

CATALOGO SERIE EMB MODBUS

Ottobre 2010

Detail®



PROCOEL S.r.l.

ELETTRONICA INDUSTRIALE

CATALOGO SERIE EMB MODBUS

29 Settembre 2010 - Rev. c

<u>SEZIONI</u>	<u>DATA REVISIONE</u>	<u>INDICE DI REVISIONE</u>
- Sezione 1	29 Settembre 2010	Rev. c
- Sezione 2	29 Settembre 2010	Rev. b
- Sezione 3	15 Gennaio 2010	Rev. b
- Sezione 4	25 Settembre 2009	Rev. a
- Appendice A	25 Settembre 2009	Rev. a
- Indice	29 Settembre 2010	Rev. c

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[®]**.

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[®]** non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa.

Sommario

SEZIONE 1 - Introduzione	1
SEZIONE 2 - Espansioni	2
SEZIONE 3 - Alimentatori	3
SEZIONE 4 - Accessori	4
APPENDICE - Norme di installazione, certificazione CE	A

PRESENTAZIONE

I prodotti *Detail*® sono rivolti al settore dell'**automazione industriale e civile**. Una vasta panoramica di **controlli ed accessori** consente di risolvere in modo estremamente semplice e brillante ogni esigenza specifica del Cliente.

L'evoluzione continua degli impianti automatici e la conseguente richiesta di prestazioni e funzioni sempre più spinte, hanno reso necessario uno studio sistematico e razionale dei problemi dell'automazione. Si è così evidenziata la possibilità di scomporre, in modo ordinato e ripetitivo, ogni tipo di impianto nelle sue **parti elementari**: i componenti *Detail*® consentono di risolvere ognuna di queste sottoparti, mantenendo tuttavia un **elevatissimo grado d'interazione tra i moduli**. Un tale approccio ci ha permesso di soddisfare molte richieste di **applicazioni specifiche** in tempi brevissimi e con costi spesso inferiori a quelli dello sviluppo hardware e software di un sistema dedicato.

I nostri **sistemi programmabili** 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 *Detail*® 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.

PROTOCOLLO MODBUS-RTU: CARATTERISTICHE GENERALI

Il **Modbus® RTU** (Remote Terminal Unit) è un protocollo diffuso a livello mondiale che definisce le regole della comunicazione rendendo standard una serie di modi di operare come ad esempio il numero dei messaggi trasferiti, il modo di impegno e rilascio della linea di comunicazione, l'identificazione dei dispositivi in rete, il numero ed il tipo di funzioni eseguibili, la codifica dei dati all'interno dei messaggi, l'indirizzamento delle risorse hardware dei dispositivi, la verifica della validità dei messaggi trasferiti, la gestione degli errori ecc. L'utente ha poi la possibilità di impostare diversi tipi di Baud Rate di comunicazione, che consentono di utilizzare i sistemi di interfacciamento più idonei a seconda delle diverse esigenze. Un'ampia spiegazione di come funziona e in cosa consiste il protocollo **Modbus®** è possibile trovarla in Internet all'indirizzo: <http://www.modbus.org>.

FORMATO DEI MESSAGGI

Il protocollo **Modbus® RTU** ha una struttura come quella descritta nella tabella sottostante:

Indirizzo Dispositivo	1 byte
Codice Funzione	1 byte
Informazione	n bytes
CRC	2 bytes

Tabella 1

dove l'**Indirizzo Dispositivo** rappresenta il numero identificativo che la scheda SLAVE invia alla scheda MASTER al momento dell'appello iniziale (si possono indirizzare fino a 247 schede SLAVE), il **Codice Funzione** è il codice del comando che la scheda SLAVE deve attuare, l'**Informazione** rappresenta il gruppo di parametri (appunto n bytes) necessari a completare l'attività richiesta con il codice funzione, il **CRC** è il parametro di controllo che serve a validare la trasmissione dell'intera stringa dati.

Ogni messaggio è separato dagli altri attraverso pause temporizzate, in particolare la fine di un messaggio è riconosciuta quando il tempo che separa due stringhe supera il tempo equivalente a 3.5 bytes (circa 3.36 mS a 9600 Baud).

Espansioni

- Scheda EMB-16iMB3: 16in digitali MODBUS	3
- Scheda EMB-8oMB3: 8out a relè MODBUS	5
- Scheda EMB-16oMB3: 16out a relè MODBUS	7
- Scheda EMB-4an-avMB3: 4in analogici configurabili MODBUS	9
- Scheda EMB-4oaMB3: 4out analogiche 0-10 VDC MODBUS	11
- Scheda EMB-4st-avMB3: 4in per sonda termica MODBUS	13
- Scheda EMB-2aioMB3: 2in an. 10 bit + 2out an. 8 bit MODBUS ...	15
- Scheda EMB-8i4oMB3: 8in digitali + 4out a relè MODBUS	17
- Scheda EMB-DM2-MB3: dimmer 230VAC / 1KW	19

Espansione 16 ingressi digitali MODBUS

EMB-16iMB3



INTRODUZIONE

La scheda di espansione slave EMB-16iMB3 dispone di 16 ingressi digitali PNP/NPN e di una seriale RS485 dedicata per il dialogo col protocollo **Modbus® RTU** (Remote Terminal Unit). L'indirizzo di scheda può

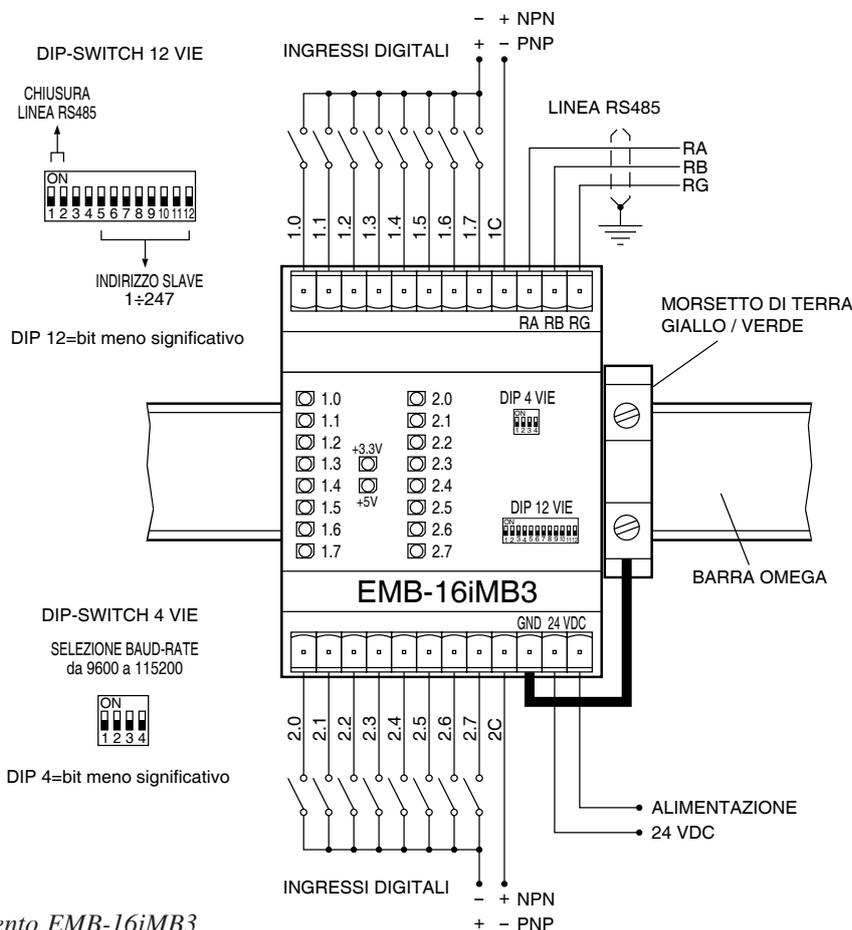
essere selezionato mediante un dip-switch presente a bordo.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- 16 ingressi optoisolati 24VDC logica universale PNP/NPN con led di stato logico.
- Seriale RS485 per dialogo col protocollo **Modbus® RTU**.
- Indirizzi di scheda standard configurabili da 1 a 247.
- Velocità di comunicazione selezionabile tramite dip-switch da 9600 a 115.200.
- Alimentazione a 24VDC con stabilizzazione switching.
- Temperatura operativa da 0° a 50°C.
- Assemblata in contenitore chiuso con fondo in metallo per garantire un ottimale collegamento verso terra e un livello di immunità ai disturbi superiore alla norma.
- Montaggio su guida DIN.
- Dimensioni massime di ingombro: 70x91x58mm.

2

Espansioni



Schema di collegamento EMB-16iMB3

CONFIGURAZIONE DEI DIP-SWITCH

La linea di comunicazione RS485 **Modbus®** deve essere costituita da un unico spezzone di cavo per seriale al quale si allacciano in parallelo, mediante i morsetti RA, RB e RG, tutte le schede del sistema. In ognuno dei due estremi della linea va collegata una resistenza di carico, questo è possibile farlo portando nella posizione ON i dip 1 e 2 del dip-switch a 12 vie, pertanto la prima e l'ultima scheda connesse alla linea devono avere questi due dip-switch in posizione ON, mentre tutte le schede intermedie devono averli in posizione OFF. I dip-switch dal 5 al 12 permettono di definire l'indirizzo di scheda secondo quanto riportato nella tabella 1.

L'impostazione della velocità di comunicazione viene fatta mediante il dip-switch a 4 vie secondo quanto riportato nella tabella 2

	SLAVE 1	SLAVE 2	SLAVE 3	SLAVE 4	---	---	SLAVE 244	SLAVE 245	SLAVE 246	SLAVE 247
DIP 12	■		■					■		■
DIP 11		■	■						■	■
DIP 10				■			■	■		
DIP 9										
DIP 8							■	■	■	■
DIP 7							■	■	■	■
DIP 6							■	■	■	■
DIP 5							■	■	■	■

Tabella 1

	9600	19200	38400	57600	115200
DIP 4	■				■
DIP 3		■	■		
DIP 2				■	■
DIP 1					

Tabella 2

CODICI D'ORDINE

EMB-16iMB3 Scheda espansione 16 ingressi digitali MODBUS.
MEP6 Morsettiera a vite estraibile femmina a 6 poli (4pz).

Espansione 8 uscite
MODBUS

EMB-8oMB3



essere selezionato mediante un dip-switch ad 8 vie presente a bordo.

