

# ***CATALOGO*** ***EM - Series***

Novembre 1998



***Detail***<sup>®</sup>

**ELETTRONICA INDUSTRIALE**





## **CATALOGO EM -Series**

Novembre 1998

Tutti i diritti sono riservati. E' vietata la riproduzione di qualsiasi parte di questo catalogo, in qualsiasi forma, senza esplicita autorizzazione da parte della proprietà del marchio *Detail*<sup>®</sup>.

Il costruttore si riserva di modificare, senza alcun preavviso, le caratteristiche delle apparecchiature riportate in questo catalogo.

Ogni cura è stata posta nella raccolta e nella verifica della documentazione contenuta in questo catalogo, tuttavia la proprietà del marchio *Detail*<sup>®</sup> non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa.

**SITO INTERNET: <<http://www.ite.it>>**  
**mailto: <[info@ite.it](mailto:info@ite.it)> - <[clienti@ite.it](mailto:clienti@ite.it)>**

---

# Presentazione

La linea di prodotti presentata nel catalogo e denominata **EM-Series**, rappresenta una evoluzione delle applicazioni del sistema **ICL-51**. Questi prodotti si prestano particolarmente a tutte quelle applicazioni, industriali e civili, dove si richiede una **protezione globale dell'apparecchiatura** da installare e una **alimentazione di rete a 230 Vac**.

I nostri moduli sono stati costruiti per soddisfare queste esigenze, infatti richiedono una alimentazione a 230 Vac, e sono alloggiati in contenitori modulari chiusi predisposti per il montaggio su barra omega. La parte superiore del contenitore è composta da un vetrino di colore rosso trasparente che permette di visualizzare i led di segnalazione presenti a bordo delle singole schede.

I moduli **EM-Series** sono immediatamente disponibili e **pronti all'uso**; non dovrete più investire tempo e denaro per realizzare prototipi hardware e richiedere costosi interventi di personale specializzato per lo sviluppo del software. Sarete Voi stessi a comporre l'impianto con elementi standard e a deciderne la funzionalità facendo uso di un semplice ma potente linguaggio evoluto.

Non trascurabile è il fatto che i prodotti **EM-Series** sono completamente progettati e costruiti in **Italia**; i nostri tecnici conoscono i moduli nei minimi particolari e potranno sempre consigliarVi la soluzione ottimale. Alcuni dei nostri articoli sono nati su richiesta del Cliente stesso, a dimostrazione della nostra disponibilità anche a studiare soluzioni centrate per ogni particolare problema.



# Indice

---

## Logiche

- Logica EM-CPU: 6in + 4out.....7

## Espansioni

- Espansione EM-84A: 8in + 4out.....9
- Espansione EM-4AN: 4in analogici a 8 bit ..... 11
- Espansione EM-4ST: 4in per sonda termica KTY 81 ..... 13
- Espansione EM-2A2S: 2in analog.8 bit + 2in per sonda KTY 81 ..... 15
- Espansione EM-2AN12: 2out analogiche a 12 bit ..... 17
- Espansione EM-PRG: Interfaccia di programmazione ..... 19



**Logica programmabile**  
**6in + 4out**  
**Doppia memoria programma**  
**25K di memoria ritentiva**

# EM-CPU



## INTRODUZIONE

La logica programmabile EM-CPU dispone di una memoria di programma di circa 11.9K (istruzioni Booleane), e la possibilità di disporre di 25K di memoria ritentiva.

La logica, con il linguaggio di programmazione ICL51, consente di raggiungere anche i massimi livelli per quanto riguarda le prestazioni e le funzioni disponibili. I suoi 6 ingressi e 4 uscite consentono una piccola capacità di controllo non escludendo la possibilità di gestire, mediante la linea RS485, fino a 31 espansioni SLAVE. Naturalmente la logica dispone di tutto il set di istruzioni, funzioni matematiche e calcolatrice a 32 BITS del linguaggio ICL51, per dare il massimo delle possibilità anche ai piccoli ed economici impianti. L'opzione Orologio/Calendario rende insostituibile la logica EM-CPU per le applicazioni nelle quali si richiede una gestione intelligente dell'impianto in funzione del tempo.

