

# > em4

## em4 remote

### em4 remote 2G

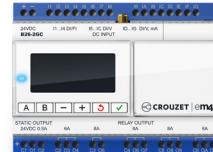
- › Nano PLC programmabile tutto in uno, consente la gestione e la manutenzione a distanza con interfaccia GPRS da utilizzare su reti 2G
- › Gestione e controllo a distanza della vostra applicazione, per una singola installazione o un parco macchine
- › Risparmio di tempo durante la progettazione dell'applicazione grazie al linguaggio di programmazione grafico basato sui blocchi funzione più intuitivi del mercato che integrano funzioni di controllo a distanza
- › Misurazione accurata dei sensori industriali con gli ingressi analogici integrati configurabili (compresi ingressi 4-20 mA)
- › Facile integrazione nella vostra macchina grazie al design high tech
- › Applicazione adattabile nel corso del suo intero ciclo di vita grazie al miglioramento delle prestazioni di controllo



em4 remote - Robust



em4 remote - Glossy black



em4 remote - Glossy white

#### Caratteristiche specifiche

Codice prodotto	88 981 152	88 981 153	88 981 154		
Tipo		B26-2GC			
Ingressi	16 ingressi ON/OFF (4 ingressi rapidi, 8 analogici 0-10 V / potenziometro e 4 analogici 0-10 V / 4-20 mA)				
Uscite	10 uscite ON/OFF (2 statiche 0,5 A PWM, 2 relè da 6 A e 6 relè da 8 A)				
Alimentazione		24 VDC			
Finitura	Robust	Glossy black	Glossy white		
Colore frontale	Nero RAL 9011		Bianco RAL 9003		
Colore piastra	Blu RAL 5017				
Grado di protezione (secondo CEI/EN 60529)	IP50 su frontale IP20 su morsettiera	IP40 su frontale IP20 su morsettiera			
Peso	Senza imballaggio: 350 g Con imballaggio: 400 g	Senza imballaggio: 345 g Con imballaggio: 395 g			
Dimensioni	Senza imballaggio: 124,6 x 90 x 62,6 mm  Con imballaggio: 148 x 103 x 65 mm	Senza imballaggio: 124,6 x 90 x 60,4 mm  Con imballaggio: 148 x 103 x 65 mm			
Direttiva R&TTE	1999/5/CE				
Norme America del nord	US-Federal Communications Commission (FCC)				
Gamma di frequenza GSM 850 (Uplink)	824 - 849 MHz (FCC : 824,2 - 848,8 MHz)				
Gamma di frequenza GSM 850 (Downlink)	869 - 894 MHz				
Gamma di frequenza E-GSM 900 (Uplink)	880 - 915 MHz				
Gamma di frequenza E-GSM 900 (Downlink)	925 - 960 MHz				
Gamma di frequenza DCS 1800 (Uplink)	1710 - 1785 MHz				
Gamma di frequenza DCS 1800 (Downlink)	1805 - 1880 MHz				
Gamma di frequenza PCS 1900 (Uplink)	1850 - 1910 MHz (FCC : 1850,2 - 1909,8 MHz)				
Gamma di frequenza PCS 1900 (Downlink)	1930 - 1990 MHz				

L'uso dei prodotti em4 remote 2G e 3G è limitato alle nazioni europee (Germania, Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Croazia, Danimarca, Spagna, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Ungheria, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Olanda, Polonia, Portogallo, Repubblica Ceca, Romania, Regno Unito, Slovacchia, Svezia e Svizzera) e del Nord America (Stati Uniti, Canada). Per l'uso in altre nazioni contattateci.