CARATTERISTICHE TECNICHE

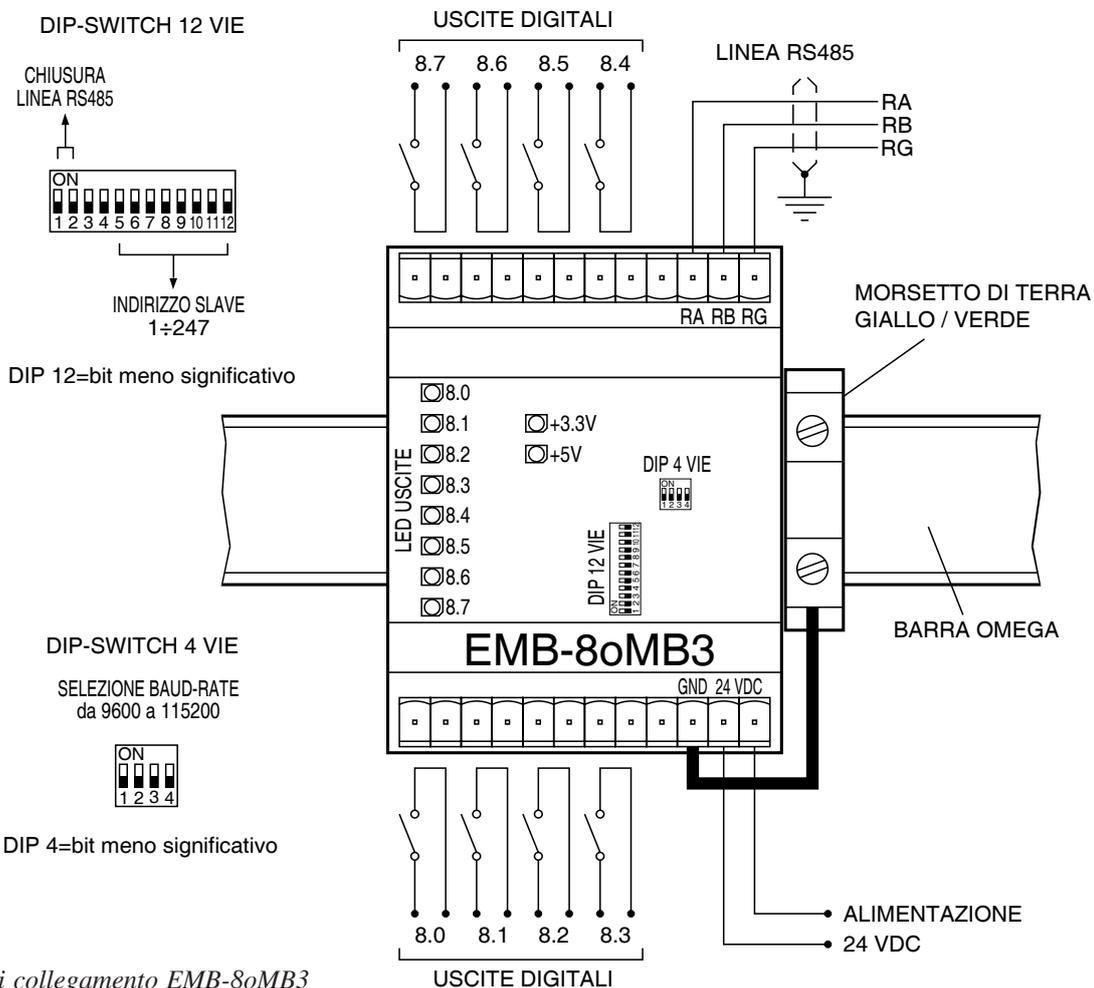
- 8 uscite a relè 5A/250VAC con led di stato logico.
- Seriale RS485 per dialogo col protocollo **Modbus® RTU**.
- Indirizzi di scheda standard configurabili da 1 a 247
- Velocità di comunicazione selezionabile tramite dip-switch da 9600 a 115.200.
- Alimentazione a 24VDC con stabilizzazione switching.
- Temperatura operativa da 0° a 50°C.
- Assemblata in contenitore chiuso con fondo in metallo per garantire un ottimale collegamento verso terra e un livello di immunità ai disturbi superiore alla norma.
- Montaggio su guida DIN.
- Dimensioni massime di ingombro: 70x91x58mm.

2

Espansioni

INTRODUZIONE

La scheda di espansione slave EMB-8oMB3 dispone di 8 uscite a relè, di una seriale RS485 dedicata per il dialogo col protocollo **Modbus® RTU** (Remote Terminal Unit). L'indirizzo di scheda può



Schema di collegamento EMB-8oMB3

CONFIGURAZIONE DEI DIP-SWITCH

La linea di comunicazione RS485 **Modbus®** deve essere costituita da un unico spezzone di cavo per seriale al quale si allacciano in parallelo, mediante i morsetti RA, RB e RG, tutte le schede del sistema. In ognuno dei due estremi della linea va collegata una resistenza di carico, questo è possibile farlo portando nella posizione ON i dip 1 e 2 del dip-switch a 12 vie, pertanto la prima e l'ultima scheda connesse alla linea devono avere questi due dip-switch in posizione ON, mentre tutte le schede intermedie devono averli in posizione OFF. I dip-switch dal 5 al 12 permettono di definire l'indirizzo di scheda secondo quanto riportato nella tabella 1.

L'impostazione della velocità di comunicazione viene fatta mediante il dip-switch a 4 vie secondo quanto riportato nella tabella 2

	■ = DIP ON □ = DIP OFF	SLAVE 1	SLAVE 2	SLAVE 3	SLAVE 4	---	---	SLAVE 244	SLAVE 245	SLAVE 246	SLAVE 247
DIP 12	■			■					■		■
DIP 11		■	■							■	■
DIP 10				■				■	■	■	■
DIP 9											
DIP 8								■	■	■	■
DIP 7								■	■	■	■
DIP 6								■	■	■	■
DIP 5								■	■	■	■

Tabella 1

	■ = DIP ON □ = DIP OFF	9600	19200	38400	57600	115200
DIP 4	■			■		■
DIP 3		■	■			
DIP 2				■	■	
DIP 1						

Tabella 2

CODICI D'ORDINE

- EMB-8oMB3** Scheda espansione 8 uscite a relè MODBUS.
MEP6 Morsettiera a vite estraibile femmina a 6 poli (4pz).

Espansione 16 uscite a relè MODBUS

EMB-16oMB3



INTRODUZIONE

La scheda di espansione slave EMB-16oMB3 dispone di 16 uscite a relè, una seriale RS485 dedicata per il dialogo col protocollo **Modbus® RTU** (Remote Terminal Unit). L'indirizzo di scheda può essere

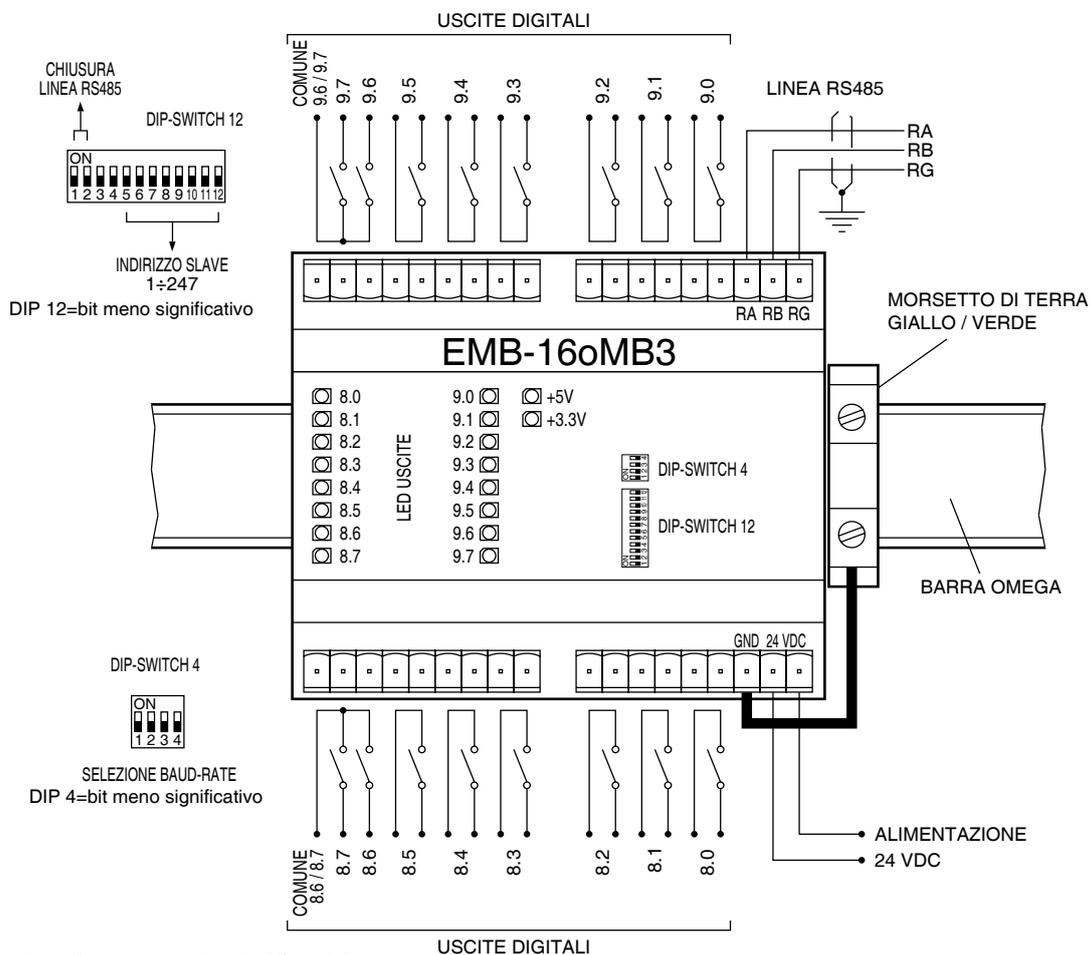
selezionato mediante un dip-switch ad 8 vie presente a bordo.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- 16 uscite a relè 5A/250VAC con led di stato logico.
- Seriale RS485 per dialogo col protocollo **Modbus® RTU**.
- Indirizzi di scheda standard configurabili da 1 a 63, altri indirizzi a richiesta (fino al 247).
- Velocità di comunicazione 9600 / 115200 baud (selezionabile tramite dip-switch).
- Alimentazione a 24VDC con stabilizzazione switching.
- Temperatura operativa da 0° a 50°C.
- Assemblata in contenitore chiuso con fondo in metallo per garantire un ottimale collegamento verso terra e un livello di immunità ai disturbi superiore alla norma.
- Montaggio su guida DIN.
- Dimensioni massime di ingombro: 116x91x58mm.

2

Espansioni



Schema di collegamento EMB-16oMB3

CONFIGURAZIONE DEI DIP-SWITCH

La linea di comunicazione RS485 **Modbus®** deve essere costituita da un unico spezzone di cavo per seriale al quale si allacciano in parallelo, mediante i morsetti RA, RB e RG, tutte le schede del sistema. In ognuno dei due estremi della linea va collegata una resistenza di carico, questo è possibile farlo portando nella posizione ON i dip-switch 1 e 2 (del dip-switch a 12 vie), pertanto la prima e l'ultima scheda connesse alla linea devono avere questi due dip-switch in posizione ON, mentre tutte le schede intermedie devono averli in posizione OFF.

I dip-switch dal 5 al 12 permettono di definire l'indirizzo di scheda secondo quanto riportato nella tabella 1. L'impostazione della velocità di comunicazione viene fatta mediante il dip-switch a 4 vie secondo quanto riportato nella tabella 1a.

	SLAVE 1	SLAVE 2	SLAVE 3	SLAVE 4	---	---	SLAVE 244	SLAVE 245	SLAVE 246	SLAVE 247
DIP 12	■		■					■		■
DIP 11		■	■						■	■
DIP 10				■			■	■	■	■
DIP 9										
DIP 8							■	■	■	■
DIP 7							■	■	■	■
DIP 6							■	■	■	■
DIP 5							■	■	■	■

Tabella 1

	9600	19200	38400	57600	115200
DIP 4	■		■		■
DIP 3		■	■		
DIP 2				■	■
DIP 1					

Tabella 1a

CODICI D'ORDINE

EMB-16oMB3
MEP9

Scheda espansione 16 uscite a relè MODBUS.
Morsettiera a vite estraibile femmina a 9 poli (4pz).