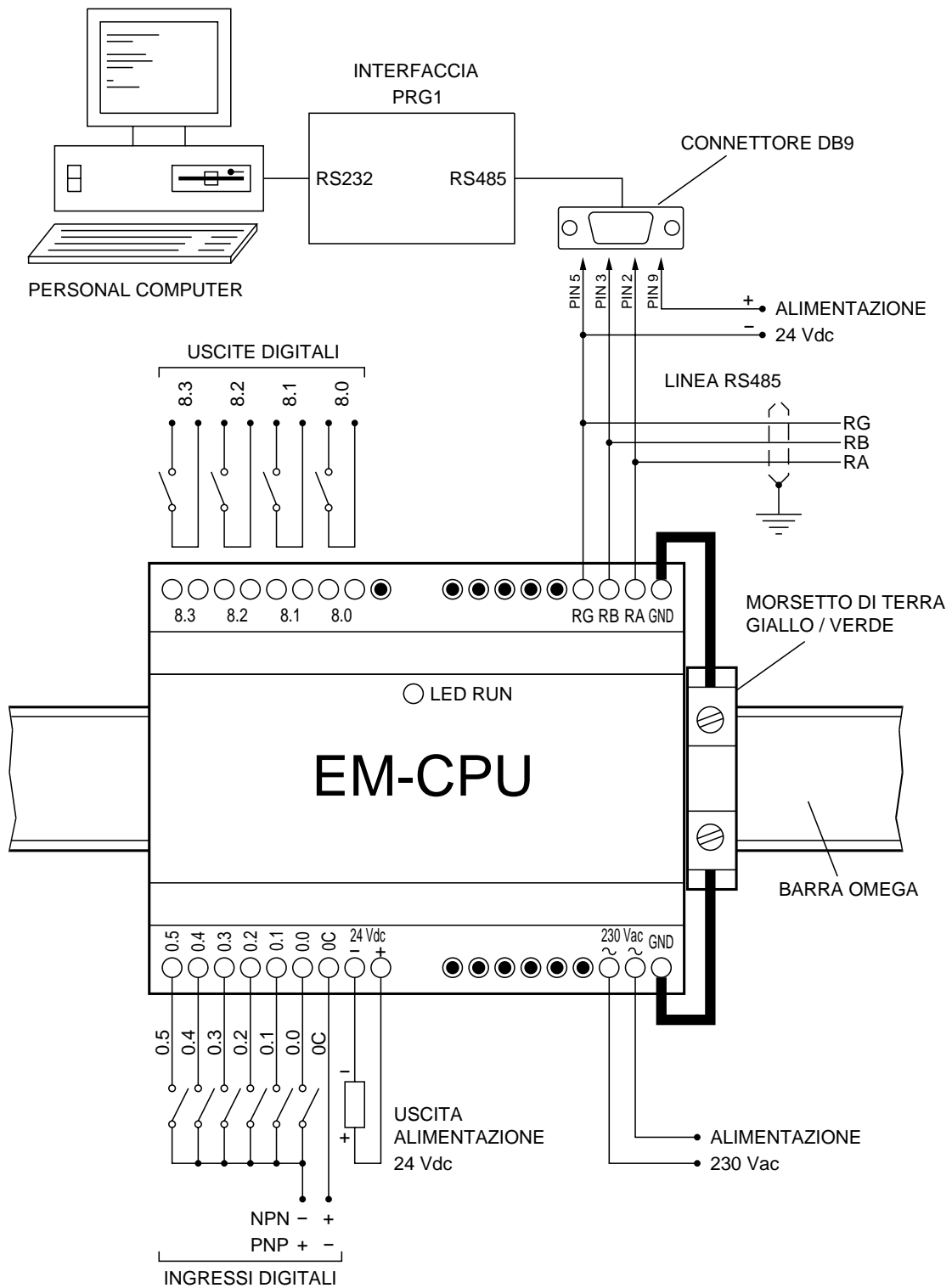
Questo prezioso elemento consente di ottenere indubbi vantaggi economici se si pensa, per esempio, alla possibilità offerta di modificare automaticamente l'assetto dell'impianto durante certe fasce orarie.