Antenna: impedenza	50 Ω
Antenna: potenza d'ingresso	> 2 W
Antenna: V.S.W.R	< 2:1 raccomandata < 3:1 accettabile
Antenna: perdita di ritorno	S11 < - 10 dB raccomandata S11 < - 6 dB accettabile
Antenna: connettore	RP SMA: SMA femmina, polarità invertita

#### Caratteristiche generali

Certificazione prodotti	CE, cULus Listed
Conformità alla direttiva Bassa Tensione (secondo 2006/95/CE)	CEI/EN 61131-2 (Open equipment)
Conformità alla direttiva CEM (secondo 2004/108/CE)	CEI/EN 61000-6-1 (Residenziale, commerciale e piccola industria) CEI/EN 61000-6-2 (Industriale) CEI/EN 61000-6-3 (Residenziale, commerciale e piccola industria) CEI/EN 61000-6-4 (Industriale)
Messa a terra	No
Categoria di sovrattensione	3 secondo CEI/EN 60664-1
Inquinamento	Grado: 2 secondo CEI/EN 61131-2
Altitudine massima di esercizio	Funzionamento: 2.000 m Trasporto: 3.000 m
Resistenza meccanica	Immunità alle vibrazioni CEI/EN 60068-2-6, prova Fc Immunità agli urti CEI/EN 60068-2-27, prova Ea
Resistenza alle scariche elettrostatiche	Immunità alle scariche elettrostatiche CEI/EN 61000-4-2, livello 3
Resistenza alle correnti parassite HF (immunità)	Immunità ai campi elettrostatici irradiati CEI/EN 61000-4-3, livello 3 Immunità alle tensioni transitorie CEI/EN 61000-4-4, livello 3 Immunità alle onde d'urto CEI/EN 61000-4-5 Frequenza radio in modalità comune CEI/EN 61000-4-6, livello 3
Emissioni irradiate e condotte (secondo EN 55022/11 gruppo 1)	Classe B
Temperatura di funzionamento	-20 °C → +60 °C (+40 °C in armadio non ventilato)
Temperatura di stoccaggio	-40 °C → +80 °C
Umidità relativa	95 % max. (senza condensa o gocciolamento d'acqua)
Capacità di collegamento su morsetti a vite	Cavo flessibile con terminale: 1 conduttore: Da 0,2 a 2,5 mm <sup>2</sup> , AWG 24-14 2 conduttori da 0,2 a 0,75 mm <sup>2</sup> , AWG 24-18 Cavo rigido: 1 conduttore: Da 0,2 a 2,5 mm <sup>2</sup> , AWG 24-14 2 conduttori da 0,2 a 0,75 mm <sup>2</sup> , AWG 24-18 Coppia di serraggio: 0,5 Nm (serraggio con cacciavite diam. 3,5 mm) Lunghezza di spelatura: 6 mm

#### Caratteristiche di elaborazione

Display LCD	Display a 4 linee da 18 caratteri
Metodo di programmazione	FBD (Function Block Diagram) con SFC (Sequential Function Chart) (Grafcat)
Dimensioni programma	Blocchi funzione: normalmente 1.000 blocchi Blocchi macro: 64 max (256 blocchi per macro)
Memoria programma	Flash
Memoria rimovibile	ND
Memoria dati	2k byte
Durata di conservazione del backup (in caso di interruzione dell'alimentazione)	Programma e valori nel controllore: 10 anni Memoria dati: 10 anni
Memorizzazione dei dati	Dati protetti nella memoria Flash se il prodotto è alimentato per più di 10 secondi
Tempi di ciclo	Da 2 ms a 90 ms, valore predefinito: 10 ms
Autonomia dell'orologio	10 anni a 25 °C (batteria al litio)
Deriva dell'orologio	Deriva < 12 min / anno (a 25 °C) 6 s / mese (a 25 °C con calibrazione definibile dall'utente) ]Sincronizzabile in rete
Precisione dei blocchi temporizzatori	0,5 % +/- 2 tempi di ciclo
Disponibilità alla messa sotto tensione	< 3 s solo base, < 1,5 s base + 2 espansioni + 1 interfaccia (USB, RS485...)
Autotest	Test di integrità del firmware (checksum della memoria) Stabilità dell'alimentazione interna Verifica di conformità tra la configurazione hardware e quella del programma applicativo

**Alimentazione**

Tensione di esercizio	24 VDC (-15 % / +20 %)
Limiti d'impiego	20,4 - 28,8 VDC
Immunità alle microinterruzioni	≤ 1 ms (ripetizione 20 volte)
Potenza assorbita massima	5 W a 24 VDC, 6,5 W a 28,8 VDC, -0,3 W con retroilluminazione spenta
Protezione contro le inversioni di polarità	Sì

