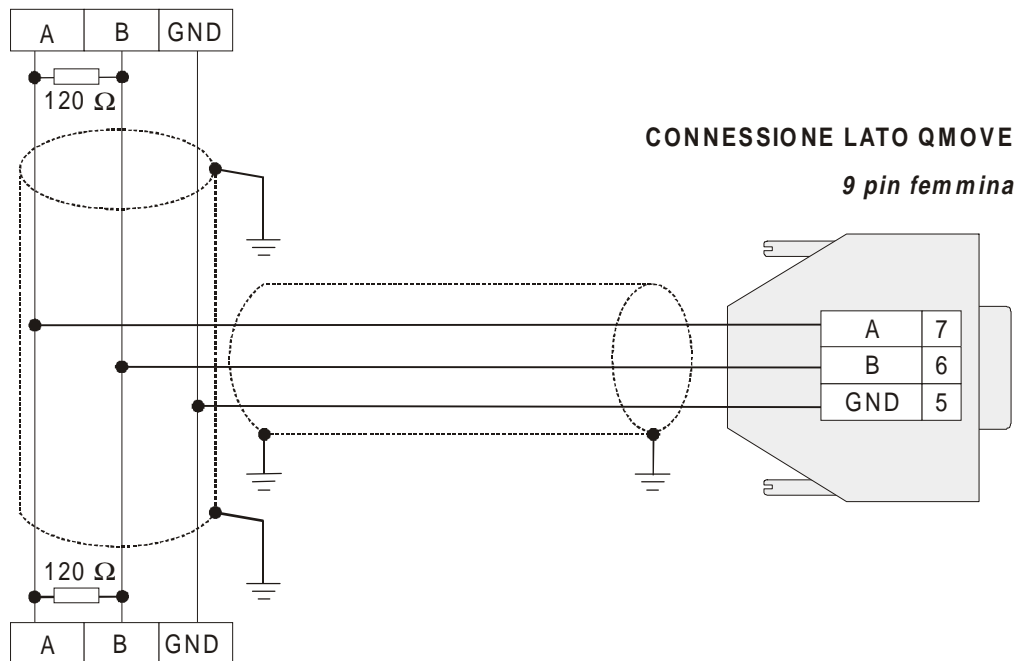
① C1 è necessario solo se Qmove è collegato a terminali T-Line.

Collegamento porta USER RS485 in reti MODBUS

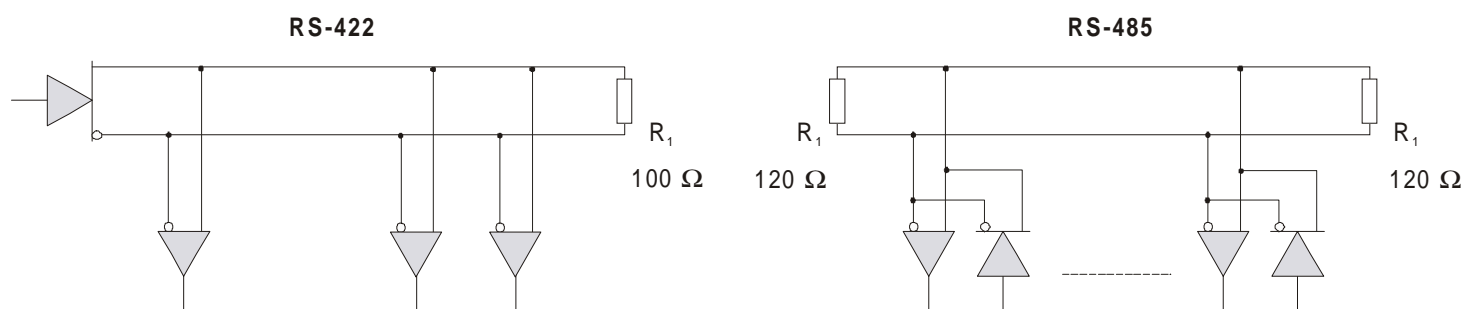
E' possibile realizzare reti Modbus fino ad un massimo di 32 utenti complessi (1 master + 31 slaves) senza necessità di ripetere i segnali.

ⓘ Utilizzare cavo schermato twisted specifico per trasmissione dati.

LINEA MODBUS RS485



Specifiche di collegamento generali



1 trasmettitore fino a 10 ricevitori	Descrizione	Fino a 32 trasmettitori/ricevitori
-7V da +7V	Massima tensione in modo comune	-7 da +12V
4 Kw	Impedenza d'ingresso del ricevitore	12 Kw
100w	Carico minimo sul trasduttore	60w
<150 mA da GND	Carico minimo sul trasduttore	<250 mA da -7 V/+12 V

Velocità di trasmissione	9600 bd	19200 bd	38400 bd	57600 bd
Massima capacità del cavo	30 nF	15 nF	0,75 nF	0,5 nF

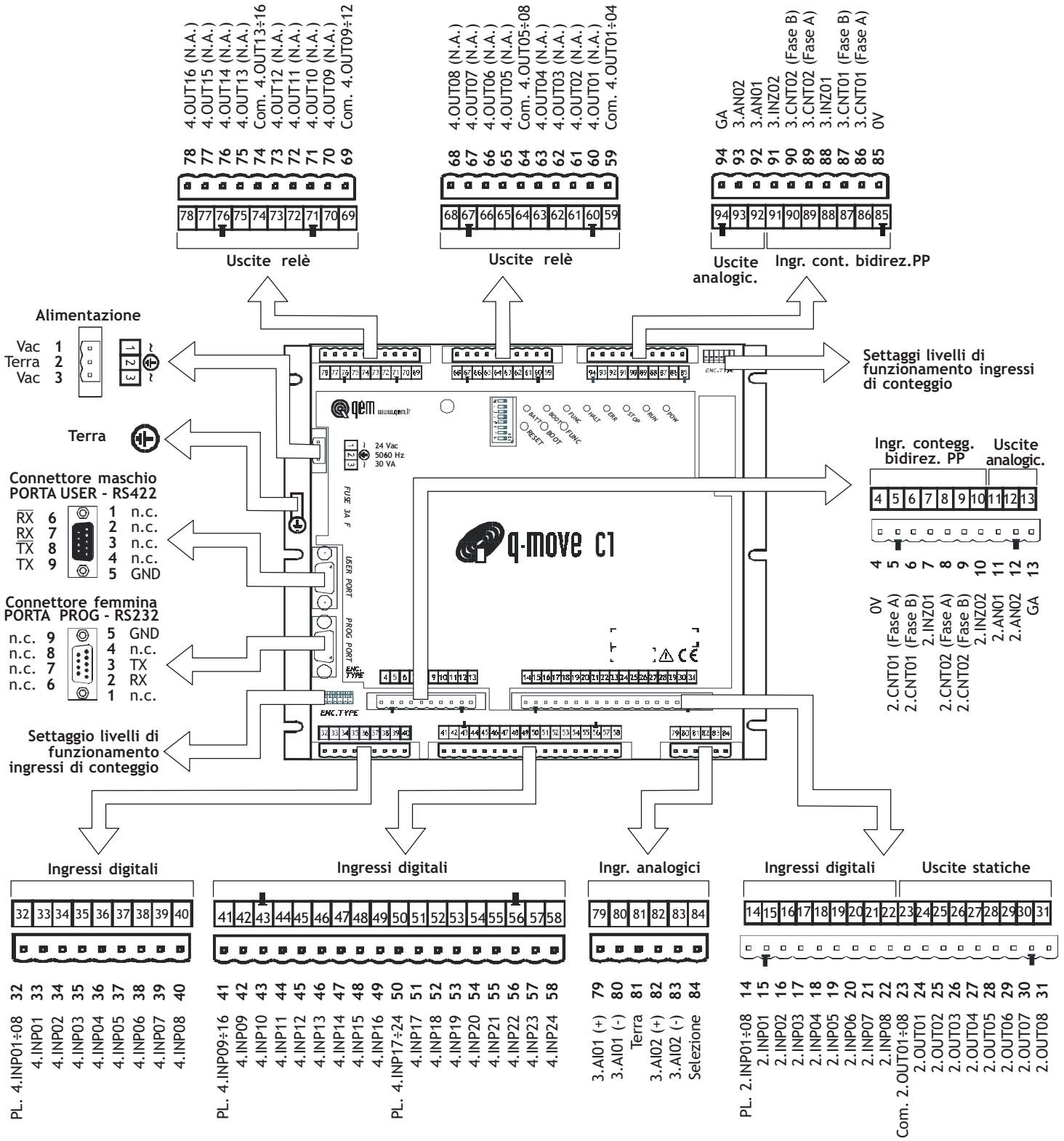
⚠ ATTENZIONE

Collegare sempre la resistenza di terminazione alla fine della linea di trasmissione.

Collegare il GND di tutti i dispositivi ad un unico conduttore per limitare le differenze di tensione in modo comune.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