Il protocollo di comunicazione, di semplice applicazione su PC, permette lo sviluppo immediato di programmi di supervisione e acquisizione dati mediante linguaggi ad alto livello. L'ampia memoria interna della EM-CPU consente di memorizzare notevoli quantità di dati, anche in modo permanente, rendendole disponibili per successive stampe ed archiviazioni.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

- **6 ingressi** optoisolati 24Vdc logica universale PNP/NPN con led di stato logico
- **4 uscite a relè** 8A/250Vac con led di stato logico.
- Disponibile anche con **uscite statiche:**
  - **FOTOMOS AC/DC 3A 24V.**
  - **FOTOTRANSISTOR DC 100mA 24V.**
- Seriale veloce **RS485** per espansione su doppiino fino a 32 elementi (anche remoti)
- Software su PC con interfaccia operatore grafica per edit e monitor
- Memoria di programma **FLASH-EPROM** programmabile a bordo (min: 10000 cicli di programmazione)
- Capacità memoria programma: **11.9 K** (istruzioni booleane)
- Tempo esecuzione medio per istruzione (media su tutte le istruzioni booleane): **4 µs**
- Memoria RAM dati con batteria di back-up (durata minima: **10 anni**)
- **212928** relè interni (dei quali 204736 ritentivi) + **128** timers/contatori + **3840** bytes di I/O
- Vasto set di istruzioni e di funzioni matematiche **32 BITS** (moltiplicazione con risultato a 64 BITS)
- Istruzioni di **Calcolatrice di bordo** per la valutazione delle espressioni a **32 BITS con segno**
- Creazione di nuove **istruzioni personalizzate** da aggiungere a quelle base
- Possibilità di accedere con modulo PRG1 o PRG2 a tutte le variabili interne per **supervisione mediante PC**
- **Orologio/calendario** installabile a bordo (opzionale) con informazione dal secondo all'anno
- Circuito di **WATCH-DOG** per la sorveglianza del sistema, tempo di intervento: 65ms
- Alimentazione **230Vac. +/- 10%**. Temperatura operativa: 0÷50°C
- Collegamenti con morsetti a vite ad alta affidabilità
- Dimensioni massime di ingombro: **116x90x58mm**
- Alloggiamento in contenitore chiuso per impianti civili e industriali, predisposto per il montaggio su barra omega

EM - Series



Schema di collegamento EM-CPU

## CODICI D'ORDINE

<b>EM-CPU</b>	Logica 6 In + 4 Out
<b>PRG1 o PRG2</b>	Interfaccia di programmazione
<b>ICL51 r4.0</b>	Software di programmazione