**Ingressi****Ingressi 24 VDC digitali e digitali rapidi – 4 ingressi da I1 a I4****Ingresso utilizzato in digitale**

Tensione d'ingresso	24 VDC (-15 % / +20 %)
Corrente d'ingresso	1,8 mA a 20,4 V 2,1 mA a 24 V 2,5 mA a 28,8 V
Impedenza d'ingresso	11,6 kΩ
Tensione di innesto allo stato logico 1	≥ 15 VDC
Corrente di innesto allo stato logico 1	≥ 1,3 mA
Tensione di apertura allo stato logico 0	≤ 10 VDC
Corrente di apertura allo stato logico 0	≤ 0,8 mA
Tempo di risposta	da 1 a 2 volte il tempo di ciclo
Tipo di sensore	Contatto, PNP a 3 fili
Conformità CEI/EN 61131-2	Tipo 1
Tipo d'ingresso	Resistivo
Isolamento tra l'alimentazione e gli ingressi	Nessuno
Isolamento tra gli ingressi	Nessuno
Protezione contro le inversioni di polarità	Sì
Indicatore di stato	Su display LCD
Lunghezza dei cavi	≤ 100 m

**Ingresso utilizzato in digitale rapido**

Frequenza massima di conteggio	Encoder 3 vie (I1, I2, I3): 20 kHz* 2 contatori indipendenti (I1, I2) (I3, I4) (accumulo, IND, DIR): 2 vie: 40 kHz*, 4 vie: 20 kHz* 2 contatori indipendenti (I1, I2) (I3, I4) (PH, PH2): 2/4 vie: 20 kHz* 4 contatori indipendenti (I1, I2, I3, I4) (Up/Down): 1 via: 60 kHz*, 2 vie: 40 kHz*, > 2 vie: 20 kHz* * con un tempo di ciclo ≤ 10 ms, ton / toff = 50% +/- 5%, livello 0 < 2 V e livello 1 > 20,4 V
Altre funzioni	4 cronometri (I1, I2, I3, I4) 4 tachimetri (I1, I2, I3, I4)
Lunghezza dei cavi	≤ 3 m con cavo intrecciato e schermato

**Ingressi 24 VDC digitali e analogici a 12 bit / 28,8 V – potenziometrici – 8 ingressi da I5 a IC****Ingresso utilizzato in digitale**

Tensione d'ingresso	24 VDC (-15% / +20%)
Corrente d'ingresso	1,8 mA a 20,4 V 2,1 mA a 24 V 2,5 mA a 28,8 V
Impedenza d'ingresso	11,6 kΩ
Tensione di innesto allo stato logico 1	≥ 11 VDC
Corrente di innesto allo stato logico 1	≥ 1 mA
Tensione di apertura allo stato logico 0	≤ 9 VDC
Corrente di apertura allo stato logico 0	≤ 0,7 mA
Tempo di risposta	da 1 a 2 volte il tempo di ciclo
Tipo di sensore	Contatto o PNP a 3 fili
Conformità CEI/EN 61131-2	Tipo 1
Tipo d'ingresso	Resistivo
Isolamento tra l'alimentazione e gli ingressi	Nessuno
Isolamento tra gli ingressi	Nessuno
Protezione contro le inversioni di polarità	Sì
Indicatore di stato	Su display LCD
Lunghezza dei cavi	≤ 100 m

**Ingresso utilizzato in analogico**

Intervallo di misura	0 → 10 V o 0 → V alimentazione
Impedenza d'ingresso	11,6 kΩ
Tensione d'ingresso	28,8 VDC max
Tipo d'ingresso	Modo comune
Risoluzione	12 bit alla tensione d'ingresso massima (10,5 bit a 10 V)
Valore di LSB	7,03 mV
Tempi di conversione	Tempo di ciclo del controllore
Errore massimo nella modalità 0 → 10 V	+/- 1,1 % a fondo scala a 25 °C +/- 1,6 % a fondo scala a 55 °C
Errore massimo nella modalità 0 → V alimentazione	+/- 2 % a fondo scala a 25 °C +/- 3 % a fondo scala a 55 °C
Ripetibilità a 55 °C	+/- 0,5 %
Isolamento via analogica e alimentazione	Nessuno
Protezione contro le inversioni di polarità	Sì
Comando tramite potenziometro	2,2 kΩ / 0,5 W (raccomandato), 10 kΩ max.
Lunghezza dei cavi	≤ 10 m con cavo schermato (sensore non isolato)