Espansione 4 ingressi analogici configurabili MODBUS

EMB-4an-avMB3

2

Espansioni



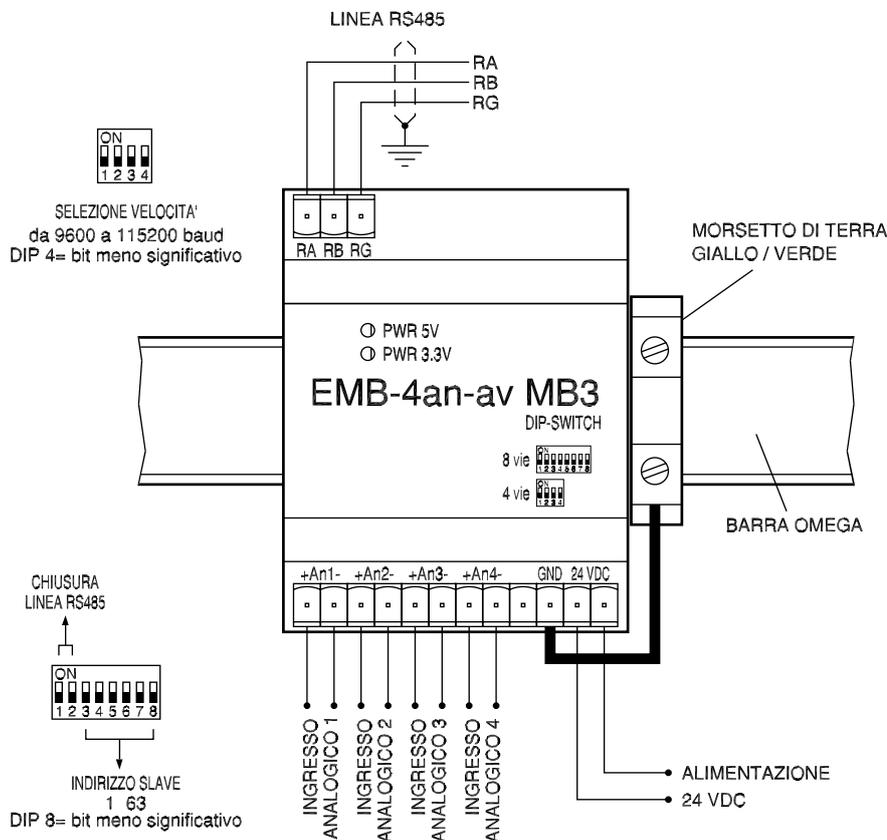
INTRODUZIONE

La scheda di espansione slave EMB-4an-avMB3 dispone di 4 ingressi analogici con risoluzione 10 bit, configurabili mediante jumpers interni per ottenere i seguenti campi di lavoro: 0-5V, 0-10V, 0-20mA, di una seriale RS485 dedicata per il dialogo col proto-

collo **Modbus® RTU** (Remote Terminal Unit). L'indirizzo di scheda può essere selezionato mediante un dip-switch ad 8 vie presente a bordo.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- 4 ingressi analogici configurabili con risoluzione 10 bit: 0-5V / 0-10V / 0-20mA.
- Seriale RS485 per dialogo col protocollo **Modbus® RTU**.
- Indirizzi di scheda standard configurabili da 1 a 63, altri indirizzi a richiesta (fino al 247).
- Velocità di comunicazione selezionabile tramite dip-switch da 9600 a 115.200.
- Alimentazione a 24VDC con stabilizzazione switching.
- Temperatura operativa da 0° a 50°C.
- Assemblata in contenitore chiuso con fondo in metallo per garantire un ottimale collegamento verso terra e un livello di immunità ai disturbi superiore alla norma.
- Montaggio su guida DIN.
- Dimensioni massime di ingombro: 70x91x58mm.



Schema di collegamento EMB-4an-avMB3

CONFIGURAZIONE DEI DIP-SWITCH

La linea di comunicazione RS485 **Modbus®** deve essere costituita da un unico spezzone di cavo per seriale al quale si allacciano in parallelo, mediante i morsetti RA, RB e RG, tutte le schede del sistema. In ognuno dei due estremi della linea va collegata una resistenza di carico, questo è possibile farlo portando nella posizione ON i dip 1 e 2 del dip-switch a 8 vie, pertanto la prima e l'ultima scheda connesse alla linea devono avere questi due dip-switch in posizione ON, mentre tutte le schede intermedie devono averli in posizione OFF. I dip-switch dal 3 al 8 permettono di definire l'indirizzo di scheda secondo quanto riportato nella tabella 1.

L'impostazione della velocità di comunicazione viene fatta mediante il dip-switch a 4 vie secondo quanto riportato nella tabella 2

	SLAVE 1	SLAVE 2	SLAVE 3	SLAVE 4	---	---	SLAVE 60	SLAVE 61	SLAVE 62	SLAVE 63
DIP 8	■		■					■		■
DIP 7		■	■						■	■
DIP 6				■			■	■	■	■
DIP 5							■	■	■	■
DIP 4							■	■	■	■
DIP 3							■	■	■	■

Tabella 1

	9600	19200	38400	57600	115200
DIP 4	■		■		■
DIP 3		■	■		
DIP 2				■	■
DIP 1					

Tabella 2

CODICI D'ORDINE

- EMB-4an-av MB3** Scheda espansione 4 ingressi analogici a 10bit configurabili MODBUS.
- MEP3** Morsettiera a vite estraibile femmina a 3 poli (1pz).
- MEP6** Morsettiera a vite estraibile femmina a 6 poli (2pz).

Espansione 4 uscite analogiche 0-10 Vdc MODBUS

EMB-40aMB3

2

Espansioni



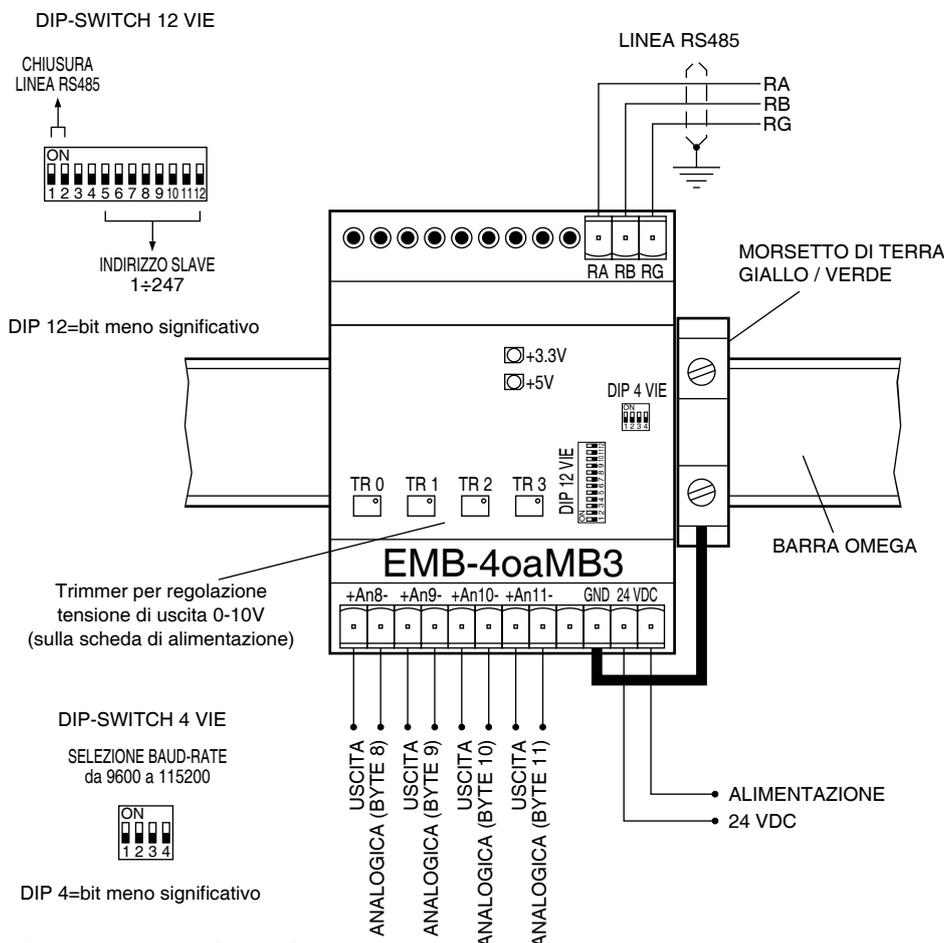
L'indirizzo di scheda può essere selezionato mediante un dip-switch ad 8 vie presente a bordo.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- 4 uscite analogiche con risoluzione 8 bit, regolabili da 0 a 10V.
- Seriale RS485 per dialogo col protocollo **Modbus® RTU**.
- Indirizzi di scheda standard configurabili da 1 a 247.
- Velocità di comunicazione selezionabile tramite dip-switch da 9600 a 115.200.
- Alimentazione a 24VDC con stabilizzazione switching.
- Temperatura operativa da 0° a 50°C.
- Assemblata in contenitore chiuso con fondo in metallo per garantire un ottimale collegamento verso terra e un livello di immunità ai disturbi superiore alla norma.
- Montaggio su guida DIN.
- Dimensioni massime di ingombro: 70x91x58mm.

INTRODUZIONE

La scheda di espansione slave EMB-40aMB3 dispone di 4 uscite analogiche con risoluzione 8 bit, regolabili da 0 a 10V, di una seriale RS485 dedicata per il dialogo col protocollo **Modbus® RTU** (Remote Terminal Unit).



Schema di collegamento EMB-40aMB3

CONFIGURAZIONE DEI DIP-SWITCH

La linea di comunicazione RS485 **Modbus®** deve essere costituita da un unico spezzone di cavo per seriale al quale si allacciano in parallelo, mediante i morsetti RA, RB e RG, tutte le schede del sistema. In ognuno dei due estremi della linea va collegata una resistenza di carico, questo è possibile farlo portando nella posizione ON i dip 1 e 2 del dip-switch a 12 vie, pertanto la prima e l'ultima scheda connesse alla linea devono avere questi due dip-switch in posizione ON, mentre tutte le schede intermedie devono averli in posizione OFF. I dip-switch dal 5 al 12 permettono di definire l'indirizzo di scheda secondo quanto riportato nella tabella 1.

L'impostazione della velocità di comunicazione viene fatta mediante il dip-switch a 4 vie secondo quanto riportato nella tabella 2

	■ = DIP ON □ = DIP OFF	SLAVE 1	SLAVE 2	SLAVE 3	SLAVE 4	---	---	SLAVE 244	SLAVE 245	SLAVE 246	SLAVE 247
DIP 12	■		■						■		■
DIP 11		■	■							■	■
DIP 10				■				■	■	■	■
DIP 9											
DIP 8								■	■	■	■
DIP 7								■	■	■	■
DIP 6								■	■	■	■
DIP 5								■	■	■	■

Tabella 1

	■ = DIP ON □ = DIP OFF	9600	19200	38400	57600	115200
DIP 4	■			■		■
DIP 3		■	■			
DIP 2				■	■	
DIP 1						

Tabella 2

CODICI D'ORDINE

- EMB-4oaMB3** Scheda espansione 4 uscite analogiche regolabili 0-10V MODBUS.
- MEP3** Morsettiera a vite estraibile femmina a 3 poli (1pz).
- MEP6** Morsettiera a vite estraibile femmina a 6 poli (2pz).

Espansione 4 ingressi per sonda termica MODBUS

EMB-4st-avMB3

2

Espansioni



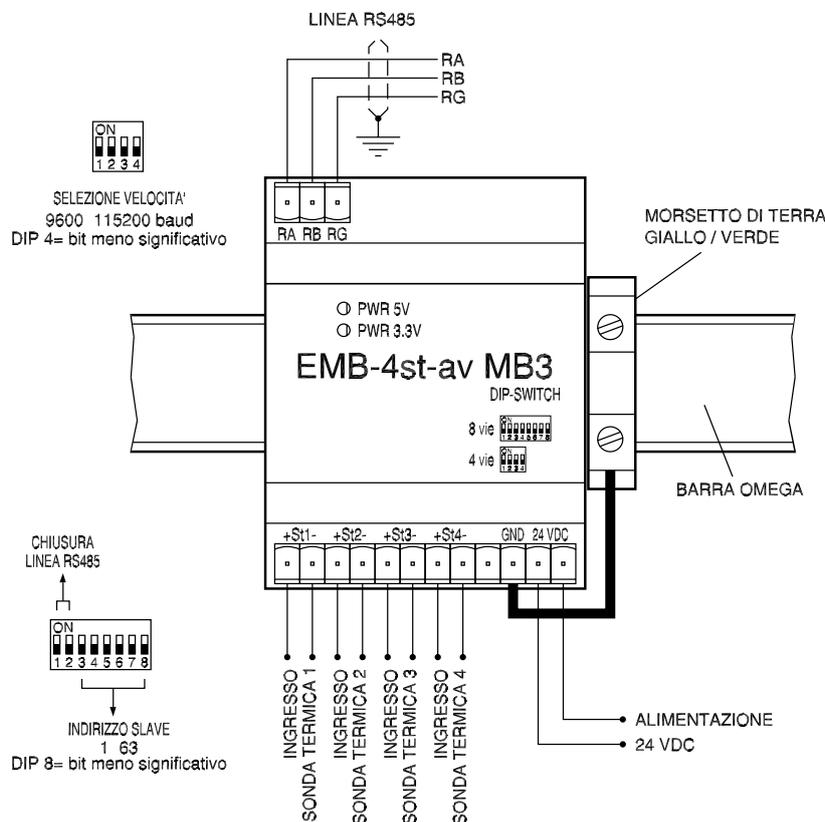
INTRODUZIONE

La scheda di espansione slave EMB-4st-avMB3 dispone di 4 ingressi analogici per sonda termica con risoluzione 10 bit. Sono disponibili tre modelli di base: per sonde PT 100, per sonde KTY 81 e per sonde NI 1000, il campo di lavoro viene configurato in collaudo a seconda delle esigenze del cliente. Dispone inol-

tre di una seriale RS485 dedicata per il dialogo col protocollo **Modbus® RTU** (Remote Terminal Unit). L'indirizzo di scheda può essere selezionato mediante un dip-switch ad 8 vie presente a bordo.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- 4 ingressi analogici per sonda termica con risoluzione 10 bit.
- Seriale RS485 per dialogo col protocollo **Modbus® RTU**.
- Indirizzi di scheda standard configurabili da 1 a 63, altri indirizzi a richiesta (fino al 247).
- Velocità di comunicazione selezionabile tramite dip-switch da 9600 a 115200 baud.
- Alimentazione a 24VDC con stabilizzazione switching.
- Temperatura operativa da 0° a 50°C.
- Assemblata in contenitore chiuso con fondo in metallo per garantire un ottimale collegamento verso terra e un livello di immunità ai disturbi superiore alla norma.
- Montaggio su guida DIN.
- Dimensioni massime di ingombro: 70x91x58 mm.