# EM-84A

Espansione 8in + 4 out

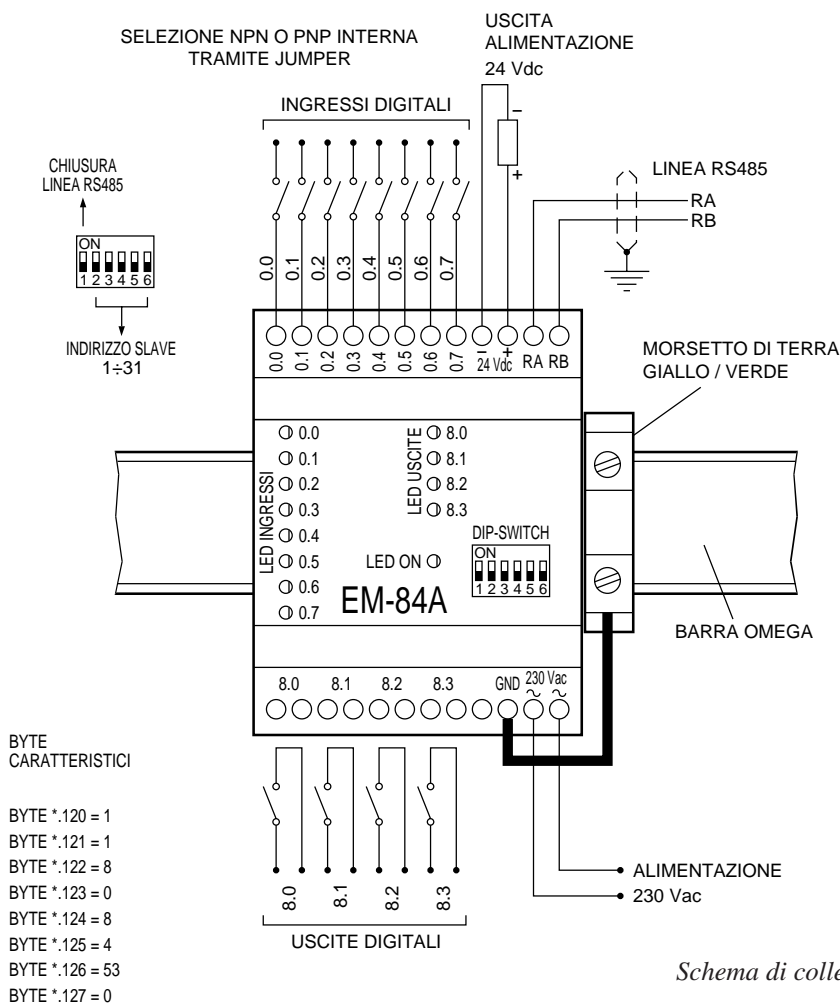
EM - Series



- Disponibile anche con **uscite statiche:**
  - **FOTOMOS AC/DC 3A 24V.**
  - **FOTOTRANSISTOR DC 100mA 24V.**
- Seriale veloce **RS485** per connessione come SLAVE su rete bifilare
- **DIP-SWITCH** per selezione indirizzo SLAVE e chiusura estremi linea RS485
- Protocollo di comunicazione su RS485 compatibile con MASTER serie **ICL-51**
- Alimentazione **230Vac. +/- 10%**. Temperatura operativa: 0÷50°C
- Uscita stabilizzata 24Vdc/100mA per l'alimentazione degli ingressi e dei sensori
- Led di segnalazione scheda alimentata
- Collegamenti con morsetti a vite ad alta affidabilità
- Dimensioni massime di ingombro: **70x90x58mm**
- Alloggiamento in contenitore chiuso per impianti civili e industriali, predisposto per il montaggio su barra omega

## CARATTERISTICHE TECNICHE

- **8 ingressi** optoisolati 24Vdc logica universale **PNP/NPN** con led di stato logico
- **4 uscite a relè** con contatto N.O. portata 8A/250Vac con led di stato logico.