**Ingressi 24 VDC digitali e analogici a 12 bit / 10V e a 11 bit / 0-20 mA – 4 ingressi da ID a IG****Ingresso utilizzato in digitale (stato fuori tensione)**

Tensione d'ingresso	24 VDC (-15 % / +20 %)
Corrente d'ingresso	1,5 mA a 20,4 V 1,7 mA a 24 V 2,1 mA a 28,8 V
Impedenza d'ingresso	13,9 kΩ
Tensione di innesto allo stato logico 1	≥ 11 VDC
Corrente di innesto allo stato logico 1	≥ 0,8 mA
Tensione di apertura allo stato logico 0	≤ 8 VDC
Corrente di apertura allo stato logico 0	≤ 0,5 mA
Tempo di risposta	da 1 a 2 volte il tempo di ciclo
Tipo di sensore	Contatto o PNP a 3 fili
Conformità CEI/EN 61131-2	Tipo 1
Tipo d'ingresso	Resistivo
Isolamento tra l'alimentazione e gli ingressi	Nessuno
Isolamento tra gli ingressi	Nessuno
Protezione contro le inversioni di polarità	No
Indicatore di stato	Su display LCD
Lunghezza dei cavi	≤ 100 m

**Ingresso utilizzato in analogico 0-10 V**

Intervallo di misura	0 → 10 V
Impedenza d'ingresso	13,9 kΩ
Valore massimo senza distruzione	28,8 VDC max
Tipo d'ingresso	Modo comune
Risoluzione	12 bit / 10 V
Valore di LSB	2,45 mV
Tempi di conversione	Tempo di ciclo del controllore
Errore massimo a 25 °C	+/- 0,8 % del fondo scala
Errore massimo a 55 °C	+/- 1,2 % del fondo scala
Ripetibilità a 55 °C	+/- 0,5 %
Isolamento via analogica e alimentazione	Nessuno
Protezione contro le inversioni di polarità	Sì per tensioni ≤ 10 V
Comando tramite potenziometro	2,2 kΩ / 0,5 W (raccomandato), 10 kΩ max.
Lunghezza dei cavi	≤ 10 m con cavo schermato (sensore non isolato)

**Ingresso utilizzato in analogico 0-20 mA**

Intervallo di misura	0 → 20 mA (4 → 20 mA tramite l'applicazione)
Impedenza d'ingresso	245 Ω
Valore massimo senza distruzione	30 mA max
Tipo d'ingresso	Modo comune
Risoluzione	11 bit (normalizzato a 0 - 2000) / 20 mA
Valore di LSB	10 µA
Tempi di conversione	Tempo di ciclo del controllore
Errore massimo a 25 °C	+/- 1,2 % del fondo scala
Errore massimo a 55 °C	+/- 1,7 % del fondo scala
Ripetibilità a 55 °C	+/- 0,5 %
Isolamento via analogica e alimentazione	Nessuno
Protezione contro le inversioni di polarità	Sì
Protezione contro le sovratensioni	Sì Se la tensione in ingresso è > di 7 V, il passaggio alla configurazione 0-10 V avviene automaticamente.
Lunghezza dei cavi	≤ 30 m con cavo schermato (sensore non isolato)

**Uscite****Uscite statiche digitali e PWM - 2 uscite statiche da O1 a O2****Uscita statica digitale**

Tensione di interruzione	10 → 28,8 VDC
Tensione nominale	12 / 24 VDC
Corrente nominale	0,5 A su carico resistivo a 25 °C
Corrente di interruzione massima	0,625 A
Corrente di sovraccarico non ripetitivo	1 A
Corrente di interruzione nel comune	1 A
Caduta di tensione	< 1 V per I = 0,5 A
Tempo di risposta	Innesto = standard 1 tempo di ciclo + 30 µs Apertura= standard 1 tempo di ciclo + 40 µs
Protezioni incorporate	Contro sovraccarico e cortocircuito: Sì Contro le sovratensioni (*): Sì Contro le inversioni di polarità sull'alimentazione: Sì (*) in assenza di contatto libero da potenziale tra l'uscita del controllore e il carico
Carico minimo	1 mA
Isolamento galvanico	No
Lunghezza dei cavi	≤ 10 m