Schema di collegamento EMB-4st-avMB3

CONFIGURAZIONE DEI DIP-SWITCH

La linea di comunicazione RS485 **Modbus®** deve essere costituita da un unico spezzone di cavo per seriale al quale si allacciano in parallelo, mediante i morsetti RA, RB e RG, tutte le schede del sistema. In ognuno dei due estremi della linea va collegata una resistenza di carico, questo è possibile farlo portando nella posizione ON i dip 1 e 2 del dip-switch a 8 vie, pertanto la prima e l'ultima scheda connesse alla linea devono avere questi due dip-switch in posizione ON, mentre tutte le schede intermedie devono averli in posizione OFF. I dip-switch dal 3 al 8 permettono di definire l'indirizzo di scheda secondo quanto riportato nella tabella 1.

L'impostazione della velocità di comunicazione viene fatta mediante il dip-switch a 4 vie secondo quanto riportato nella tabella 2

	SLAVE 1	SLAVE 2	SLAVE 3	SLAVE 4	---	---	SLAVE 60	SLAVE 61	SLAVE 62	SLAVE 63
DIP 8	■		■					■		■
DIP 7		■	■						■	■
DIP 6				■			■	■	■	■
DIP 5							■	■	■	■
DIP 4							■	■	■	■
DIP 3							■	■	■	■

Tabella 1

	9600	19200	38400	57600	115200
DIP 4	■		■		■
DIP 3		■	■		
DIP 2				■	■
DIP 1					

Tabella 2

CODICI D'ORDINE

- EMB-4st-avMB3** Scheda espansione 4 ingressi per sonda termica (a richiesta PT100, KTY81, o NI1000) MODBUS.
- MEP3** Morsettiera a vite estraibile femmina a 3 poli (1pz).
- MEP6** Morsettiera a vite estraibile femmina a 6 poli (2pz).

Espansione 2 ingressi analogici a 10 bit e 2 uscite analogiche a 8 bit MODBUS

EMB-2aioMB3



INTRODUZIONE

La scheda di espansione slave EMB-2aioMB3 dispone di 2 ingressi analogici con risoluzione 10 bit (configurabili mediante jumpers interni per ottenere i seguenti campi di lavoro: 0-5V / 0-10V / 0-20mA), e di 2 uscite analogiche con risoluzione a 8 bit con escursione 0-10V con la possibilità di regolare il fondoscala da 5 a 10V. La scheda dispone inoltre di una seriale RS485 dedicata per il dialogo col protocollo

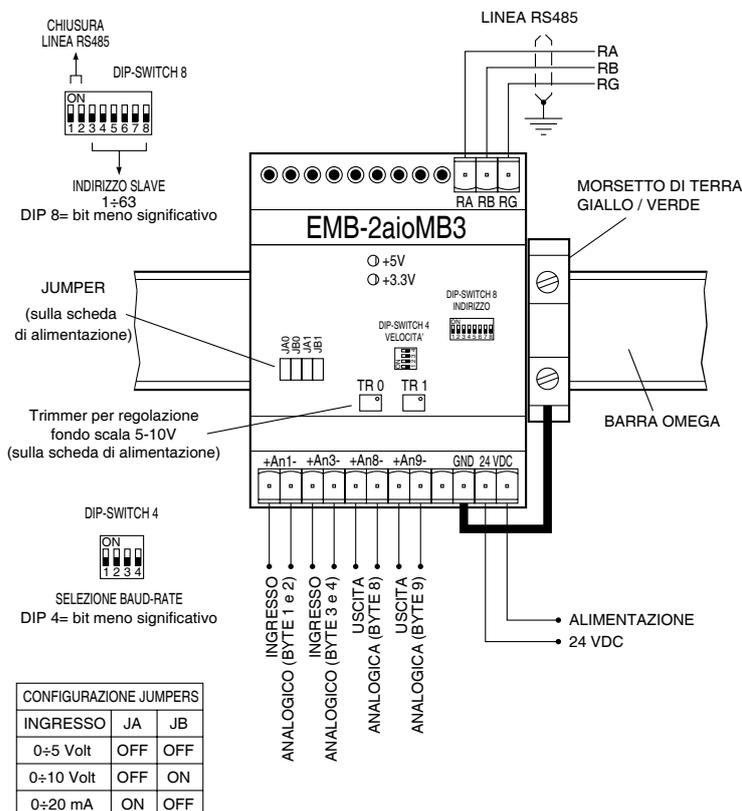
lo **Modbus® RTU** (Remote Terminal Unit). L'indirizzo di scheda può essere selezionato mediante un dip-switch ad 8 vie presente a bordo.

2

Espansioni

CARATTERISTICHE TECNICHE

- 2 ingressi analogici configurabili con risoluzione ne 10 bit: 0-5V / 0-10V / 0-20mA.
- 2 uscite analogiche con risoluzione 8 bit: 0-10V fondoscala regolabile 5-10V.
- Seriale RS485 per dialogo col protocollo **Modbus® RTU**.
- Indirizzi di scheda standard configurabili da 1 a 63, altri indirizzi a richiesta (fino al 247).
- Velocità di comunicazione 9600 / 11500 baud (selezionabile tramite dip-switch).
- Alimentazione a 24VDC con stabilizzazione switching.
- Temperatura operativa da 0° a 50°C.
- Assemblata in contenitore chiuso con fondo in metallo per garantire un ottimale collegamento verso terra e un livello di immunità ai disturbi superiore alla norma.
- Montaggio su guida DIN.
- Dimensioni massime di ingombro: 70x91x58mm



Schema di collegamento EMB-2aioMB3

CONFIGURAZIONE DEI DIP-SWITCH

La linea di comunicazione RS485 **Modbus[®]** deve essere costituita da un unico spezzone di cavo per seriale al quale si allacciano in parallelo, mediante i morsetti RA, RB e RG, tutte le schede del sistema. In ognuno dei due estremi della linea va collegata una resistenza di carico, questo è possibile farlo portando nella posizione ON i dip 1 e 2 del dip-switch a 8 vie, pertanto la prima e l'ultima scheda connesse alla linea devono avere questi due dip-switch in posizione ON, mentre tutte le schede intermedie devono averli in posizione OFF. I dip-switch dal 3 all' 8 permettono di definire l'indirizzo di scheda secondo quanto riportato nella tabella 1.

L'impostazione della velocità di comunicazione viene fatta mediante il dip-switch a 4 vie secondo quanto riportato nella tabella 2

	SLAVE 1	SLAVE 2	SLAVE 3	SLAVE 4	---	---	SLAVE 60	SLAVE 61	SLAVE 62	SLAVE 63
DIP 8	■		■					■		■
DIP 7		■	■						■	■
DIP 6				■			■	■	■	■
DIP 5							■	■	■	■
DIP 4							■	■	■	■
DIP 3							■	■	■	■

Tabella 1

	9600	19200	38400	57600	115200
DIP 4	■		■		■
DIP 3		■	■		
DIP 2				■	■
DIP 1					

Tabella 2

CODICI D'ORDINE

- EMB-2aiOMB3** Scheda espansione 2 ingressi analogici a 10 bit + 2 uscite analogiche a 8 bit MODBUS.
- MEP3** Morsettiera a vite estraibile femmina a 3 poli (1pz).
- MEP6** Morsettiera a vite estraibile femmina a 6 poli (2pz).

Espansione 8 ingressi + 4 uscite MODBUS

EMB-8i4oMB3



INTRODUZIONE

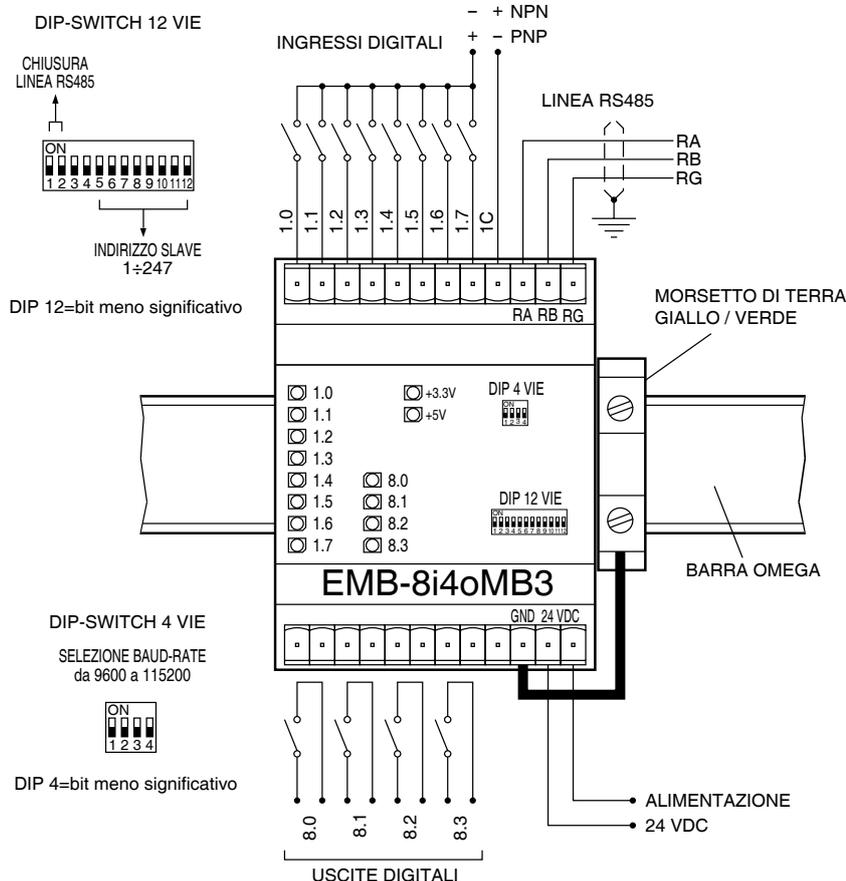
La scheda di espansione slave EMB-8i4oMB3 dispone di 8 ingressi digitali PNP/NPN, e di 4 uscite a relè (o statiche), di una seriale RS485 dedicata per il dialogo col protocollo **Modbus® RTU** (Remote Terminal Unit). L'indirizzo di scheda può essere selezionato mediante un dip-switch ad 8 vie presente a bordo.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- 8 ingressi optoisolati 24VDC logica universale PNP/NPN con led di stato logico.
- 4 uscite a relè 8A/250VAC con led di stato logico.
- Possibilità di disporre di uscite statiche: Fotomos AC/DC 3A 24V, o Fototransistor DC 350mA 24VDC.
- Seriale RS485 per dialogo col protocollo **Modbus® RTU**.
- Indirizzi di scheda standard configurabili da 1 a 247.
- Velocità di comunicazione selezionabile tramite dip-switch da 9600 a 115.200.
- Alimentazione a 24VDC con stabilizzazione switching.
- Temperatura operativa da 0° a 50°C.
- Assemblata in contenitore chiuso con fondo in metallo per garantire un ottimale collegamento verso terra e un livello di immunità ai disturbi superiore alla norma.
- Montaggio su guida DIN.
- Dimensioni massime di ingombro: 70x91x58mm.