C1-465-DA

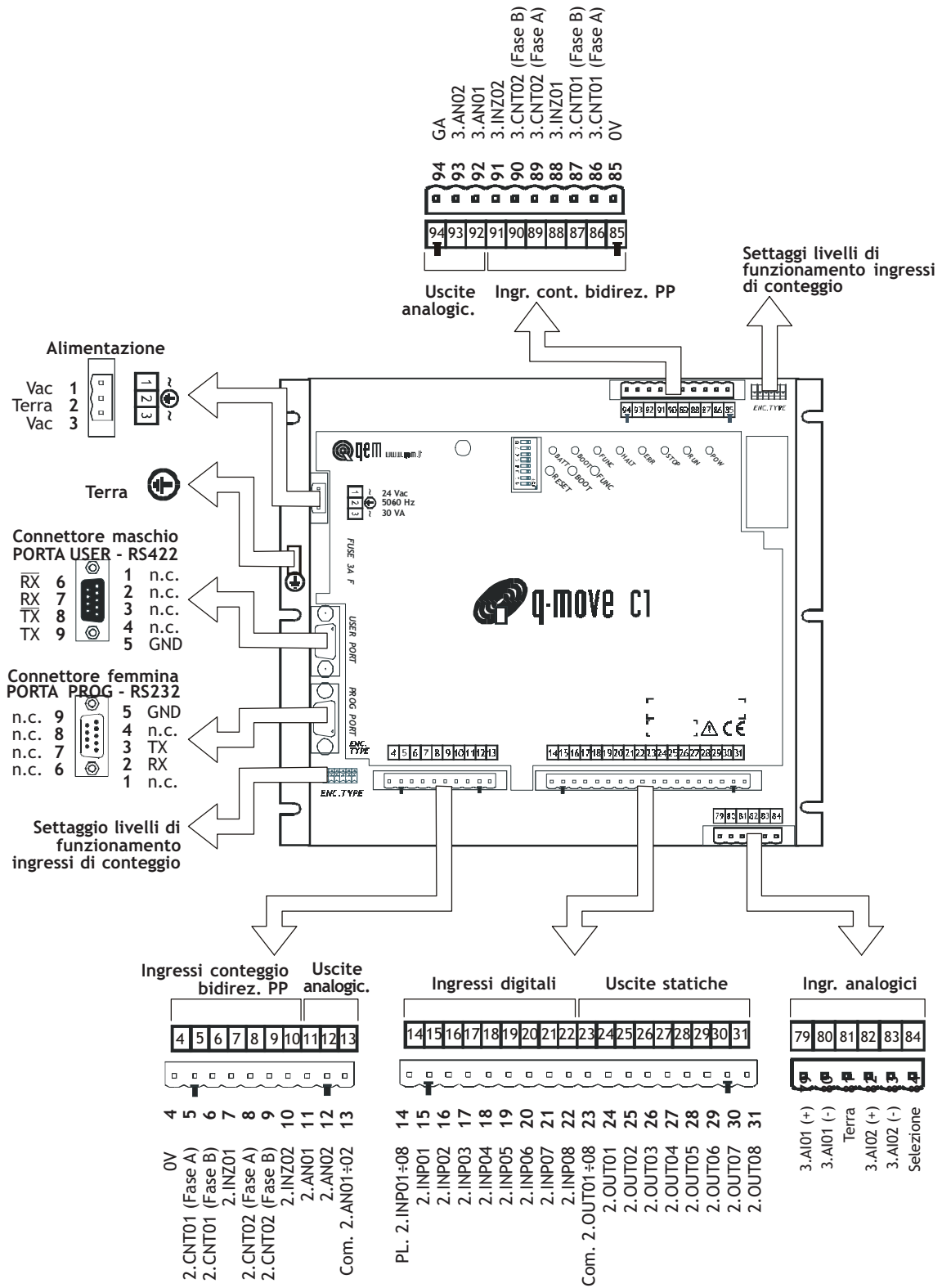


Legenda:

Com. = Comune uscite

PL. = Polarizzatore ingressi

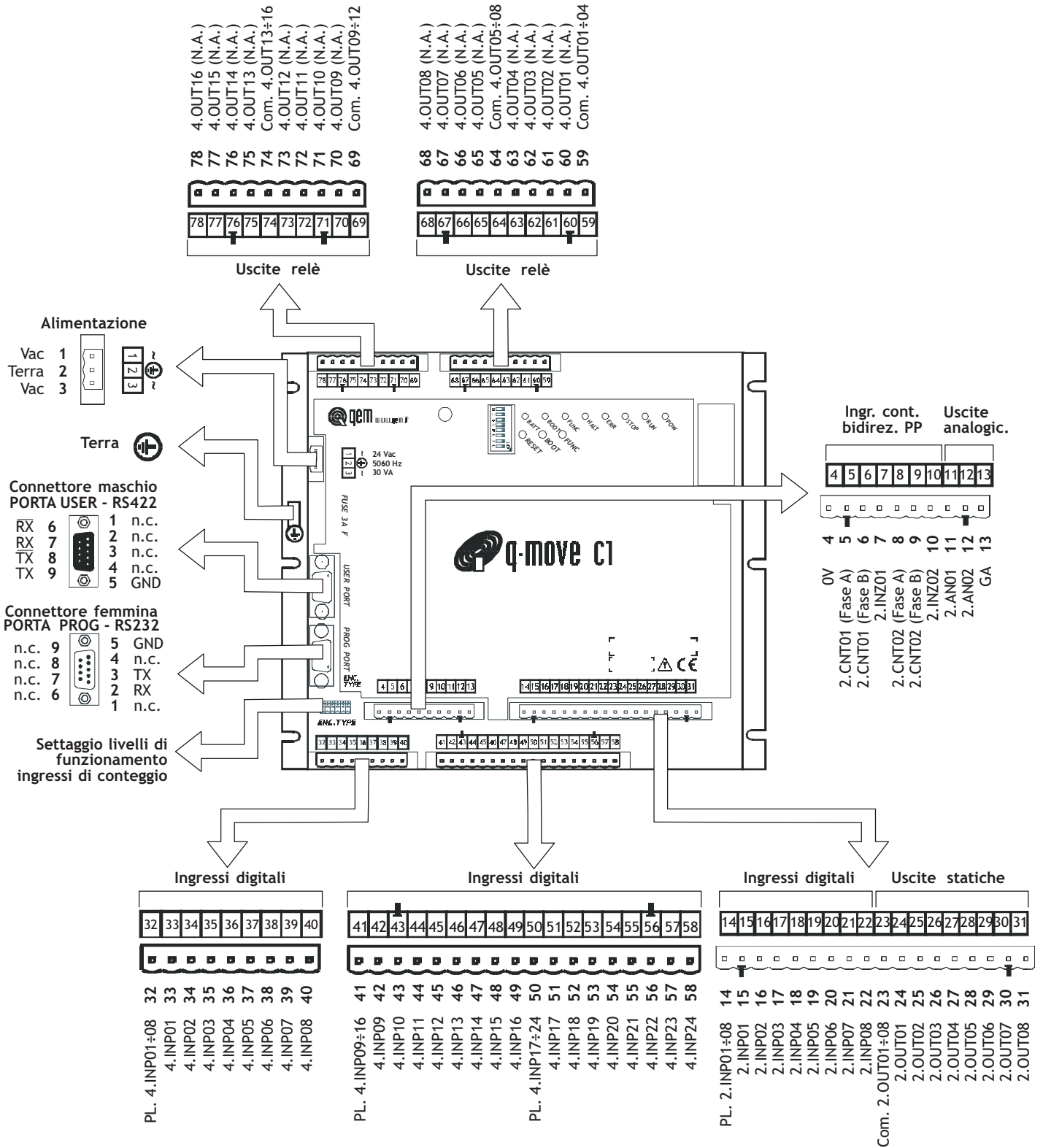
C1-465-DB



Legenda:

Com. = Comune uscite
PL. = Polarizzatore ingressi

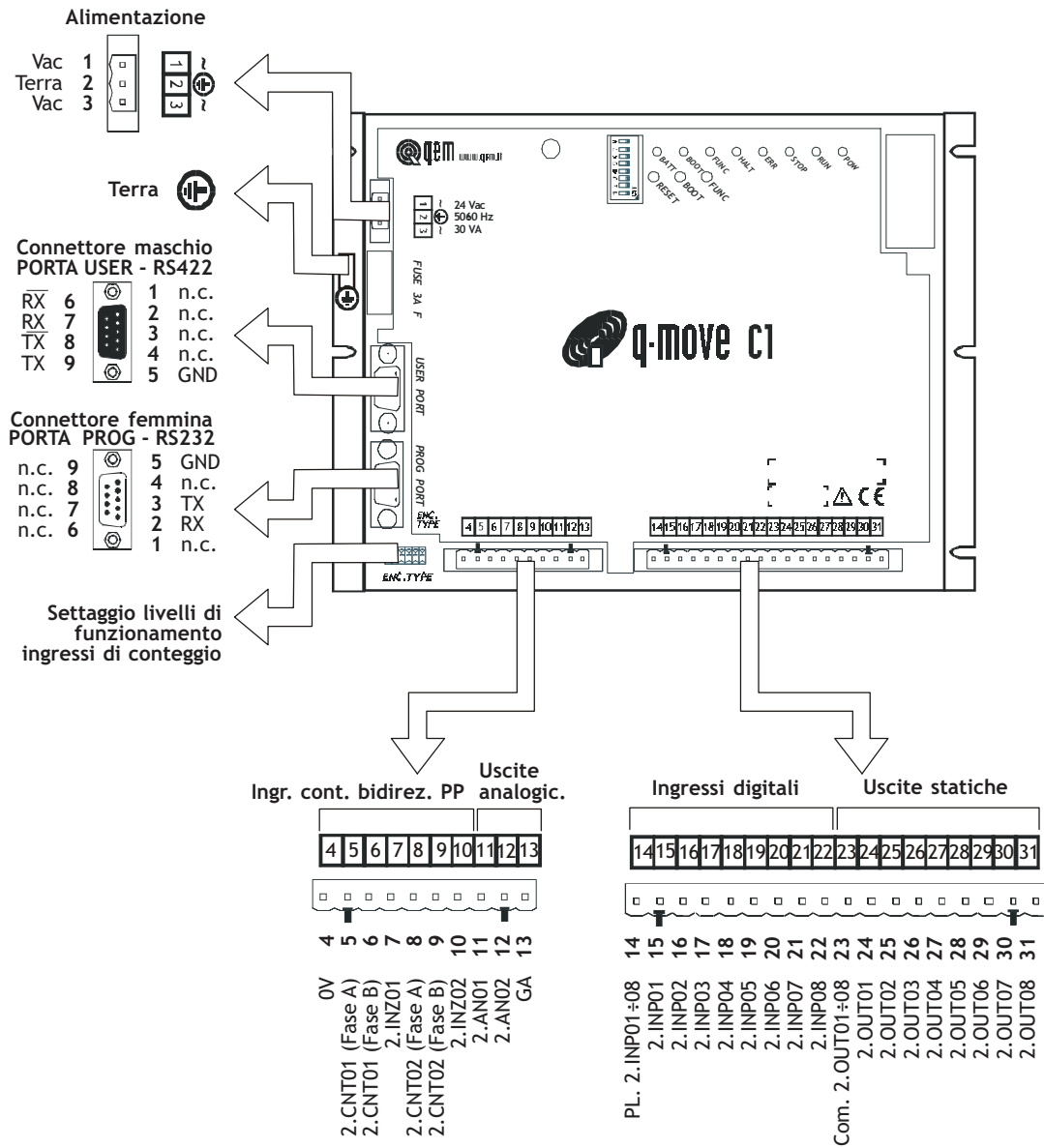
C1-465-DC



Legenda:

Com. = Comune uscite

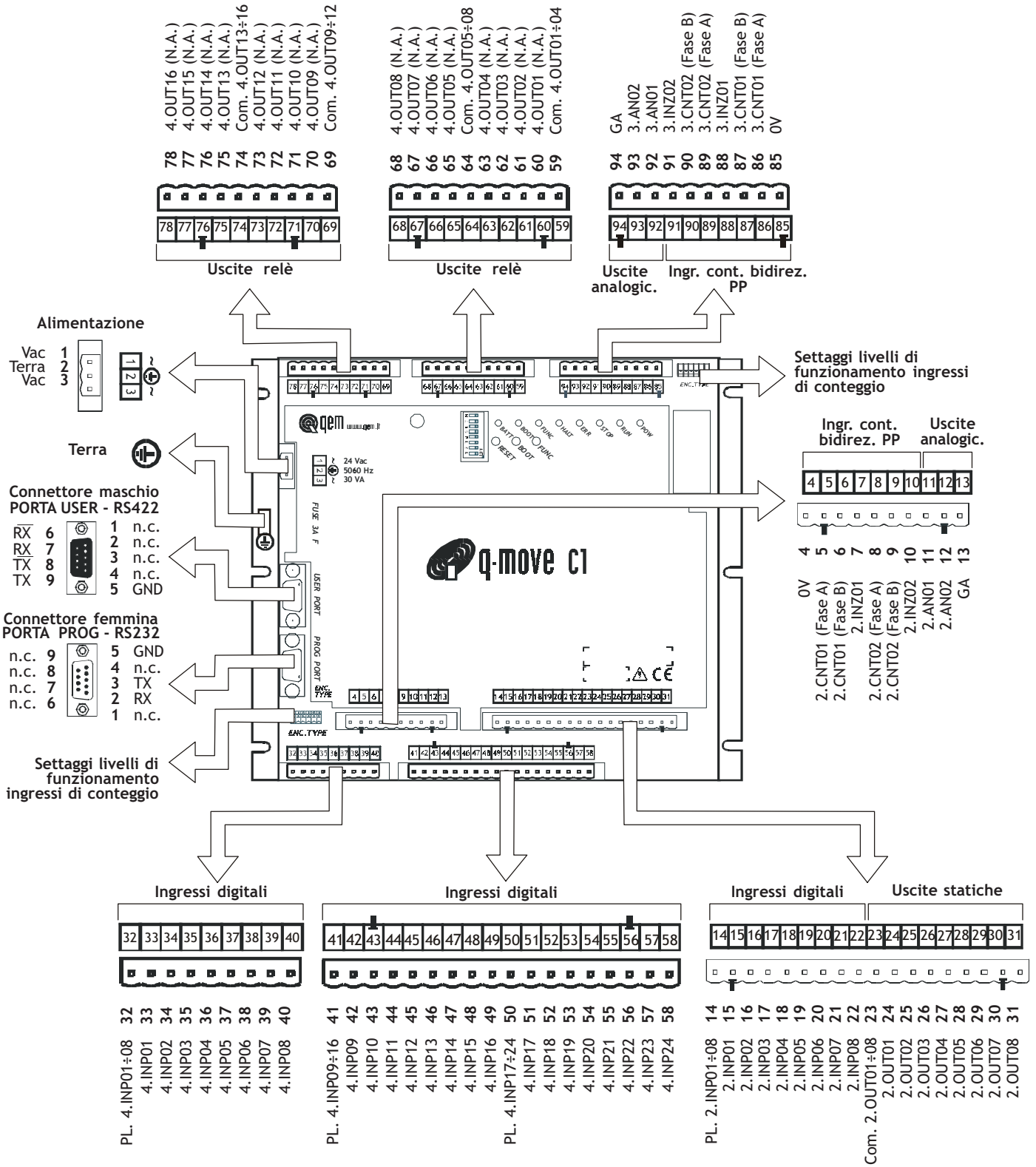
PL. = Polarizzatore ingressi



Legenda:

Com. = Comune uscite

PL. = Polarizzatore ingressi

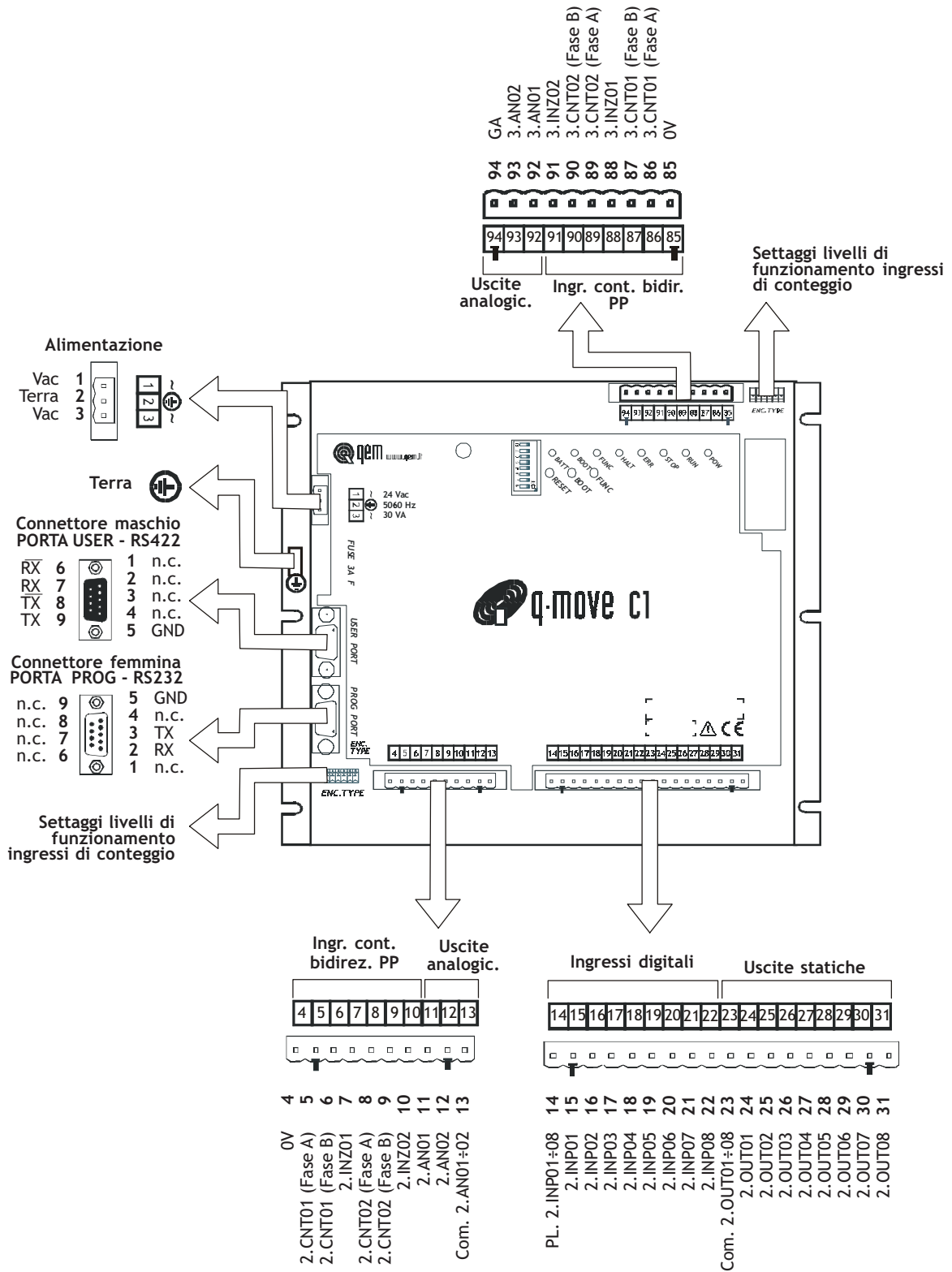


Legenda:

Com. = Comune uscite

PL. = Polarizzatore ingressi

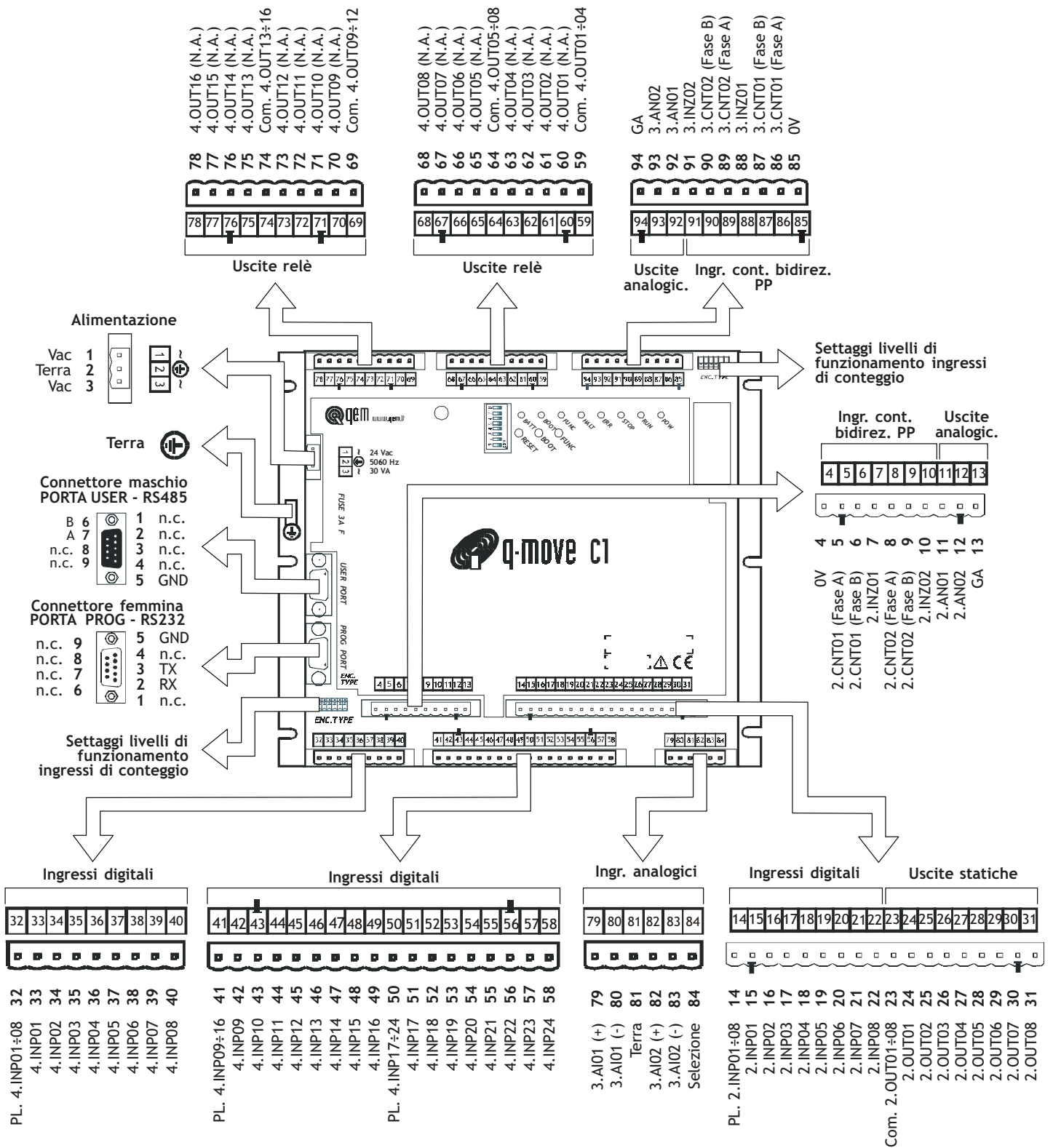
C1-465-DF



Legenda:

Com. = Comune uscite

PL. = Polarizzatore ingressi

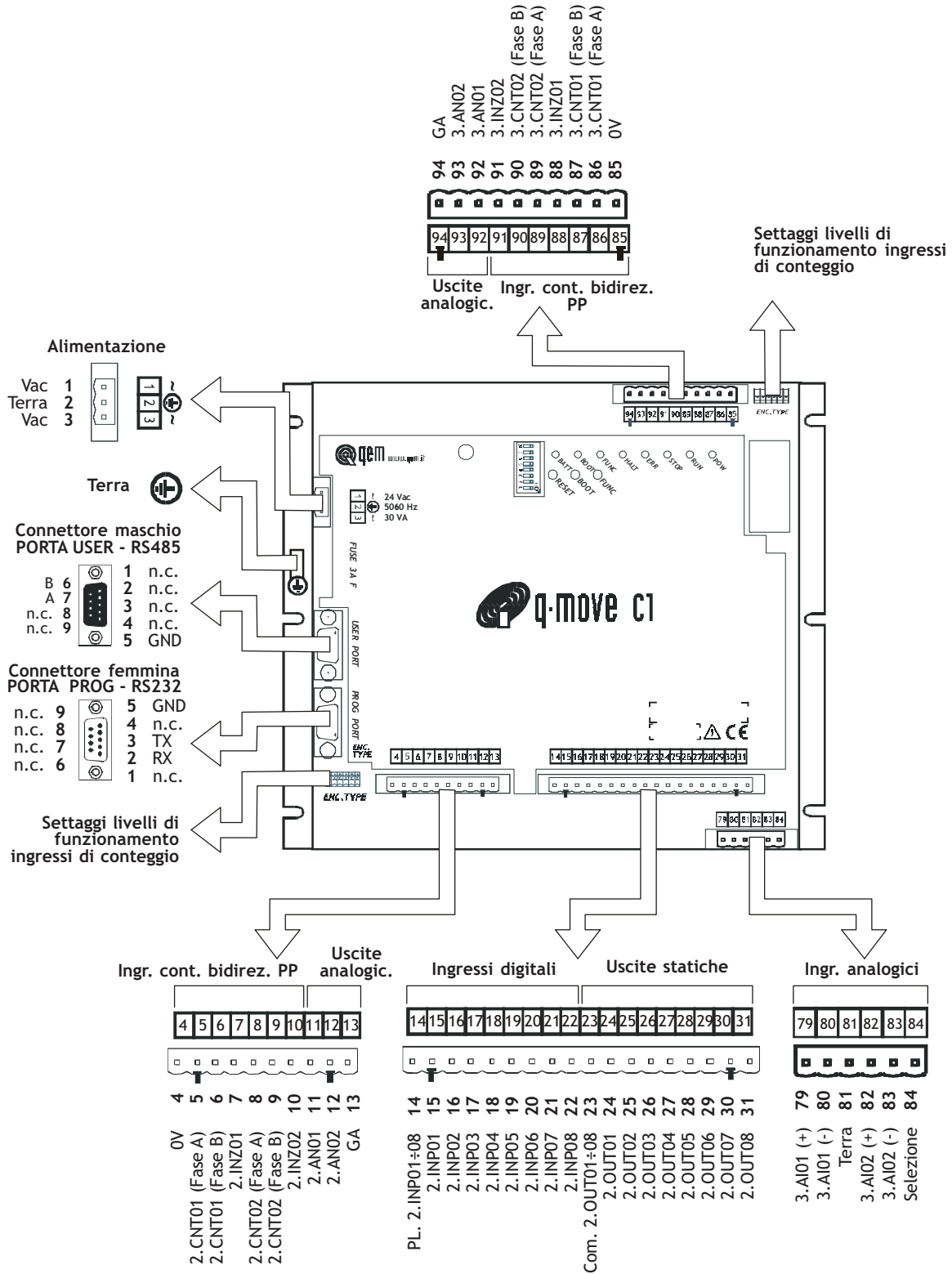


Legenda:

Com. = Comune uscite

PL. = Polarizzatore ingressi

C1-465-DH

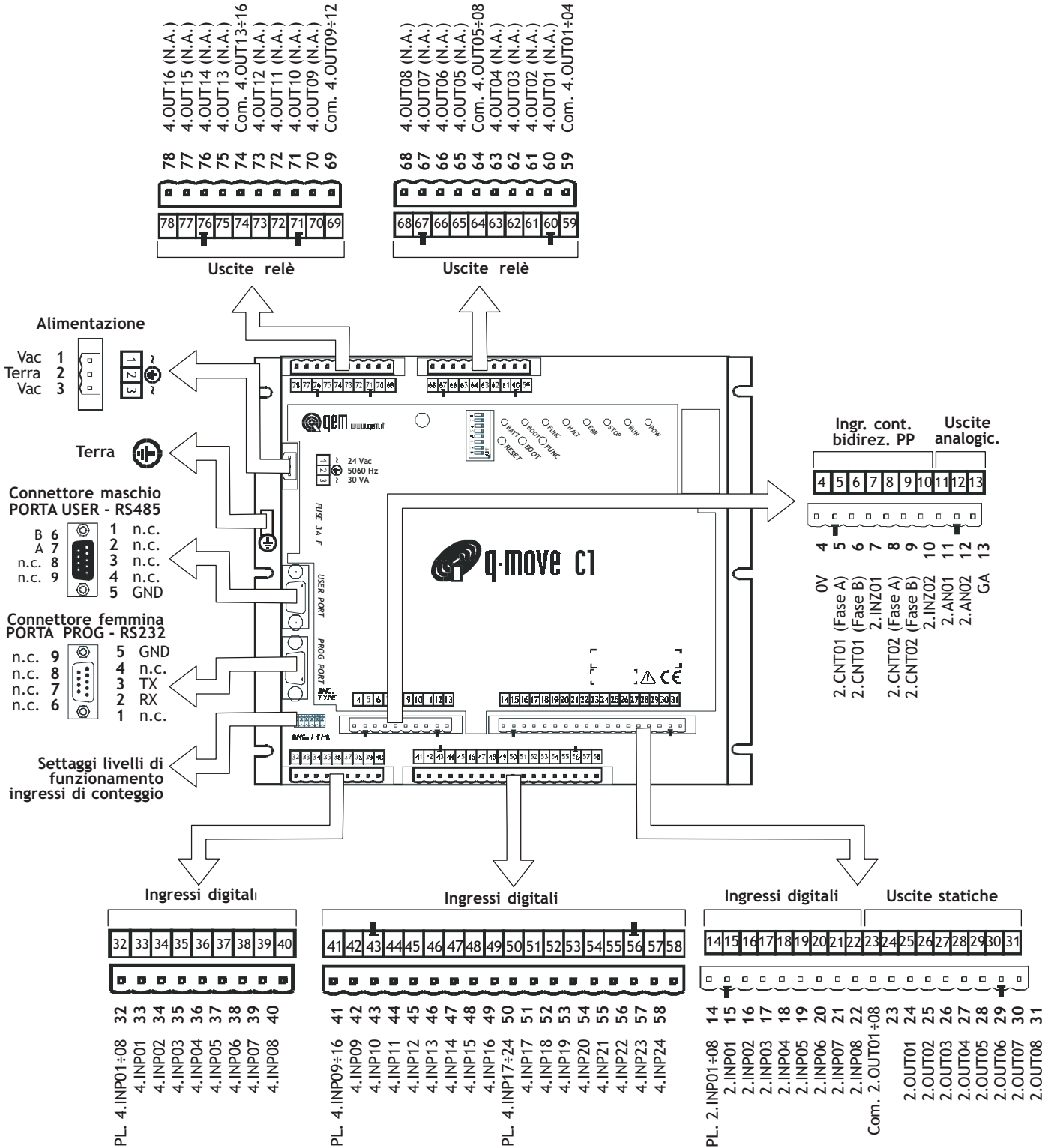


Legenda:

Com. = Comune uscite

PL. = Polarizzatore ingressi

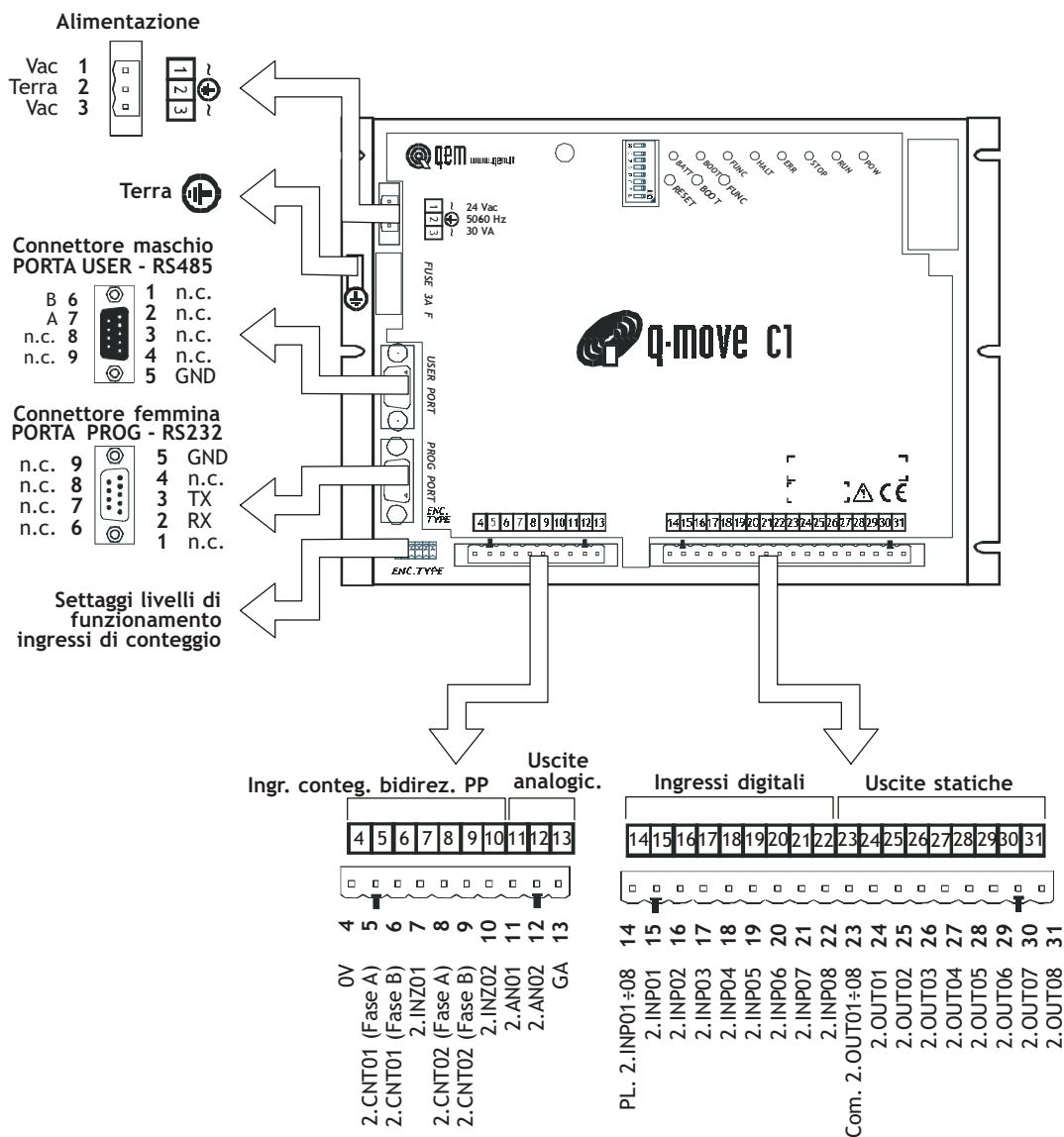
C1-465-DI



Legenda:

Com. = Comune uscite

PL. = Polarizzatore ingressi

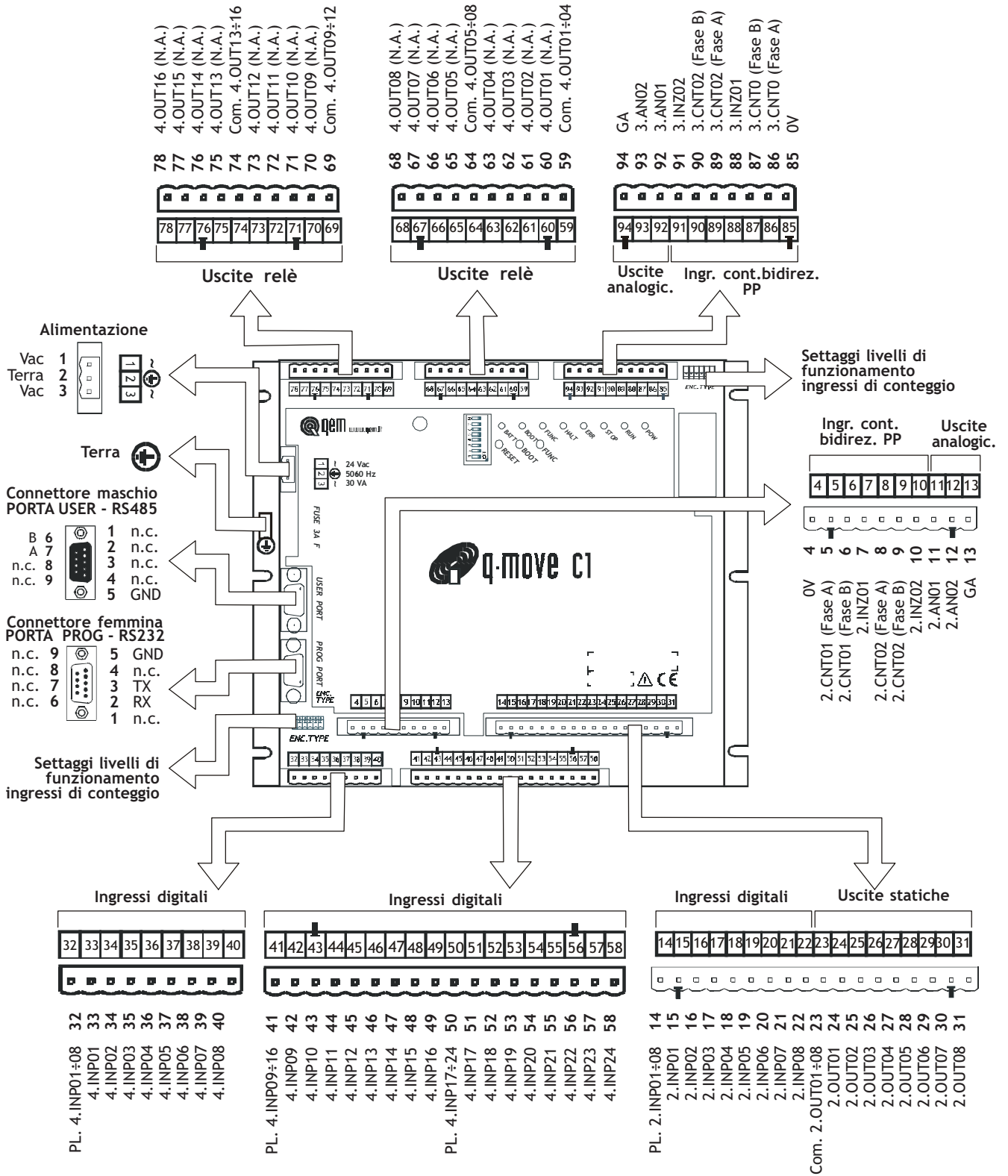


Legenda:

Com. = Comune uscite

PL. = Polarizzatore ingressi

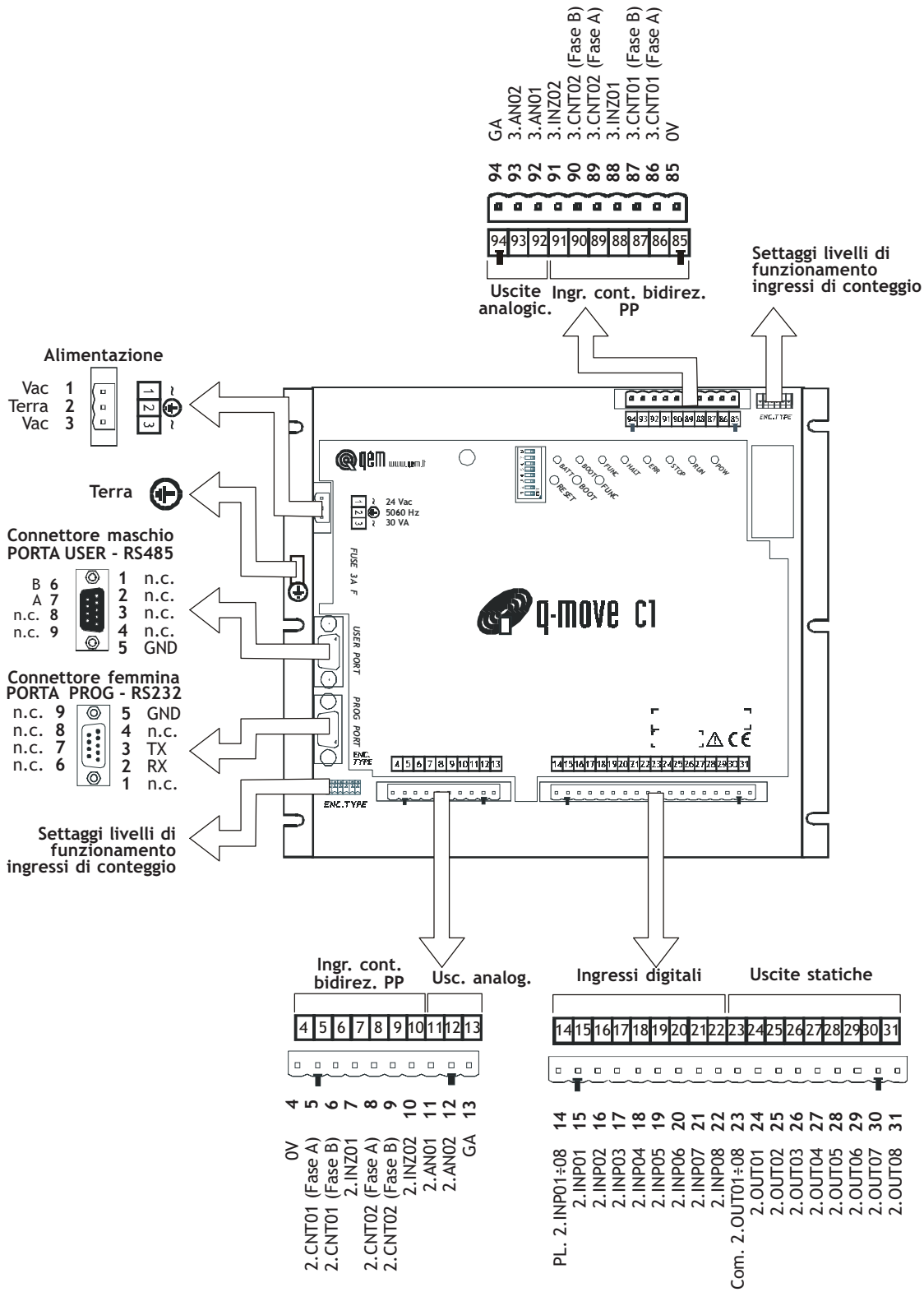
C1-465-DM



Legenda:

Com. = Comune uscite

PL. = Polarizzatore ingressi



Legenda:

Com. = Comune uscite

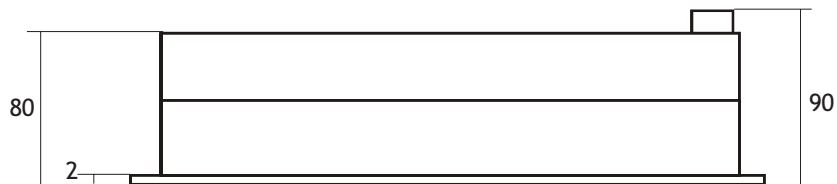
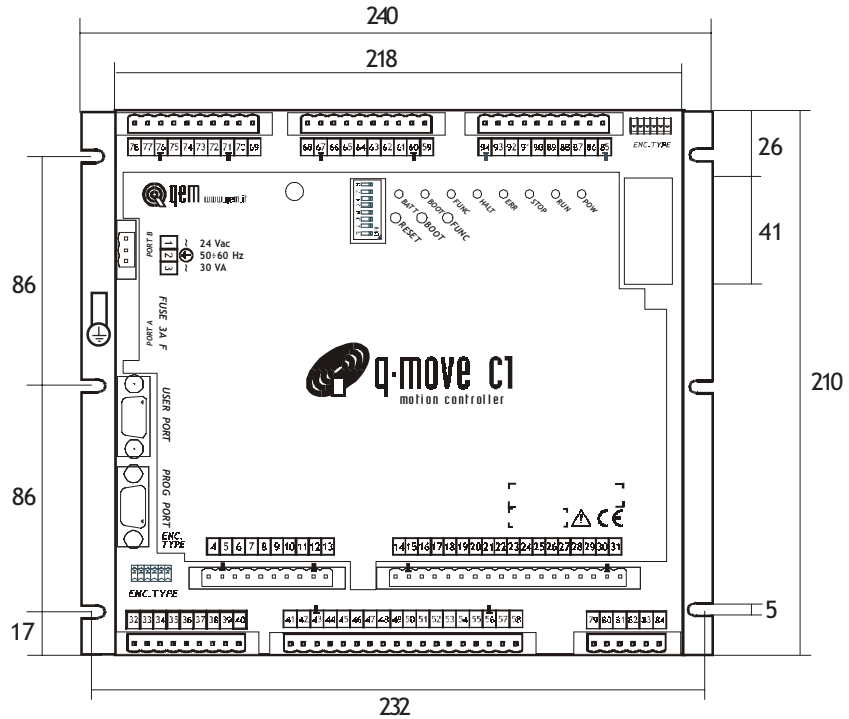
PL. = Polarizzatore ingressi

SPECIFICHE MECCANICHE

Dimensioni C1-465-Dx

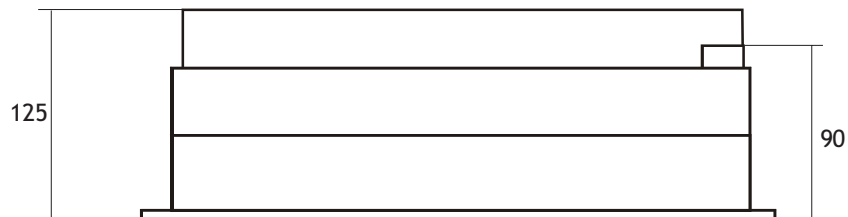
Le misure sotto indicate sono valide per tutte le versioni C1-465-Dx escluse le versioni C1-465-DD e C1-465-DL.

ⓘ Le dimensioni sono espresse in "mm".



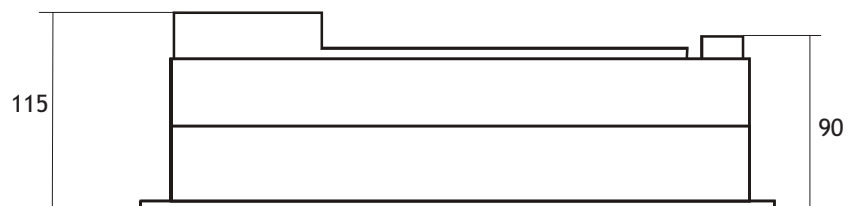
C1-465-Dx con espansione MX4

ⓘ Le dimensioni sono espresse in "mm".



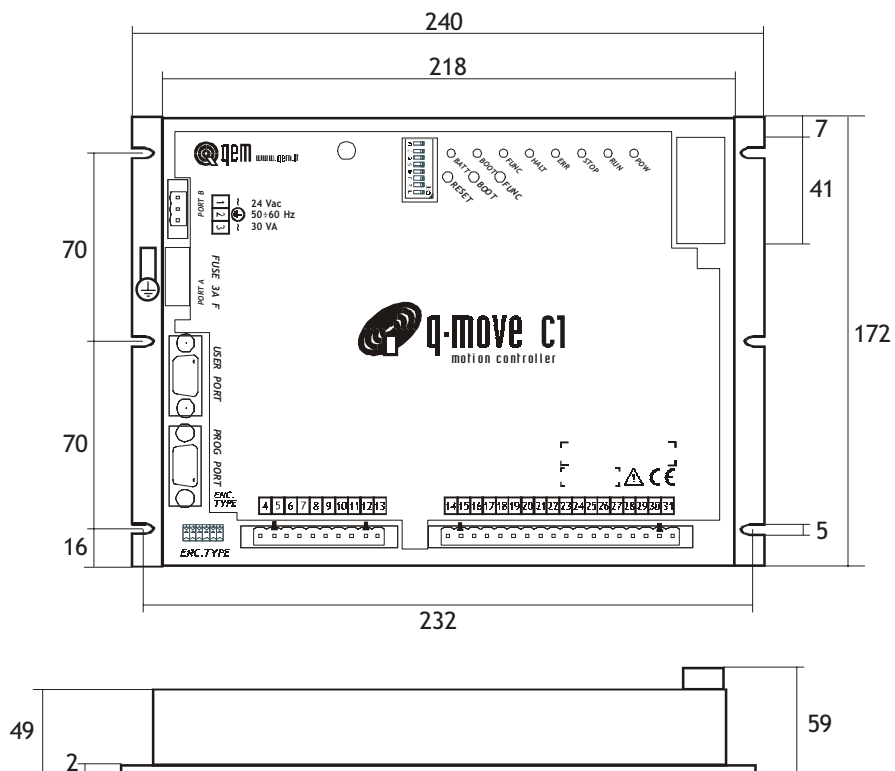
C1-465-Dx con espansione CFB

ⓘ Le dimensioni sono espresse in "mm".



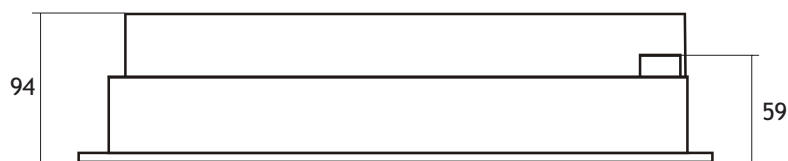
Dimensioni C1-465-DD e C1-465-DL

ⓘ Le dimensioni sono espresse in "mm".



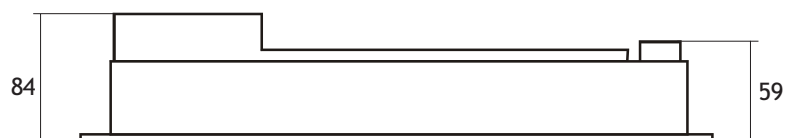
C1-465-DD / C1-465-DL con espansione MX4

ⓘ Le dimensioni sono espresse in "mm".



C1-465-DD / C1-465-DL con espansione CFB

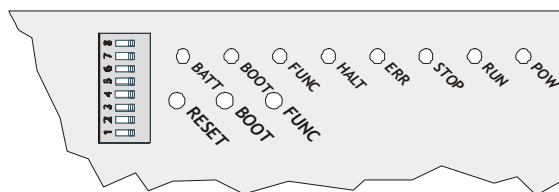
ⓘ Le dimensioni sono espresse in "mm".



SETTAGGI, PROCEDURE E SEGNALAZIONI

Settaggio dip-switch

Il C1-465-Dx dispone di 8 dip-switch che ne configurano il funzionamento. La loro localizzazione e numerazione è indicata in figura:



Switch 1 e 2: selezione della velocità di trasmissione PORTA PROG.

SWITCH 1	SWITCH 2	BAUD-RATE
OFF	OFF	38400
ON	OFF	19200
OFF	ON	/
ON	ON	57600

Switch 3 e 4: selezione della velocità di trasmissione PORTA USER.

SWITCH 3	SWITCH 4	BAUD-RATE
OFF	OFF	38400
ON	OFF	19200
OFF	ON	/
ON	ON	57600

Switch 5: selezione protocollo PORTA PROG (se non utilizzata da un device)

Switch 5	PROG Protocol
OFF	Protocollo seriale ASC2
ON	Protocollo seriale BIN1

Switch 6: selezione funzione PORTA PROG

Switch 6	Prog function
OFF	Sviluppo e debug applicativo
ON	Collegamento ad un terminale di interfaccia operatore oppure utilizzato da un device che gestisce il collegamento seriale (MODBUS o SERCOM)

Switch 7: selezione del protocollo PORTA USER (se non utilizzato da un device)

Switch 7	USER Protocol
OFF	Protocollo seriale ASC2
ON	Protocollo seriale BIN1

Switch 8: non utilizzato.

Segnalazioni dei LED CPU

Il C1-465-Dx è in grado di segnalare lo stato della CPU interna tramite una serie di led; a seguire vengono riportate le indicazioni per l'interpretazione delle segnalazioni.