Schema di collegamento EM-84A

## **CODICI D'ORDINE**

**EM-84A**    Espansione 8 In + 4 Out

## Espansione 4in analogici a 8 bit

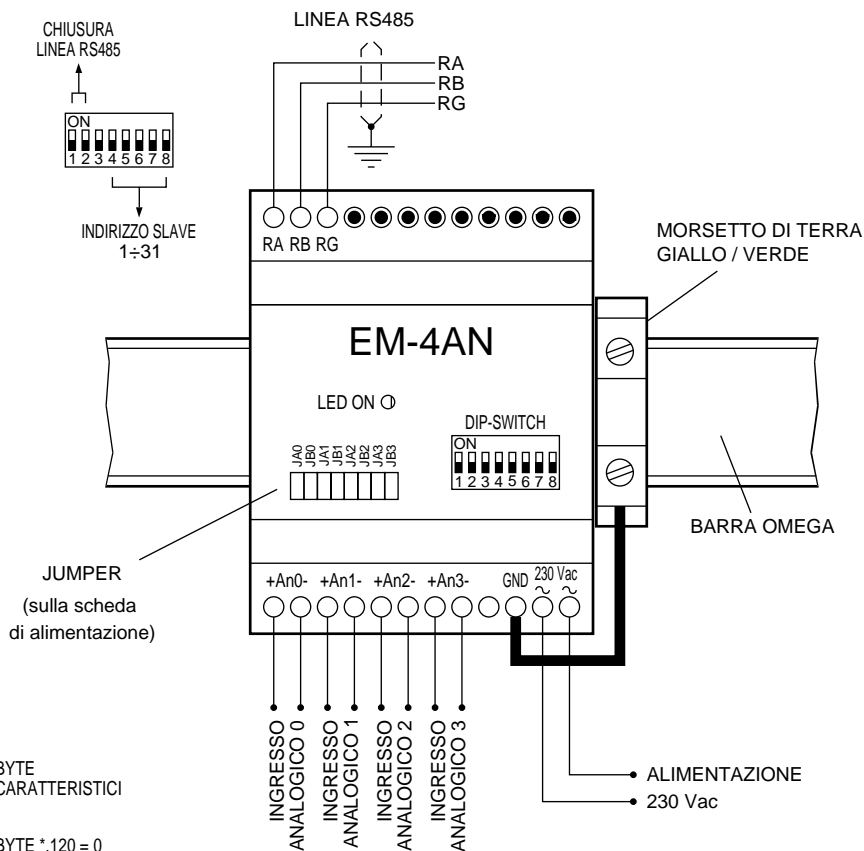
# EM-4AN



### CARATTERISTICHE TECNICHE

- **4 ingressi** analogici configurabili in tensione 0-5V, 0-10V, e in corrente 0-20mA, con risoluzione 8 bit
- Seriale veloce **RS485** per connessione come SLAVE su rete bifilare
- **DIP-SWITCH** per selezione indirizzo SLAVE e chiusura estremi linea RS485
- Protocollo di comunicazione su RS485 compatibile con MASTER serie **ICL-51**
- Alimentazione **230Vac. +/- 10%**. Temperatura operativa: 0÷50°C
- Led di segnalazione scheda alimentata
- Collegamenti con morsetti a vite ad alta affidabilità
- Dimensioni massime di ingombro: **70x90x58mm**
- Alloggiamento in contenitore chiuso per impianti civili e industriali, predisposto per il montaggio su barra omega

EM - Series



BYTE CARATTERISTICI

BYTE \*.120 = 0  
 BYTE \*.121 = 4  
 BYTE \*.122 = 0  
 BYTE \*.123 = 0  
 BYTE \*.124 = 4  
 BYTE \*.125 = 0  
 BYTE \*.126 = 53  
 BYTE \*.127 = 0