2

Espansioni



Schema di collegamento EMB-8i4oMB3

CONFIGURAZIONE DEI DIP-SWITCH

La linea di comunicazione RS485 **Modbus®** deve essere costituita da un unico spezzone di cavo per seriale al quale si allacciano in parallelo, mediante i morsetti RA, RB e RG, tutte le schede del sistema. In ognuno dei due estremi della linea va collegata una resistenza di carico, questo è possibile farlo portando nella posizione ON i dip 1 e 2 del dip-switch a 12 vie, pertanto la prima e l'ultima scheda connesse alla linea devono avere questi due dip-switch in posizione ON, mentre tutte le schede intermedie devono averli in posizione OFF. I dip-switch dal 5 al 12 permettono di definire l'indirizzo di scheda secondo quanto riportato nella tabella 1.

L'impostazione della velocità di comunicazione viene fatta mediante il dip-switch a 4 vie secondo quanto riportato nella tabella 2

	SLAVE 1	SLAVE 2	SLAVE 3	SLAVE 4	---	---	SLAVE 244	SLAVE 245	SLAVE 246	SLAVE 247
DIP 12	■		■				■		■	
DIP 11		■	■					■	■	
DIP 10				■			■	■	■	■
DIP 9										
DIP 8							■	■	■	■
DIP 7							■	■	■	■
DIP 6							■	■	■	■
DIP 5							■	■	■	■

Tabella 1

	9600	19200	38400	57600	115200
DIP 4	■		■		■
DIP 3		■	■		
DIP 2				■	■
DIP 1					

Tabella 2

CODICI D'ORDINE

EMB-8i4oMB3 Scheda espansione 8 ingressi digitali + 4 uscite a relè MODBUS.
MEP6 Morsettiera a vite estraibile femmina a 6 poli (4pz).

Modulo dimmer 230VAC / 1KW con ingresso potenziometro

EMB-DM2-MB3

2

Espansioni



INTRODUZIONE

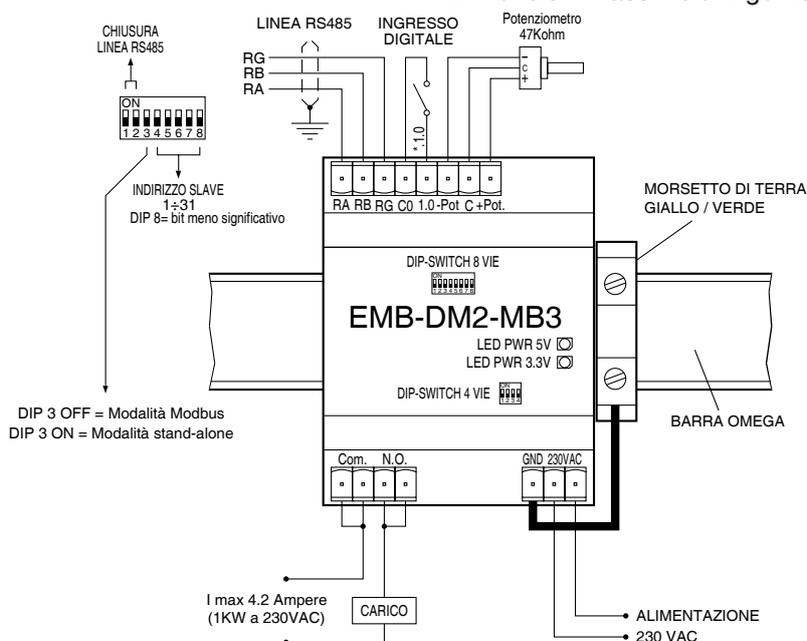
Il modulo EMB-DM2-MB3 è un dimmer che consente il pilotaggio di carichi in corrente alternata a 230 VAC con la potenza massima di 1KW (corrente massima erogabile 4.2A). E' dotato di un ingresso digitale autoalimentato, di un ingresso analogico per potenziometro con risoluzione 8 bit e di una uscita dimmerata con risoluzione 8 bit.

Il modulo EMB-DM2-MB3 dispone di un dip-switch interno che consente di impostarlo per due con-

figurazioni di lavoro distinte: la configurazione in versione **Modbus® RTU** oppure la configurazione "stand-alone". Nel primo caso il modulo si comporta come uno slave **Modbus® RTU**, nel secondo caso il modulo può funzionare da solo e il potenziometro agisce direttamente in maniera proporzionale sulla uscita.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- N° 1 ingresso digitale autoalimentato.
- N° 1 ingresso analogico per potenziometro da 47 kohm con risoluzione 8 bit.
- N° 1 uscita dimmer con risoluzione 8 bit per carichi da 1KW a 230 VAC.
- Seriale RS485 per dialogo col protocollo **Modbus® RTU**.
Indirizzi di scheda standard configurabili da 1 a 31, altri indirizzi a richiesta (fino al 247).
- Velocità di comunicazione selezionabile tramite dip-switch da 9600 a 115.200.
- Alimentazione a 230VAC.
- Temperatura operativa da 0° a 50°C.
- Assemblata in contenitore chiuso con fondo in metallo per garantire un ottimale collegamento verso terra e un livello di immunità ai disturbi superiore alla norma.
- Montaggio su guida DIN.
- Dimensioni massime di ingombro: 70x91x58mm.



DIP 3 OFF = Modalità Modbus
DIP 3 ON = Modalità stand-alone



SELEZIONE VELOCITA'
da 9600 a 115200 baud
DIP 4= bit meno significativo

ASSEGNAZIONE BYTE		
Ingressi	*.1	Significativo solo il bit 0
	*.2	Ingresso analogico a 8 bit
Uscite	*.8	Uscita analogica a 8 bit

Schema di collegamento EMB-DM2-MB3

CONFIGURAZIONE DEI DIP-SWITCH

La linea di comunicazione RS485 **Modbus®** deve essere costituita da un unico spezzone di cavo per seriale al quale si allacciano in parallelo, mediante i morsetti RA, RB e RG, tutte le schede del sistema. In ognuno dei due estremi della linea va collegata una resistenza di carico, questo è possibile farlo portando nella posizione ON i dip 1 e 2 del dip-switch a 8 vie, pertanto la prima e l'ultima scheda connesse alla linea devono avere questi due dip-switch in posizione ON, mentre tutte le schede intermedie devono averli in posizione OFF. I dip-switch dal 4 all' 8 permettono di definire l'indirizzo di scheda secondo quanto riportato nella tabella 1.

L'impostazione della velocità di comunicazione viene fatta mediante il dip-switch a 4 vie secondo quanto riportato nella tabella 2

■ = DIP ON □ = DIP OFF	SLAVE 1	SLAVE 2	SLAVE 3	SLAVE 4	SLAVE 5	SLAVE 6	SLAVE 7	SLAVE 8	SLAVE 9	SLAVE 10	SLAVE 11	SLAVE 12	SLAVE 13	SLAVE 14	SLAVE 15	SLAVE 16	SLAVE 17	SLAVE 18	SLAVE 19	SLAVE 20	SLAVE 21	SLAVE 22	SLAVE 23	SLAVE 24	SLAVE 25	SLAVE 26	SLAVE 27	SLAVE 28	SLAVE 29	SLAVE 30	SLAVE 31
DIP 8	■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■
DIP 7		■	■			■	■			■	■			■	■			■	■			■	■			■	■			■	■
DIP 6				■	■	■	■					■	■	■	■					■	■	■	■					■	■	■	■
DIP 5								■	■	■	■	■	■	■	■									■	■	■	■	■	■	■	■
DIP 4																■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Tabella 1

■ = DIP ON □ = DIP OFF	9600	19200	38400	57600	115200
DIP 4	■		■		■
DIP 3		■	■		
DIP 2				■	■
DIP 1					

Tabella 2

CODICI D'ORDINE

- EMB-DM2-MB3** Scheda espansione 8 ingressi digitali + 4 uscite a relè MODBUS.
- MEP3** Morsettiera a vite estraibile femmina a 3 poli (1pz).
- MEP4** Morsettiera a vite estraibile femmina a 4 poli (1pz).
- MEP8** Morsettiera a vite estraibile femmina a 8 poli (1pz).

Alimentatori

- Scheda EMB-AL1: alimentatore 24 VDC 1A 3
- Scheda EMB-AL3: alimentatore 230VAC / 24 VDC 3A 5

Alimentatore 24 VDC - 1 A

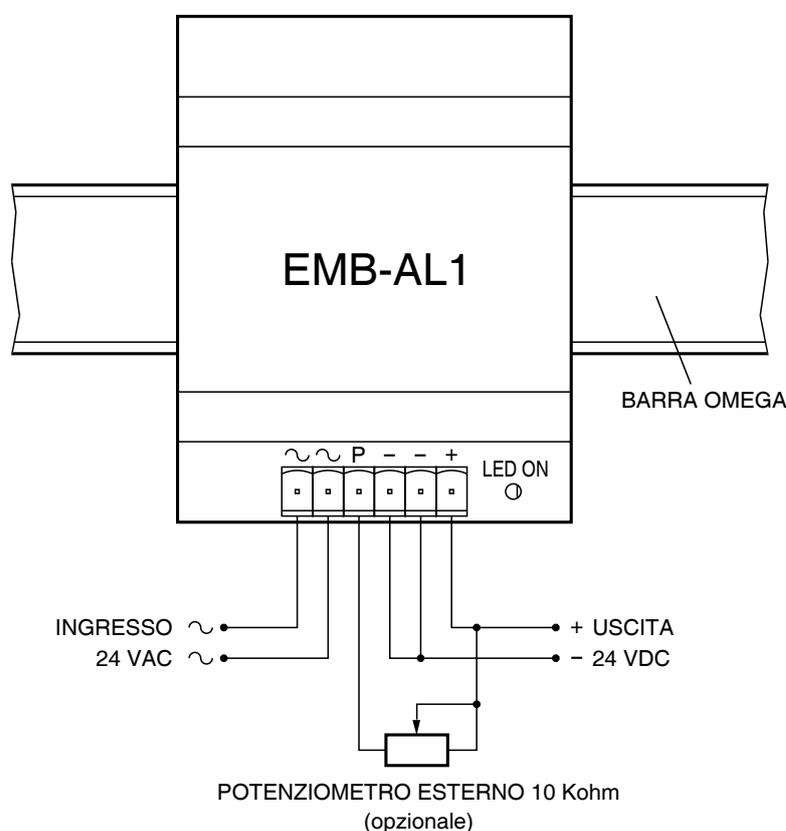
EMB-AL1**INTRODUZIONE**

L'alimentatore stabilizzato EMB-AL1 realizzato con tecnologia switching nasce dall'esigenza di avere all'interno dei quadri elettrici, dove sia presente una tensione alternata a 24 volt, una sorgente di tensione continua e stabilizzata a 24 volt, indispensabile per diverse applicazioni. Infatti l'alimentatore

EMB-AL1 oltre a fornire tensione alla logica e alle sue espansioni, nonchè agli ingressi PNP o NPN che siano, permette di alimentare tutti quei particolari che necessitano di una alimentazione in corrente continua come fotocellule, sensori magnetici, amplificatori ecc. Le caratteristiche di semplicità, compattezza e affidabilità, fanno dell' EMB-AL1 uno strumento indispensabile per la quadristica moderna.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tensione di ingresso **24 VAC**.
- Tensione di uscita **24 VDC**.
- Corrente massima erogata **1 Ampere**.
- **LED** di indicazione alimentazione.
- Temperatura operativa: **0÷50°C**.
- Assemblata in contenitore chiuso con **fondo in metallo** per garantire un ottimale collegamento verso terra e un livello di immunità ai disturbi superiore alla norma.
- Montaggio su **guida DIN**.
- Dimensioni massime di ingombro: **70x91x58 mm**.