## Tabella di verità del guasto

	Comando	Uscita	Guasto
Condizione normale	0	0	No
	1	1	No
Surriscaldamento	0	0	No
	1	0	Sì
Alimentazione insufficiente	0	0	X
	1	0	X
Cortocircuito (limitazione di corrente)	0	0	No
	1	0	Sì

**Uscita statica in PWM**

Frequenza PWM	14,11 Hz; 56,45 Hz; 112,90 Hz; 225,80 Hz; 451,59 Hz; 1758,24 Hz
Rapporto ciclico PWM	0 → 100 % 100 passi
Errore massimo PWM	≤ 2 % (di 10 % → 90 %)
Indicatore di stato	Su display LCD
Lunghezza dei cavi	≤ 10 m con cavo intrecciato e schermato
Distanza tra la fonte di alimentazione e le uscite	≤ 30 m

**Uscita relè 6 A – 2 uscite da O3 a O4**

Tensione di interruzione	250 VAC max
Corrente di interruzione	6 A
Corrente di interruzione nel comune	CEI a 25 °C: 12 A CEI a 60 °C o UL: 10 A
Durata meccanica:	5.000.000 (cicli di manovra)
Durata elettrica per 50.000 manovre	24 VDC tau = 0 ms: 6 A, tau = 7 ms: 3 A, tau = 15 ms: 1,8 A Categoria d'impiego DC-12: 24 V, 6 A Categoria d'impiego DC-14: 24 V, 1,8 A 250 VAC cos phi = 1: 6 A, cos phi = 0,7: 5 A, cos phi = 0,4: 2,5 A Categoria d'impiego AC-12: 250 V, 6 A Categoria d'impiego AC-13: 250 V, 5 A Categoria d'impiego AC-15: 250 V, 2 A
Corrente di commutazione minima	100 mA (con tensione minima di 12 V)
Velocità massima di funzionamento	A vuoto: 10 Hz A corrente d'impiego: 0,1 Hz
Tensione assegnata di tenuta agli shock	secondo CEI/EN 60947-1 e CEI/EN 60664-1: 4 kV
Tempo di risposta	Innesto = 1 tempo di ciclo + 8 ms max Apertura = 1 tempo di ciclo + 4 ms max
Protezioni incorporate	Contro i cortocircuiti: Nessuna Contro sovrattensioni e sovraccarichi: Nessuna
Indicatore di stato	Su display LCD
Lunghezza dei cavi	≤ 30 m

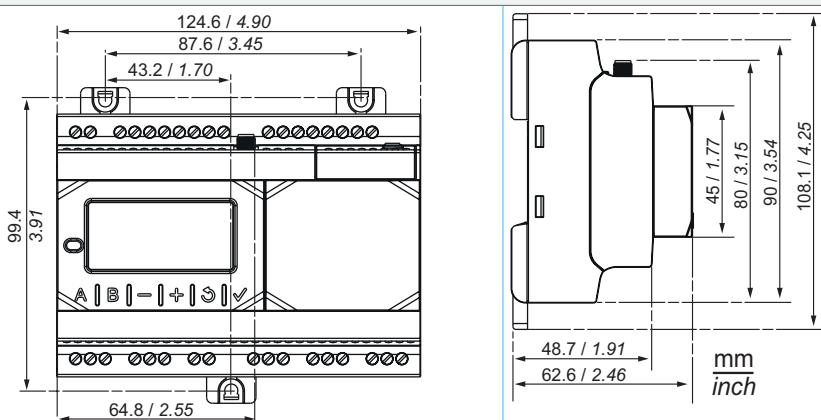
**Uscita relè 8 A – 6 uscite da O5 a OA**