CONFIGURAZIONE JUMPERS		
INGRESSO	JA	JB
0÷5 Volt	OFF	OFF
0÷10 Volt	OFF	ON
0÷20 mA	ON	OFF

Schema di collegamento EM-4AN

## **CODICI D'ORDINE**

**EM-4AN**    Espansione 4 In analogici configurabili (0/5 Volt, 0/10 Volt, 0/20mA)

## Espansione 4in per sonda termica KTY 81

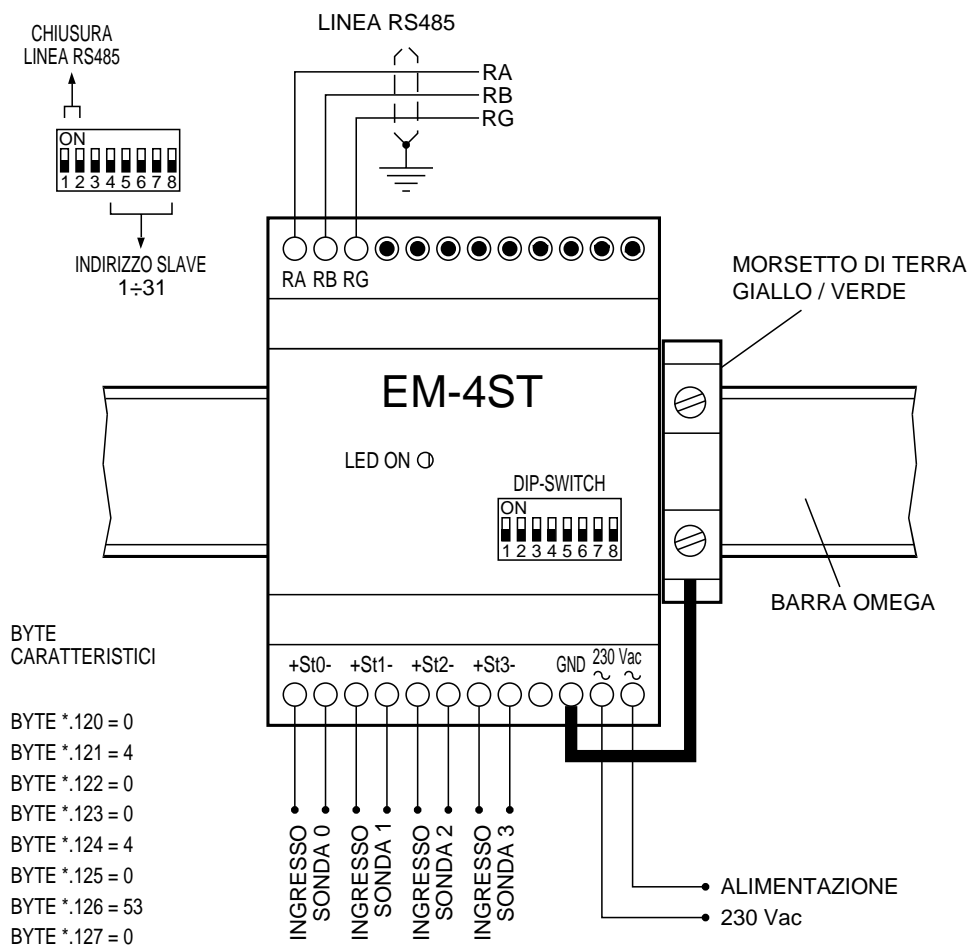
# EM-4ST

EM - Series



### CARATTERISTICHE TECNICHE

- 4 ingressi analogici per sonda termica KTY 81, con risoluzione 8 bit
- Seriale veloce **RS485** per connessione come SLAVE su rete bifilare
- **DIP-SWITCH** per selezione indirizzo SLAVE e chiusura estremi linea RS485
- Protocollo di comunicazione su RS485 compatibile con MASTER serie **ICL-51**
- Alimentazione **230Vac. +/- 10%**. Temperatura operativa: 0÷50°C
- Led di segnalazione scheda alimentata
- Collegamenti con morsetti a vite ad alta affidabilità
- Dimensioni massime di ingombro: **70x90x58mm**
- Alloggiamento in contenitore chiuso per impianti civili e industriali, predisposto per il montaggio su barra omega