Schema di collegamento EMB-AL1

CODICI D'ORDINE

EMB-AL1 Alimentatore 24VDC 1A.
MEP6 Morsettiera a vite estraibile femmina a 6 poli (1pz).

Alimentatore 230VAC / 24 VDC - 3 A

EMB-AL3



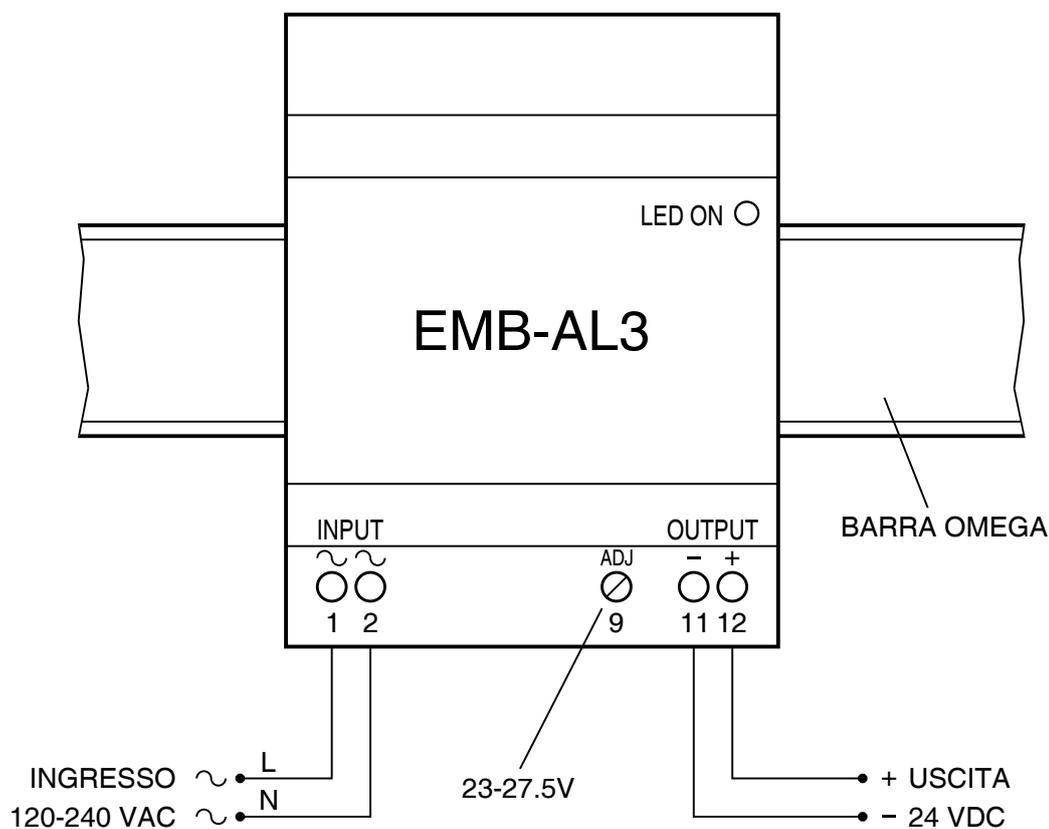
INTRODUZIONE

L' alimentatore stabilizzato EMB-AL3 realizzato con tecnologia switching nasce dall'esigenza di avere all'interno dei quadri elettrici, una sorgente di tensione continua e stabilizzata a 24 volt, indispensabile per

diverse applicazioni. Infatti l'alimentatore EMB-AL3 oltre a fornire tensione alla logica e alle sue espansioni, nonchè agli ingressi PNP o NPN che siano, permette di alimentare tutti quei particolari che necessitano di una alimentazione in corrente continua come fotocellule, sensori magnetici, amplificatori ecc. Le caratteristiche di semplicità, compattezza e affidabilità, fanno dell' EMB-AL3 uno strumento indispensabile per la quadristica moderna.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tensione di ingresso **120-240 VAC**.
- Tensione di uscita **24 VDC**.
- Corrente massima erogata **3 Ampere**.
- **Led** di indicazione alimentazione.
- Temperatura operativa: **0÷60°C**.
- Assemblata in contenitore chiuso per montaggio su **guida DIN**.
- Dimensioni massime di ingombro: **70x88x63mm**.



Schema di collegamento EMB-AL3

CODICI D'ORDINE

EMB-AL3 Alimentatore 120-240 VAC / 24 VDC 3A.

Accessori

- Scheda EMB-CV1: convertitore isolato di seriale RS422 / RS232 3
- Scheda EMB-CV2: convertitore RS232 / RS485 con direzione
automatica 5
- Scheda EMB-CV3: convertitore USB / RS485 con direzione
automatica 7
- Scheda EMB-SG1: scaricatore per seriale RS485 9

Convertitore isolato di seriale RS422 / RS232

EMB-CV1



INTRODUZIONE

Il modulo interfaccia EMB-CV1 è un convertitore di seriale RS422 / RS232 isolato galvanicamente e completamente automatico cioè si adegua al Baud Rate della seriale RS232 al quale viene collegato. Spesso capita di dover "remotare" la seriale RS232 a distanze che per sua natura non possono essere raggiunte. La RS232 infatti non può coprire distanze superiori ai 10 - 15 metri, mentre la RS422 può arrivare a coprire distanze nell'ordine di 1000

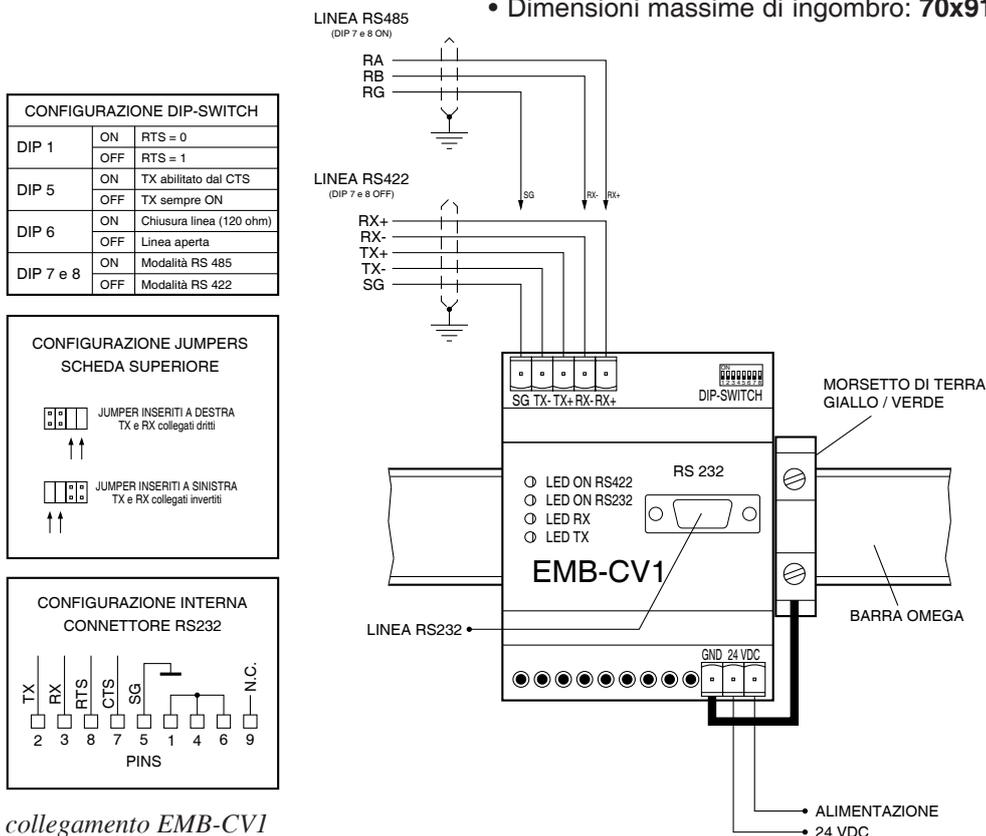
metri. Utilizzando quindi due EMB-CV1 è possibile portare la seriale RS232 ovunque ce ne sia bisogno. Con il modulo EMB-CV1 è possibile creare anche collegamenti in MULTI-DROP sulla seriale RS422 permettendo la condivisione in contemporanea di più apparecchiature. Inoltre gli appositi dip-switch presenti a bordo danno la possibilità di impostare i diversi parametri di comunicazione e di passare dalla modalità RS422 alla RS485.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Seriale **RS232** con isolamento galvanico.
- Seriale **RS422** con possibilità di selezionare la configurazione a **4 o 2 fili** (RS485).
- Alimentazione a 24VDC con **stabilizzazione switching**.
- **Led** di indicazione alimentazione linea RS232 e linea RS422.
- Temperatura operativa: **0÷50°C**.
- Assemblata in contenitore chiuso con **fondo in metallo** per garantire un ottimale collegamento verso terra e un livello di immunità ai disturbi superiore alla norma.
- Montaggio su **guida DIN**.
- Dimensioni massime di ingombro: **70x91x58 mm**.

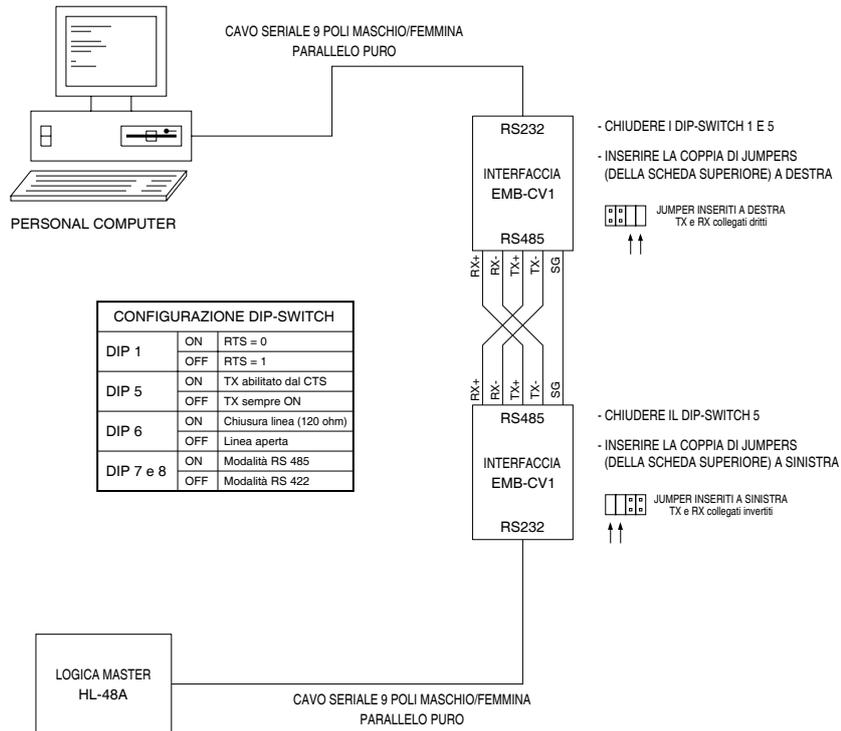
4

Accessori

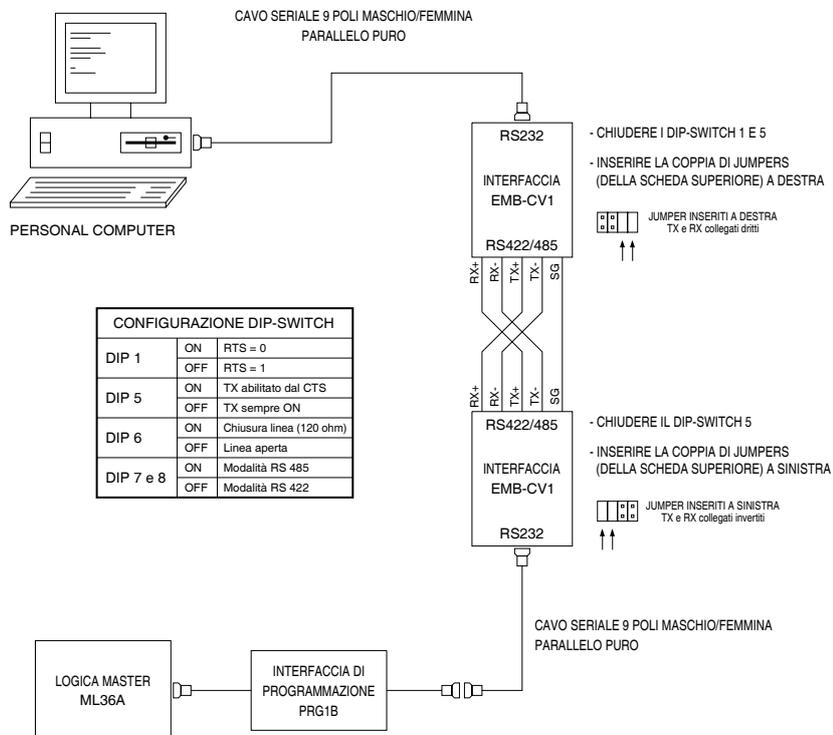


Schema di collegamento EMB-CV1

COLLEGAMENTO TRA UN PC E UNA LOGICA CON RS 232 A BORDO



COLLEGAMENTO TRA UN PC E UNA LOGICA SENZA RS 232 A BORDO



CODICI D'ORDINE

- EMB-CV1** Convertitore isolato di seriale RS422 / RS232.
MEP3 Morsettiera a vite estraibile femmina a 3 poli (1pz).
MEP5 Morsettiera a vite estraibile femmina a 5 poli (1pz).