Tensione di interruzione	250 VAC max
Corrente di interruzione	8 A, ≥ 55 °C: 6 A
Corrente di interruzione nel comune	CEI a 25 °C: C3, C6: 8A; C4, C5: 16 A CEI a 60 °C o UL: C3, C6: 8 A; C4, C5: 10 A
Durata meccanica:	20.000.000 (cicli di manovra)
Durata elettrica per 50.000 manovre	24 VDC tau = 0 ms: 8 A, tau = 7 ms: 3 A, tau = 15 ms: 1,5 A Categoria d'impiego DC-12: 24 V, 8 A Categoria d'impiego DC-14: 24 V, 1,5 A 250 VAC cos phi = 1: 8 A, cos phi = 0,7: 4,75 A, cos phi = 0,4: 3 A Categoria d'impiego AC-12: 250 V, 8 A Categoria d'impiego AC-13: 250 V, 4,3 A Categoria d'impiego AC-15: 250 V, 1,5 A
Corrente di commutazione minima	100 mA (con tensione minima di 12 V)
Velocità massima di funzionamento	A vuoto: 10 Hz A corrente d'impiego: 0,1 Hz
Tensione assegnata di tenuta agli shock	Secondo CEI/EN 60947-1 e CEI/EN 60664-1: 4 kV
Tempo di risposta	Innesto = 1 tempo di ciclo + 10 ms max Apertura = 1 tempo di ciclo + 5 ms max
Protezioni incorporate	Contro i cortocircuiti: Nessuna Contro sovrattensioni e sovraccarichi: Nessuna
Indicatore di stato	Su display LCD
Lunghezza dei cavi	≤ 30 m

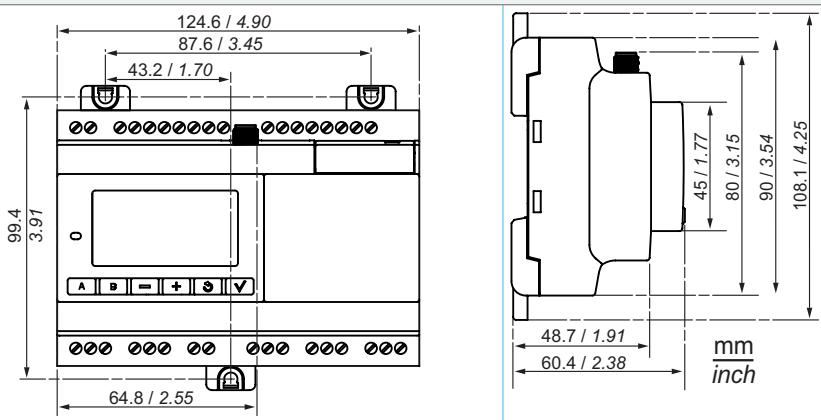
## Schemi

## Ingombro

## B26 2GC Robust



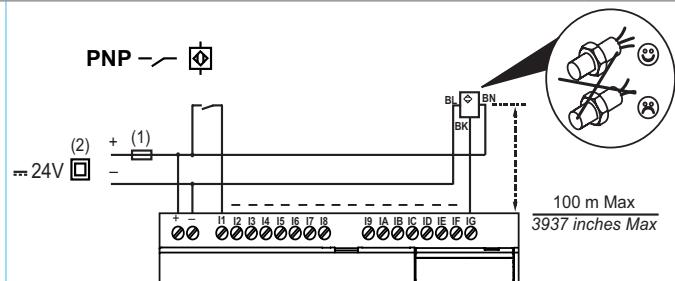
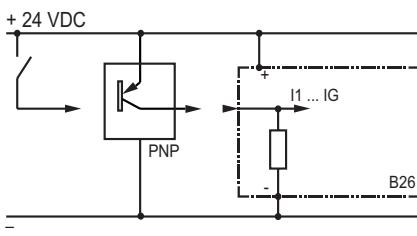
## B26 2GC Glossy