Schema di collegamento EM-4ST

## **CODICI D'ORDINE**

**EM-4ST**    Espansione 4 In per sonda termica KTY81

**Espansione 2in analogici +  
2in per sonda termica  
KTY 81**

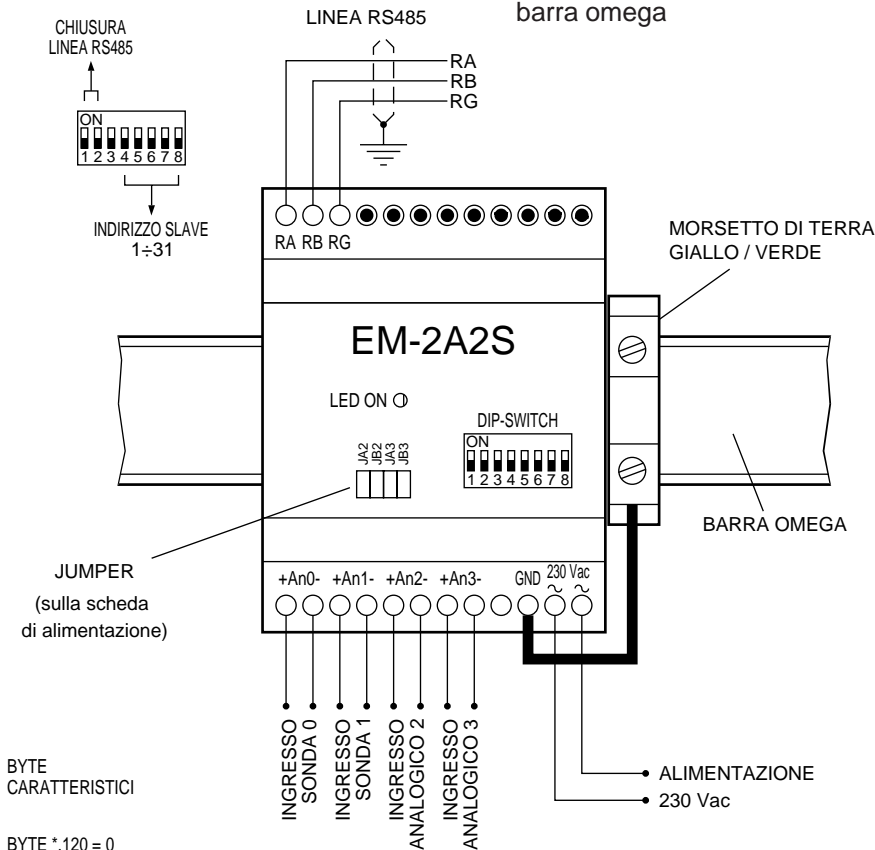
# EM-2A2S

**EM - Series**



## CARATTERISTICHE TECNICHE

- **2 ingressi** analogici per sonda termica KTY 81, con risoluzione 8 bit
- **2 ingressi** analogici configurabili in tensione 0-5V, 0-10V, e in corrente 0-20mA, con risoluzione 8 bit
- Seriale veloce **RS485** per connessione come SLAVE su rete bifilare
- **DIP-SWITCH** per selezione indirizzo SLAVE e chiusura estremi linea RS485
- Protocollo di comunicazione su RS485 compatibile con MASTER serie **ICL-51**
- Alimentazione **230Vac.** +/- 10%. Temperatura operativa: 0÷50°C
- Led di segnalazione scheda alimentata
- Collegamenti con morsetti a vite ad alta affidabilità
- Dimensioni massime di ingombro: **70x90x58mm**
- Alloggiamento in contenitore chiuso per impianti civili e industriali, predisposto per il montaggio su barra omega



BYTE  
CARATTERISTICI

BYTE \*.120 = 0  
 BYTE \*.121 = 4  
 BYTE \*.122 = 0  
 BYTE \*.123 = 0  
 BYTE \*.124 = 4  
 BYTE \*.125 = 0  
 BYTE \*.126 = 53  
 BYTE \*.127 = 0