- **Pow** Segnala che lo strumento è acceso.
- **Run** Se acceso segnala che lo strumento è in stato di RUN.
Se lampeggia segnala che lo strumento è in stato di READY.
- **Stop** Segnala che lo strumento è in stato di STOP
- **Err.** Segnala che è intervenuto un errore. Il numero di lampeggi consecutivi con intervallo di 1 secondo indica il tipo di errore intervenuto:
 - 1 lampeggio = **Bus Error**: indica che il bus non e' configurato come descritto nell'applicativo.
 - 2 lampeggi = **Checksum Error**: indica che i dati interni della scheda sono stati alterati. Per riavviare la scheda eseguire la "Procedura di ripristino applicativo" o la "Procedura di restore applicativo".
 - 3 lampeggi = **Index Out of Bound**: l'indice di un array ha tentato di accedere ad un elemento non esistente.
 - 4 lampeggi = **Program Over Range**: l'indice di selezione programma all'interno del DATAGROUP ha tentato di accedere ad un programma non esistente.
 - 5 lampeggi = **Step Over Range**: l'indice di selezione del passo all'interno del DATAGROUP ha tentato di accedere ad un passo non esistente.
 - 6 lampeggi = **Division By Zero**: il denominatore di una operazione di divisione ha valore zero.
 - 7 lampeggi = **Syntax Error**: il linguaggio dell'applicativo ha incontrato un'istruzione non valida.
 - 8 lampeggi = **WatchDog Error**: una scheda intelligente su bus non funziona correttamente.
 - 9 lampeggi = **Stack Error**: il linguaggio ha incontrato una istruzione di salto a sub-routine non consentita.
- **Halt** La CPU gestisce le situazioni anomale che possono verificarsi e che potrebbero portare a malfunzionamenti del sistema. Tali situazioni vengono intercettate dal firmware il quale attiva questo led ed interrompe ogni attività. Le schede presenti sul bus vengono disabilitate. Alla ri-accensione del sistema, la scheda lavora normalmente, ed il led rimane lampeggiante fino alla procedura di "Reset segnalazione halt".
- **Func** Questo led indica che la CPU è in un particolare stato di attesa esecuzione funzione (vedere "Uso dei tasti" per maggiori informazioni)
- **Boot** Questo led se acceso indica che all'accensione non è stata rilevata la presenza del sistema operativo necessario per il funzionamento della scheda.
- **Batt** Questo led indica che la batteria tampone interna è da sostituire. La scheda funziona comunque. Attenzione perché al completo esaurimento della batteria la CPU non è più in grado di mantenere i dati memorizzati e all'accensione compare lo stato "Checksum Error".

Procedura di sostituzione batteria

Caratteristiche batteria

<i>Tipo:</i>	Litio 3,6 V (non ricaricabile)
<i>Formato:</i>	1/2 AA
<i>Funzione:</i>	Mantiene alimentata la memoria RAM in modo che rimangano inalterati allo spegnimento tutti i dati significativi dell'applicativo.
<i>Verifica stato led:</i>	Ad ogni accensione viene verificato lo stato di carica. (lampeggio) sostituire rapidamente la batteria (i dati contenuti in memoria sono ancora validi). (fisso) batteria completamente scarica (i dati memorizzati nella RAM potrebbero non essere validi).

Procedura di sostituzione

Prima di procedere alla sostituzione batteria si consiglia di: verificare che la nuova batteria sia:
- carica (utilizzare uno strumento di misura adeguato);
- compatibile con la batteria presente.

Per maggior sicurezza e salvaguardia dei dati, eseguire una copia dei dati presenti in RAM con la procedura di **Project > Backup** oppure con la procedura **Project > Savedata** da Qview 5. La sostituzione della batteria può avvenire anche con l'apparecchiatura alimentata.

Togliere il coperchio del porta batteria.

Sostituire la batteria assicurandosi di rispettare le polarità segnalate nel porta batteria (eseguire questa operazione entro 15 sec se l'apparecchiatura non è alimentata).

Rimettere il coperchio del porta batteria.

Spegnere e riaccendere l'apparecchiatura.

Se la procedura è stata eseguita correttamente il led BATT rimane spento.

Se dopo la sostituzione della batteria il led BATT rimane acceso o lampeggia si consiglia di contattare il proprio fornitore.

In caso in cui il led BATT si spegne, ma il led ERR lampeggiasse per indicare **Error Checksum**, si devono ripristinare i dati salvati tramite la procedura di **Project > Restore** oppure **Project > Recalldata** da Qview 5.

Se è stato eseguito un **Project > Backup** è possibile eseguire il **Restore** anche senza bisogno di un PC.

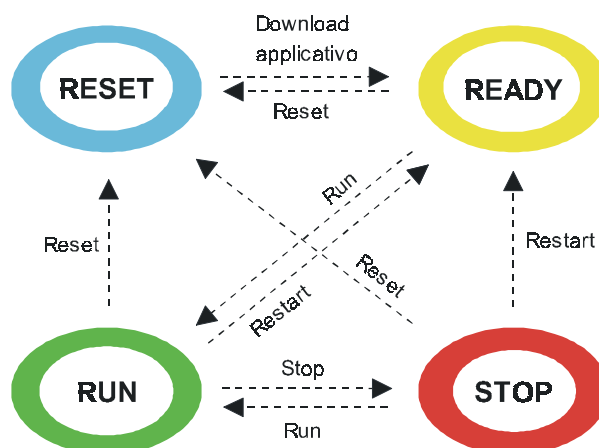
C1-465-Dx dispone di tre tasti, ciascuno dei quali esegue le funzioni descritte di seguito. I tasti devono essere utilizzati unicamente come descritto nella procedura, solamente in caso di necessità e comunque mai durante il normale funzionamento della macchina.

Uso dei tasti

- **Func** Permette di selezionare le procedure e le selezioni disponibili nel caso non ci sia la disponibilità di un terminale operatore o di un PC.
- **Boot** Permette di confermare la procedura o la selezione raggiunta con il tasto FUNC. Ulteriori funzionamenti ad uso interno QEM.
- **Reset** Reset CPU. Il sistema viene fatto ripartire ripristinando le condizioni iniziali (come dopo una accensione).

Stati della CPU

Il sistema operativo ha 4 stati di funzionamento RESET, READY, STOP, RUN. Il seguente diagramma illustra schematicamente quali sono gli eventi che determinano la transizione da uno stato all'altro.



Le indicazioni Run, Reset, Stop e Restart rappresentano dei comandi seriali che vengono normalmente inviati dall'ambiente di sviluppo. Download applicativo rappresenta la procedura che permette di trasferire l'applicativo utente alla CPU.

Reset

❗ Il sistema operativo in questo stato processa solamente le richieste seriali sulla porta PROG

Questo stato viene segnalato dall'accensione del led POW e dallo spegnimento del led RUN; è causato dalla mancanza dell'applicativo in memoria.

Le condizioni che possono portare la CPU in stato di Reset possono essere:

- All'accensione manca l'applicativo in memoria
- All'accensione si verifica un errore nel calcolo checksum (in questo caso il led ERROR lampeggia)
- Comando seriale di RESET
- Evento eccezionale (in questo caso il led HALT lampeggia)

Da uno stato di RESET è possibile passare solamente ad uno stato di READY eseguendo una delle operazioni in elenco.

- Comando RESTORE applicativo (da seriale o con procedura tasto FUNC).
- Download applicativo.
- Esecuzione procedura di ripristino applicativo con tasto FUNC.

Ready

Viene segnalato dall'accensione del led POW e dal led RUN che lampeggia.

La scheda al suo interno ha un applicativo valido ed è in attesa di eseguirlo.

Le condizioni che possono portare la CPU in stato di Ready possono essere:

- Comando RESTORE applicativo da seriale o con procedura tasto FUNC.
- Download applicativo.

Da questa condizione si può passare agli stati di RUN o RESET.

RUN

Viene segnalato dall'accensione dei led POW e RUN.

La scheda sta eseguendo l'applicativo.

Le condizioni che possono portare la CPU in stato di Run possono essere:

- All'accensione vi è un applicativo in memoria.
- Comando RUN seriale.

Da questa condizione si può passare a tutti gli altri stati della CPU.

STOP

Viene segnalato dall'accensione dei led POW e STOP e dallo spegnimento del led RUN. La scheda ha arrestato l'esecuzione dell'applicativo.

Le condizioni che possono portare la CPU in stato di Stop possono essere:

- Invio del comando seriale STOP.
- Invio del comando seriale STEP.
- Invio del comando seriale STEP-OVER.
- Nell'interpretazione del codice applicativo viene incontrato un breakpoint.

Da questa condizione si può passare a tutti gli altri stati CPU.

Tabella riassuntiva stati CPU

La seguente tabella riassume tutte le situazioni di stato della CPU, del BUS, delle schede e le segnalazioni dei led.

ⓘ Il sistema operativo in questo stato interpreta le richieste seriali sulla porta PROG mentre attende l'istruzione di avanzamento passo.

Situazione	CPU	Schede int.	BUS	Segnalazioni Leds
Nessun applicativo	RESET	OFF	RESET	POW on, STOP e RUN off
Termine download	READY	OFF>TEST>RUN	RESET>ON	POW on , RUN lamp.
Comando RUN	RUN	RUN	OK	POW e RUN on
Comando STOP	STOP	RUN	OK	POW e STOP on, RUN off
Comando RESTART	READY	OFF>TEST>RUN	RESET>ON	POW on , RUN lamp.
Comando RESET	RESET	>OFF	>RESET	POW on , STOP e RUN off
Errore Config. BUS	READY	OFF	RESET	POW on, ERR 1 lamp.
Watchdog scheda	READY	OFF	>RESET	POW on, ERR 8 lamp.
Watchdog task	RUN	NO CHANGE	NO CHANGE	NO CHANGE
Errore checksum	RESET	OFF	RESET	POW on, ERR 2 lamp.
Fatal Error	RESET	OFF	RESET	HALT on

Backup e Restore

L'applicativo Qview che l'utente trasferisce nella CPU è costituito da informazioni non mutabili ed informazioni mutabili.

Informazioni non mutabili

Sono le informazioni dell'applicativo che non subiscono variazioni, quali codice istruzioni QCL, simboli utilizzati nel progetto, titolo applicativo, ...

Questi dati sono memorizzati in flash memory.

Informazioni mutabili

Sono le informazioni costruite durante il download, quali aree dati per variabili, aree dati per devices interni, contenuto datagroup e dati il cui valore viene modificato durante il funzionamento (tutti i dati applicativo).