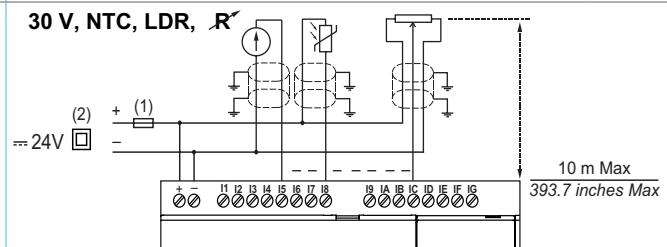
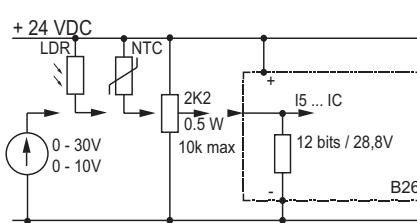
## Collegamenti

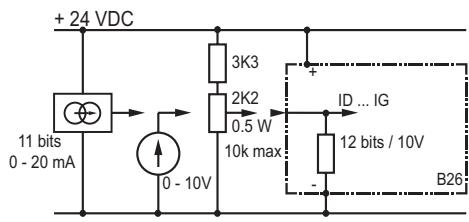
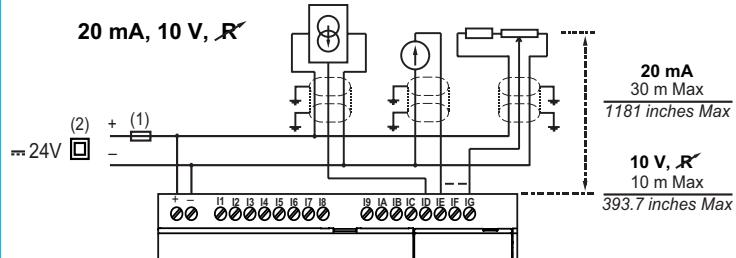
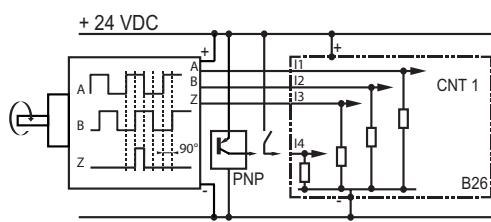
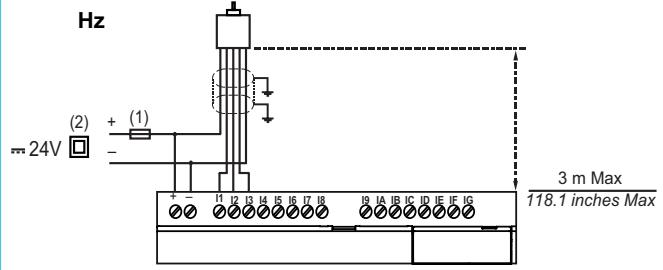
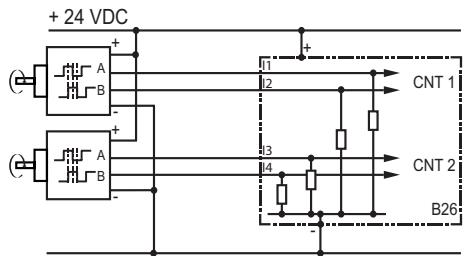
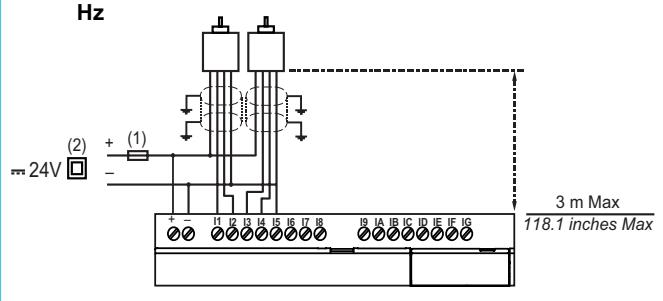
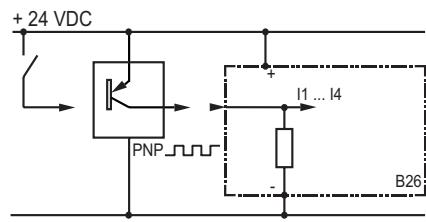
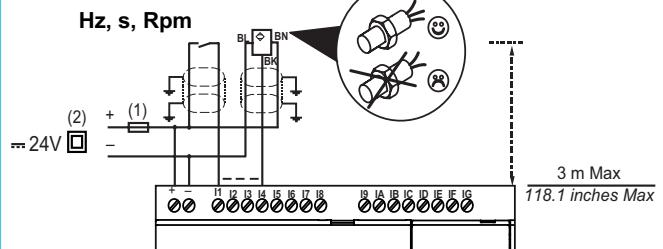
## Ingressi