Convertitore isolato di seriale RS232 / RS485 con direzione automatica

EMB-CV2



INTRODUZIONE

Il modulo interfaccia EMB-CV2 è un convertitore di seriale RS232 / RS485 isolato galvanicamente e con la gestione della direzione della comunicazione automatica. Il Baud Rate è selezionabile internamente mediante apposito dip-switch, e va da 4200 baud fino a 115200 baud.

Il modulo interfaccia EMB-CV2, date le sue caratteristiche, risulta particolarmente adatto per gestire le comunicazioni ModBUS.

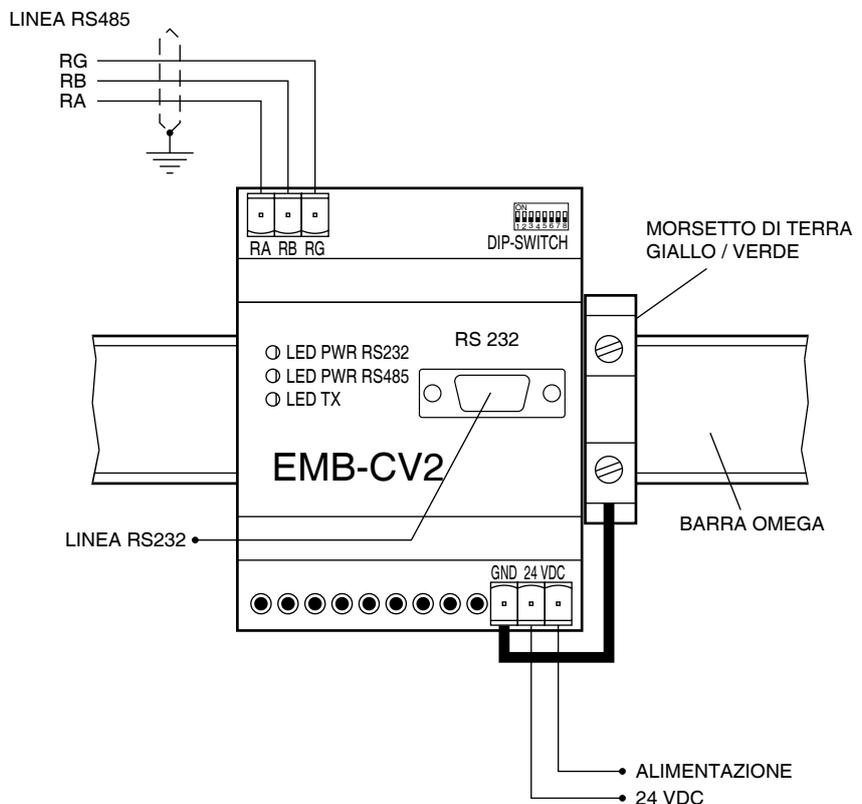
Con il modulo EMB-CV2 è possibile creare anche collegamenti in MULTI-DROP sulla seriale RS485 permettendo la condivisione in contemporanea di più apparecchiature.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Seriale **RS232** con isolamento galvanico.
- Seriale **RS485**.
- Alimentazione a 24VDC con **stabilizzazione switching**.
- **Led** di indicazione alimentazione linea RS232 e linea RS422.
- Temperatura operativa: **0÷50°C**.
- Assemblata in contenitore chiuso con **fondo in metallo** per garantire un ottimale collegamento verso terra e un livello di immunità ai disturbi superiore alla norma.
- Montaggio su **guida DIN**.
- Dimensioni massime di ingombro: **70x91x58 mm**.

CONFIGURAZIONE DIP-SWITCH		
DIP 1 e 2	ON	Chiusura linea RS485
	OFF	Linea aperta

DIP	BAUD RATE				
	4200 baud	9600 baud	19200 baud	38400 baud	115200 baud
DIP 8	■				
DIP 7		■			
DIP 6			■		
DIP 5				■	
DIP 4					■
DIP 3					■



4
Accessori

CODICI D'ORDINE

- EMB-CV2** Convertitore isolato di seriale RS485 / RS232 con direzione automatica.
MEP3 Morsettiera a vite estraibile femmina a 3 poli (2pz).

Convertitore isolato di seriale USB / RS485 con direzione automatica

EMB-CV3



Il modulo interfaccia EMB-CV3, date le sue caratteristiche, risulta particolarmente adatto per gestire le comunicazioni ModBUS.

Con il modulo EMB-CV3 è possibile creare anche collegamenti in MULTI-DROP sulla seriale RS485 permettendo la condivisione in contemporanea di più apparecchiature.

CARATTERISTICHE TECNICHE

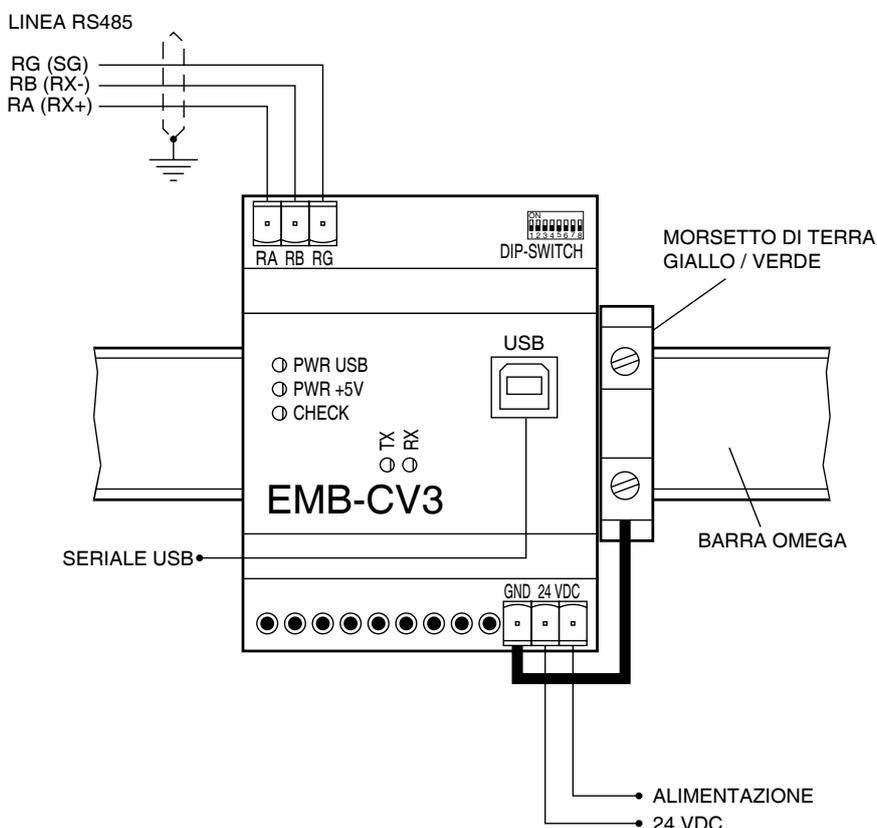
- Seriale **USB** con isolamento galvanico.
- Seriale **RS485**.
- Alimentazione a 24VDC con **stabilizzazione switching**.
- **Led** di indicazione alimentazione linea RS232 e linea RS422.
- Temperatura operativa: **0÷50°C**.
- Assemblata in contenitore chiuso con **fondo in metallo** per garantire un ottimale collegamento verso terra e un livello di immunità ai disturbi superiore alla norma.
- Montaggio su **guida DIN**.
- Dimensioni massime di ingombro: **70x91x58 mm**.

INTRODUZIONE

Il modulo interfaccia EMB-CV3 è un convertitore di seriale USB / RS485 isolato galvanicamente e con la gestione della direzione della comunicazione automatica. Il Baud Rate è selezionabile internamente mediante apposito dip-switch, e va da 4200 baud fino a 115200 baud.

CONFIGURAZIONE DIP-SWITCH		
DIP 1 e 2	ON	Chiusura linea RS485
	OFF	Linea aperta

	DIP ON	DIP OFF	4200 baud	9600 baud	19200 baud	38400 baud	57600 baud	115200 baud
DIP 8	■	□						
DIP 7			■					
DIP 6				■				
DIP 5					■			
DIP 4						■		
DIP 3							■	



4

Accessori

CODICI D'ORDINE

EMB-CV3 Convertitore isolato di seriale USB / RS485 con direzione automatica.
MEP3 Morsettiera a vite estraibile femmina a 3 poli (2pz).

Scaricatore per seriale RS485

EMB-SG1



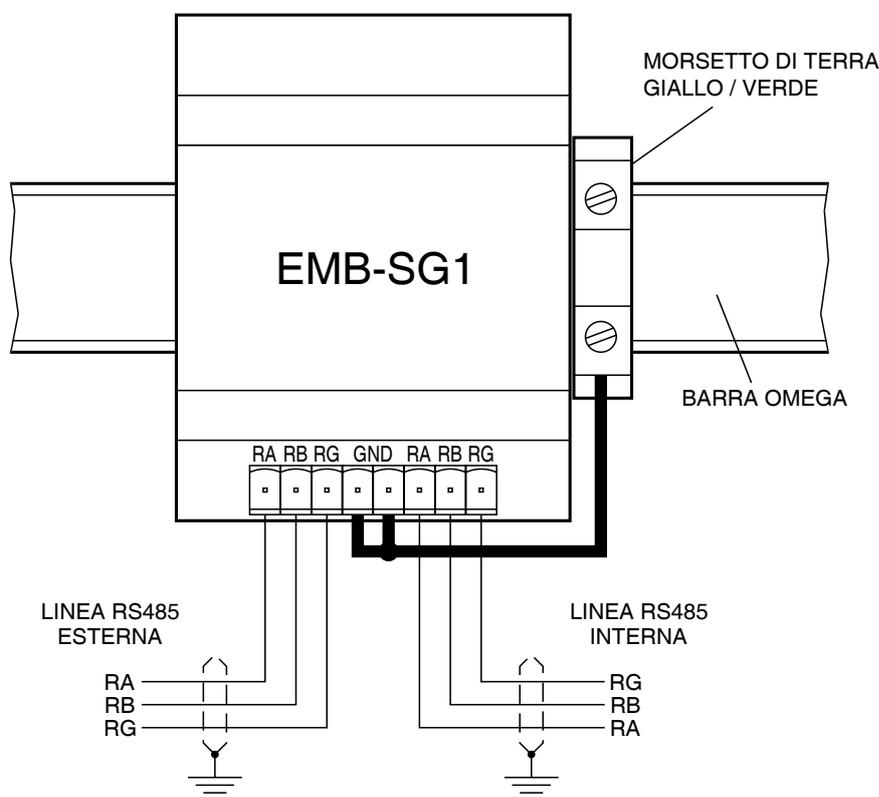
la linea da sovratensioni dovute alle scariche atmosferiche o da disturbi generati da forti carichi induttivi quali motori, inverter ecc. La tecnologia costruttiva del modulo EMB-SG1 lo rende all'avanguardia nel campo delle protezioni e particolarmente adatto alle applicazioni della Building Automation.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Scaricatore di **corrente atmosferica**.
- **Disaccoppiatore** resistivo.
- Scaricatore di **sovratensione**.
- Temperatura operativa: **0÷50°C**.
- Assemblata in contenitore chiuso con **fondo in metallo** per garantire un ottimale collegamento verso terra e un livello di immunità ai disturbi superiore alla norma.
- Montaggio su **guida DIN**.
- Dimensioni massime di ingombro: **70x91x58 mm**.