Questi dati sono memorizzati in memoria RAM tamponata.

Backup

Il backup è un comando che consente di creare una copia di sicurezza di tutti i dati mutabili, registrandola all'interno della flash-memory. L'utilità di questa operazione deve essere vista nella possibilità di ripristinare tutta la parametrizzazione esistente in un determinato momento. Poiché i valori vengono copiati in flash-memory, esiste la massima sicurezza nel dispositivo di memorizzazione.

Condizioni che permettono l'esecuzione del comando di backup:

- CPU in stato di READY.
- Applicazione che non utilizzi ram per un valore superiore al limite di backup (vedi capitolo "Specifiche elettriche").

Restore

Il comando restore consente di ripristinare tutti i valori dell'applicativo con quelli presenti al momento del backup.

Il contenuto del backup viene cancellato durante la procedura di download solo se l'applicativo ha "configuration checksum" o "symbol checksum" diversi.

Condizioni che permettono l'esecuzione del comando di backup:

- Deve essere stato fatto precedentemente un backup.
- CPU in stato di READY o ERROR.

Procedura di ripristino applicativo

ⓘ Successivamente all'esecuzione della procedura di ripristino applicativo, tutti i dati devono essere controllati e ri-confermati.

La procedura di ripristino applicativo deve essere eseguita percorrendo correttamente la seguente sequenza di operazioni.

Spegnere la scheda.

- **Func** Premere il pulsante e riaccendere la scheda tenendo tale pulsante premuto.
- **Func** Dopo la scansione, si attiva il led per segnalare le funzioni di sistema.
- **Func** Rilasciare il tasto.
- **Func** Premere impulsivamente il pulsante fino alla seguente segnalazione:
 - **Pow** = acceso.
 - **Run** = spento.
 - **Stop** = spento.
 - **Err** = spento.

- **Boot** Premere per 3 secondi il pulsante per confermare.

In alternativa, per uscire dalla procedura senza apportare modifiche, premere ripetutamente il tasto FUNC finché i leds POW, RUN e STOP siano tutti spenti; premere per 3 secondi il pulsante BOOT per uscire.

- **Pow**
 - **Run**
 - **Stop**
- Se l'operazione viene eseguita correttamente i leds POW, RUN e STOP lampeggiano per 3 secondi e la scheda riprende il normale funzionamento.

Procedura di restore dati

ⓘ Questa procedura permette di ripristinare i dati dell'applicativo con i valori presenti nella scheda al momento del comando di backup. Vedere la descrizione del backup per tutte le altre informazioni.

La procedura di restore applicativo deve essere eseguita percorrendo correttamente la seguente sequenza di operazioni; per le condizioni necessarie all'esecuzione del restore applicativo fare riferimento al paragrafo "Restore".

Spegnere la scheda

- **Func** Premere il pulsante e riaccendere la scheda tenendo tale pulsante premuto.
- **Func** Dopo la scansione, si attiva il led per segnalare le funzioni di sistema.
- **Func** Rilasciare il tasto.
- **Func** Premere impulsivamente il pulsante fino alla seguente segnalazione:
 - **Pow** = spento.
 - **Run** = acceso.
 - **Stop** = spento.
 - **Err** = spento.

- **Boot** Premere per 3 secondi il pulsante per confermare.
Se in precedenza non è stata eseguita la procedura di backup, esce dalle funzioni di sistema e ritorna alla segnalazione POW e RUN.

In alternativa, per uscire dalla procedura senza apportare modifiche, premere ripetutamente il tasto FUNC finché i leds POW, RUN e STOP siano tutti spenti; premere per 3 secondi il pulsante BOOT per uscire.

- **Pow**
 - **Run**
 - **Stop**
- Se l'operazione viene eseguita correttamente i leds POW, RUN e STOP lampeggiano per 3 secondi e la scheda riprende il normale funzionamento.

Procedura di reset della segnalazione di HALT

La procedura di reset segnalazione di halt deve essere eseguita percorrendo correttamente la seguente sequenza di operazioni.

- Spegnere la scheda
- **Func** Premere il pulsante e riaccendere la scheda tenendo tale pulsante premuto.
 - **Func** Si attiva il led.
 - **Func** Rilasciare il tasto.
 - **Func** Premere impulsivamente il pulsante finché i led POW, RUN e STOP assumono la seguente segnalazione:
 - **Pow** = acceso.
 - **Run** = acceso.
 - **Stop** = spento.
 - **Err** = spento.
 - **Boot** Premere per 3 secondi il pulsante per confermare.
- In alternativa, per uscire dalla procedura senza apportare modifiche, premere ripetutamente il tasto finché i leds POW, RUN, e STOP non siano tutti spenti; premere per 3 secondi il pulsante per uscire.
- **Run** Se l'operazione viene eseguita correttamente i leds RUN e BOOT lampeggiano
 - **Boot** per 3 secondi e la scheda riprende il normale funzionamento.

INFORMAZIONI PER LA PROGRAMMAZIONE

Identificazione schede

Dall'ambiente di sviluppo QVIEW 4.x è possibile identificare le schede installate dal menù "MONITOR-BUS"; le schede non vengono identificate con il loro nome (come viene fatto nel file di configurazione), ma con un codice di identificazione numerico (IDxx).

Le schede CPU, indipendentemente dalla versione hardware, vengono sempre identificate con il codice ID00.

Nei motion controller C1-465 possono essere installate, oltre alla CPU, le seguenti risorse hardware.

MORSETTI	NOME SCHEDE	ID
dal 4 al 31	1 ES1B	14
dal 32 al 78	1 EB1B	15
dal 79 al 94	1 EA1B	16

Dichiarazione del BUS

Nell'unità di configurazione, la dichiarazione del BUS deve essere strutturata come segue:

BUS

```
1 1465D xx (xx = versione del firmware, esempio: 01)
2 1ES1B 00
3 1EA1B 00
4 1EB1B 00
```

Requisiti di sistema

Per il funzionamento dello strumento è necessario l'utilizzo delle librerie S1-LIB4003 (o superiori).

Selezione modo di funzionamento ingressi analogici

La selezione hardware dell'ingresso AI02 (tensione o corrente) viene eseguita tramite il morsetto di selezione canale (vedi capitolo "Ingressi Analogici").

La selezione del range di funzionamento viene definito nel file di configurazione al momento della dichiarazione del device che utilizza l'ingresso analogico (fare riferimento al manuale del device utilizzato per maggiori informazioni). Nella seguente tabella si riportano le possibilità supportate da questo hardware:

Ingresso AI01 in tensione		Ingresso AI02 in tensione		Ingresso AI02 in corrente	
Range	Type	Range	Type	Range	Type
0 ÷ +10 V	2	0 ÷ 5 V	3	0 ÷ 20 mA	3

Device disponibili

La presenza dei device nell'apparecchiatura in dotazione dipende dalla versione firmware installata, per ogni device viene indicata tra parentesi la versione firmware che lo supporta. Per ulteriori informazioni consultare il manuali dei device.

ANINP2 (firmware 01, 02)

Device per la gestione di ingressi analogici.

Risorsa impegnata dalla CPU per gestire il device: 6,06 %

EANPOS (firmware 01, 02)

Device per la gestione di un posizionatore punto a punto con uscita analogica trapezoidale ed edipicloidale.

Risorsa impegnata dalla CPU per gestire il device: 25,00 %

COUNTER3 (firmware 01, 02)

Device per l'acquisizione di un conteggio bidirezionale con comparazioni.

Risorsa impegnata dalla CPU per gestire il device: 12,43 %

DAC (firmware 01, 02)

Device per la gestione di un'uscita analogica.

Risorsa impegnata dalla CPU per gestire il device: 0 %

OOPOS3 (firmware 01, 02)

Device per la gestione di un posizionatore ON/OFF.

Risorsa impegnata dalla CPU per gestire il device: 14,87 %

CAMMING3 (firmware 01)

Device di camming analogico per la gestione di sincronismi Master/Slave su assi lineari o circolari in tecnologia Sychromove.

Risorsa impegnata dalla CPU per gestire il device: 47,56 %

CAMMING4 (firmware 02)

Device di camming analogico per la gestione di sincronismi Master/Slave su assi lineari o circolari con gestione settori trigonometrici in tecnologia Sychromove.

Risorsa impegnata dalla CPU per gestire il device: 99.99 %

RECDATA (firmware 01, 02)

Device per la registrazione di stati, variabili e conteggi a campionamento deterministico.

Risorsa impegnata dalla CPU per gestire il device: 4,78 %

MODBUS (firmware 01, 02)

Device per la gestione di comunicazioni in protocollo MODBUS sia Master che Slave.

Risorsa impegnata dalla CPU per gestire il device: 50%

SERCOM (firmware 01, 02)

Device per la gestione di comunicazioni a basso livello con altri dispositivi seriali.

Risorsa impegnata dalla CPU per gestire il device: 4,8%

OPZIONI E ACCESSORI

Espansione BUS di campo

E' possibile espandere il C1-465-Dx con la scheda opzionale CFB-Ax.

Tale scheda permette di collegare il Qmove ad una rete MODBUS come master o slave, oppure ad una rete profibus DP come slave.

Per una documentazione completa si consiglia di vedere la documentazione relativa.

Espansioni assi

E' possibile espandere il numero di assi del C1-465-Dx tramite la scheda di espansione opzionale MX4-Bx.

L'espansione aggiunge da 2 a 4 assi in più rispetto ai 4 assi già gestibili dal C1-465-Dx. Tale scheda permette anche di avere 10 ingressi digitali e 2 ingressi analogici aggiuntivi.

Per una documentazione completa si consiglia di vedere la documentazione relativa.



QEM Srl
S.S. Signolo n.36
36054 Montebello Vic.no
Vicenza - ITALY

Tel. +39 0444 440061
Fax + 39 0444 440229

<http://www.qem.it>
e-mail: info@qem.it



Il presente prodotto è uno strumento elettronico e quindi non deve essere considerato una macchina. Di conseguenza non deve sottostare ai requisiti fissati dalla Direttiva CEE 89/392 (Direttiva Macchine). Pertanto si afferma che se lo strumento QEM viene utilizzato come parte componente di una macchina, non può essere acceso se la macchina non soddisfa i requisiti della Direttiva Macchine.

La marcatura dello strumento non solleva il Cliente dall'adempimento degli obblighi di legge riguardanti al proprio prodotto finito.