## I1 ... IG 0/1



## I5 ... IC U

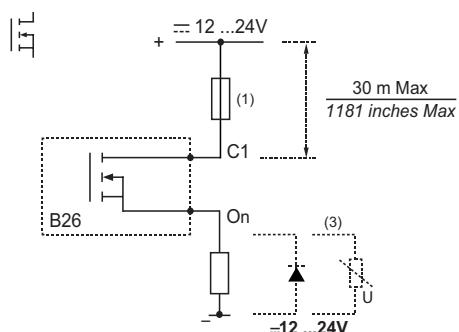


**ID ... IG U / I****20 mA, 10 V, R****I1 ... I4 2604****Hz****I1 ... I4 2604****Hz****I1 ... I4 2604****Hz, s, Rpm**

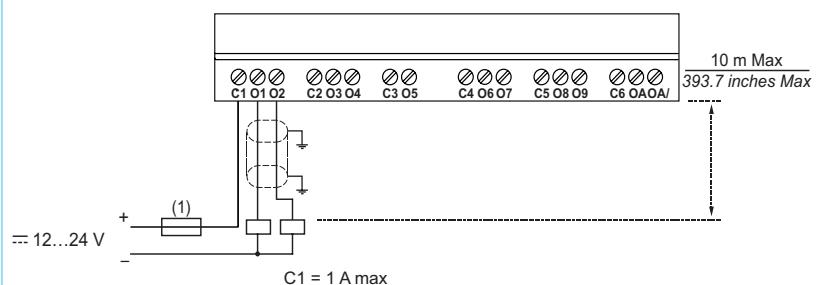
(1) Fusibile ultra rapido 1 A o interruttore di protezione  
(2) Doppio isolamento

## Uscite

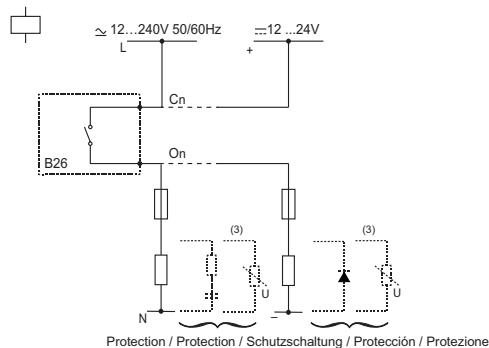
## O1 &amp; O2



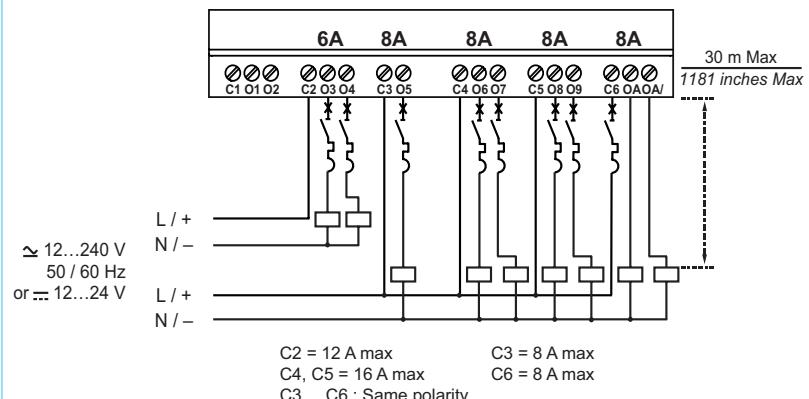
0,5 A



## O3 ... OA



6 A, 8 A



(3) Carico induttivo

## Disposizione di ingressi/uscite