CONFIGURAZIONE JUMPERS		
INGRESSO	JA	JB
0÷5 Volt	OFF	OFF
0÷10 Volt	OFF	ON
0÷20 mA	ON	OFF

Schema di collegamento EM-2A2S

## **CODICI D'ORDINE**

**EM-2A2S** Espansione 2 In per sonda termica KTY81 + 2 In analogici configurabili (0/5 Volt, 0/10 Volt, 0/20 mA)

## Interfaccia di programmazione per PC

# EM-PRG

EM - Series



### INTRODUZIONE

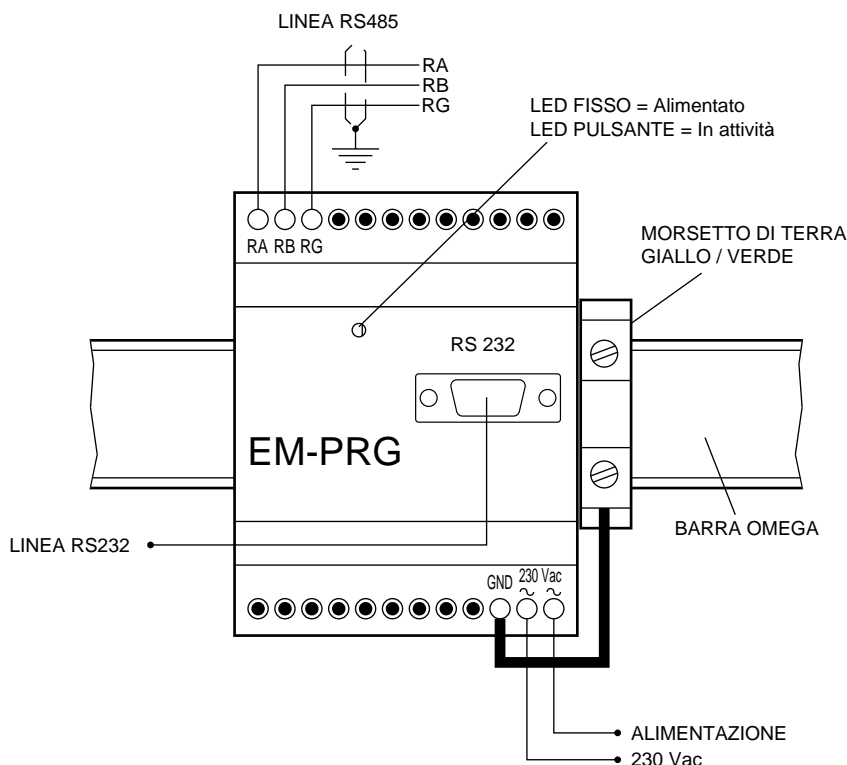
Il modulo interfaccia EM-PRG consente la connessione di un Personal Computer, dotato di seriale RS232, alla linea seriale RS485 di espansione del sistema MASTER/SLAVE. L'EM-PRG è adatto a tutte le operazioni di programmazione e supervisione sia della logica MASTER EM-CPU, che delle logiche del sistema ICL51 come ad esempio i modelli ML15A, ML36A, ecc. sprovviste della seriale RS232.

Il modulo EM-PRG è dotato di separazione galvanica tra la seriale RS232 e la linea seriale RS485, allo scopo di eliminare ogni possibile interferenza tra il PC e la logica MASTER. E' alloggiato in un contenitore chiuso adatto alle applicazioni civili e industriali, predisposto per il montaggio su barra omega. Un led presente sulla scheda ne segnala il funzionamento e lo stato di attività:

LED FISSO = Alimentato  
LED PULSANTE = In attività

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- Interfaccia **seriale RS232** compatibile con protocollo **programmazione/supervisione ICL51**
- Interfaccia **seriale RS485** adatta a comunicazione con MASTER tramite la stessa linea di espansione
- Utilizzabile per programmazione/supervisione di logiche MASTER con la sola seriale RS485
- **Separazione galvanica** RS232/RS485 mediante optoisolatori e trasformatore
- **LED rosso** di indicazione alimentazione ed attività della comunicazione
- **Alimentazione** a 230Vac. Temperatura operativa: **0÷50°C**
- Dimensioni massime di ingombro dell'interfaccia: **70x90x72 mm**



Schema di collegamento EM-PRG

## **CODICI D'ORDINE**

**EM-PRG**    Interfaccia di programmazione per PC.