INTRODUZIONE

Il modulo EMB-SG1 è un soppressore/scaricatore per linee seriali RS485 ideato per proteggere



Schema di collegamento EMB-SG1

CODICI D'ORDINE

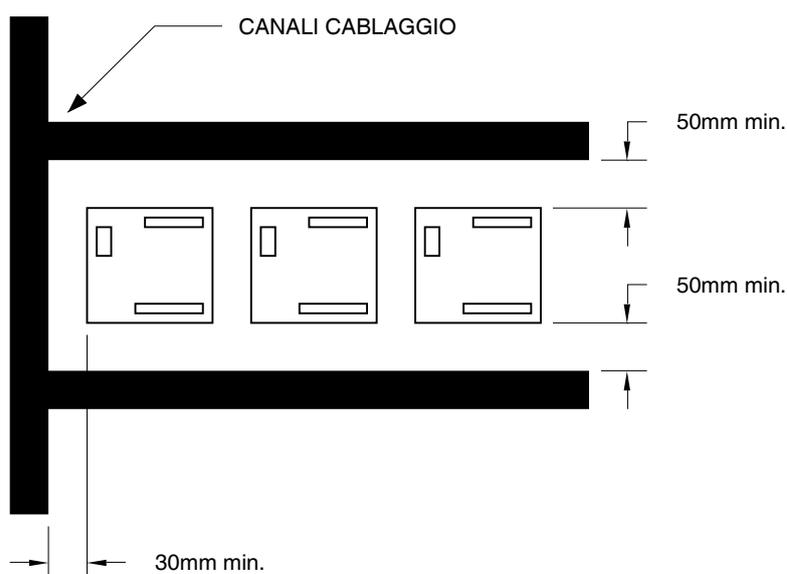
- EMB-SG1** Scaricatore per seriale RS485.
MEP8 Morsettiera a vite estraibile femmina a 8 poli (1pz).

Appendice

NORME PER L'INSTALLAZIONE

Si raccomanda di seguire le seguenti norme per l'installazione al fine di utilizzare al meglio la logica e prevenire eventuali malfunzionamenti:

- **Installare la logica lontano da eventuali dispositivi di potenza**, da motori, teleruttori, elettrovalvole e da cavi che non siano di connessione per la logica stessa; mantenere distanze minime di **200mm da circuiti ad alta tensione e linee di potenza**. Rispettare una distanza minima di **50mm tra i canali di cablaggio e la logica**.



Distanze minime per l'installazione

- Non esporre la logica a polvere, salsedine, spruzzi d'acqua e sostanze chimiche, raggi solari diretti, vibrazioni ed urti. Evitare di sottoporla a rapide variazioni di temperatura; in ogni caso **la temperatura ambiente non deve risultare inferiore a 0°C o superiore a 55°C**.
- **Alimentare la logica mediante trasformatori** di piccola potenza **non utilizzati per altre parti dell'impianto**; disporre inoltre un filtro antidisturbo EMI sul primario del trasformatore di alimentazione. Utilizzare alimentatori in continua specifici e conformi per la logica stessa.
- Tenere lontani i cavi degli ingressi da possibili fonti di disturbo (motori, teleruttori, choppers, ecc.)
- **Se si utilizzano Inverter collegarli secondo le norme fornite dal costruttore** al fine di rispettare le normative CE vigenti.
- **Collegare la linea RS485 mediante cavo intrecciato e schermato** avendo cura di connettere direttamente lo schermo ad una efficace presa di terra.
- **Non utilizzare** le uscite della logica per pilotare direttamente elevati carichi induttivi.
- Utilizzare teleruttori, elettrovalvole e lampade a bassa tensione (24Vac). **Collegare un filtro RC (100 ohm + 0.5uF)** spegniarco in parallelo alle bobine di tutti i teleruttori ed elettrovalvole.
- Inserire un **diodo veloce** in parallelo alle bobine dei teleruttori e delle elettrovalvole se alimentati in C.C.
- **Collegare filtri RC** di rifasamento ai motori elettrici e filtri rete antidisturbo EMI ad apparecchiature elettroniche di potenza (inverters, choppers, ecc.). **Utilizzare cavi intrecciati per connettere motori in DC** ai rispettivi choppers di azionamento.
- **Installare i pannelli terminali in quadri metallici di spessore 6/10mm con una superficie di almeno 0.5m²**, avendo cura di creare un buon collegamento di terra tra il quadro stesso e la terra dell'apparecchiatura.

CERTIFICAZIONE 

Tutti i prodotti *Detail*[®] sono stati testati per rispondere alle normative vigenti relative alla compatibilità elettromagnetica (certificazione CE), sia per quel che riguarda i disturbi irradiati, che per quelli condotti. Bisogna però considerare che queste apparecchiature soddisfano tali esigenze solo se si tiene conto delle **Norme di Installazione** elencate in precedenza. Soltanto rispettando queste norme è garantito il perfetto funzionamento delle apparecchiature, ogni altra applicazione diversa da quelle elencate può comprometterne il funzionamento.

E' possibile richiedere una copia della dichiarazione di conformità per ogni singolo prodotto contattando direttamente la Procoel S.r.l. Di seguito è riportata a titolo di esempio la dichiarazione di conformità CE relativa alla logica ML46B.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La **PROCOEL S.r.l.** con sede in Via Cicogna, 93 40068 San Lazzaro di Savena - BOLOGNA - C.F./P.IVA 02201330376 dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto:

Modello: **ML46B**

Descrizione: **Logica programmabile 24 in digitali, 4 in analogici e 16 out**

è conforme alle seguenti normative:

Sicurezza: EN 61010 - 1
EMC: EN 55011 - B1:1999
EN 61000-2 - A1/A2 2002
EN 61000-4-3 - A1 2001
EN 61000-4-4 - A1 2001
EN 61000-4-5 - 1997
EN 61000-4-6 - A1 2001
EN 61000-4-8 - 1997
EN 61000-4-9 - 1997
EN 61000-4-11 - A1 2001

e quindi risponde ai requisiti essenziali delle direttive:

- CEE 89/336 e successive modifiche e variazioni
- CEE 73/23 e CEE 93/68

Anno di apposizione marcatura: **2003**

PROCOEL S.r.l.

Cesare Benvenuti

A**Appendice**

Smaltimento

Riferimento alla Direttiva Europea RAEE 2002/95/CE e 2002/96/CE - Rifiuti Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche



Per tutti i residenti dell'Unione Europea. Informazioni ambientali importanti riguardanti questo prodotto.

Questo simbolo, posto sull'unità o sull'imballo, indica che il dispositivo, dopo il suo ciclo vitale potrebbe nuocere all'ambiente. Non gettare l'apparecchiatura tra i rifiuti generici municipali. Questa apparecchiatura dovrebbe essere consegnata presso un centro di raccolta per lo smaltimento ed il riciclo. E' Vostra responsabilità provvedere alla consegna dell'apparecchiatura presso un centro di smaltimento locale. Rispettate le vigenti leggi locali in materia di ambiente. In caso di dubbi contattate le Vostre autorità competenti per lo smaltimento dei rifiuti.

Indice alfabetico

- EMB-16iMB3 - ESPANSIONE 16 INGRESSI DIGITALI MODBUS** **Par. 2 / Pag. 3**
*Modulo di espansione a 16 ingressi digitali con led di indicazione dello stato logico .Seriale veloce RS485 dedicata per il dialogo **Modbus® RTU** . Richiede una alimentazione a 24 Vac/dc.*
- EMB-16oMB3 - ESPANSIONE 16 USCITE A RELE' MODBUS** **Par. 2 / Pag. 7**
*Modulo di espansione con 16 uscite a relè con segnalazione a led dello stato logico. Seriale veloce RS485 dedicata per il dialogo **Modbus® RTU** Richiede una alimentazione a 24 Vac/dc.*
- EMB-2aiMB3 - ESPANSIONE 2 IN. ANALOG. A 10 BIT E 2 OUT ANALOG. A 8 BIT MODBUS** **Par. 2 / Pag. 15**
*Modulo di espansione con 2 ingressi analogici a 10 bit e 2 uscite analogiche a 8 bit. Seriale veloce RS485 dedicata per il dialogo **Modbus® RTU** . Richiede una alimentazione a 24 Vac/dc.*
- EMB-4an-avMB3 - ESPANSIONE 4 INGRESSI ANALOGICI CONFIGURABILI MODBUS** **Par. 2 / Pag. 9**
*Modulo di espansione a 4 ingressi analogici con risoluzione a 10 bit configurabili 0-5V, 0-10V, 0-20mA. Seriale veloce RS485 dedicata per il dialogo **Modbus® RTU** . Richiede una alimentazione a 24 Vac/dc.*
- EMB-4oaMB3 - ESPANSIONE 4 USCITE ANALOGICHE MODBUS** **Par. 2 / Pag. 11**
*Modulo di espansione a 4 uscite analogiche con risoluzione a 8 bit con regolazione fondoscala da 5 a 10 VDC. Seriale veloce RS485 dedicata per il dialogo **Modbus® RTU** . Richiede una alimentazione a 24 Vac/dc.*
- EMB-4st-avMB3 - ESPANSIONE 4 INGRESSI PER Sonda TERMICA MODBUS** **Par. 2 / Pag. 13**
*Modulo di espansione a 4 ingressi analogici con risoluzione a 10 bit disponibile per tre tipi di sonda termica: PT100, KTY81, e NII000. Seriale veloce RS485 per il dialogo **Modbus® RTU** . Richiede una alimentazione a 24 Vac/dc.*
- EMB-8i4oMB3 - ESPANSIONE 8 IN DIGIT. + 4 USCITE A RELE' MODBUS** **Par. 2 / Pag. 17**
*Modulo di espansione con 8 ingressi digitali e 4 uscite a relè (disponibile anche con uscite statiche) con segnalazione a led dello stato logico di ingressi e uscite. Seriale veloce RS485 dedicata per il dialogo **Modbus® RTU** . Richiede una alimentazione a 24 Vac/dc.*
- EMB-8oMB3 - ESPANSIONE 8 USCITE A RELE' MODBUS** **Par. 2 / Pag. 5**
*Modulo di espansione con 8 uscite a relè con segnalazione a led dello stato logico. Seriale veloce RS485 dedicata per il dialogo **Modbus® RTU** . Richiede una alimentazione a 24 Vac/dc.*
- EMB-AL1 - ALIMENTATORE 24 VDC - 1A** **Par. 3 / Pag. 3**
Modulo di alimentazione con uscita stabilizzata a 24VDC e corrente massima erogabile di 1A. Led di indicazione presenza tensione in uscita. Richiede un'alimentazione a 24 Vac.
- EMB-AL3 - ALIMENTATORE 230vac / 24 VDC - 3A** **Par. 3 / Pag. 5**
Modulo di alimentazione con ingresso 230VAC e con uscita stabilizzata a 24VDC con corrente massima erogabile di 3A. Led di indicazione presenza tensione in uscita..
- EMB-CV1 - CONVERTITORE ISOLATO DI SERIALE RS422 / RS232** **Par. 4 / Pag. 3**
Modulo convertitore isolato di seriale RS422 / RS232 con possibilità di configurazione a 2 o 4 fili. Led di indicazione alimentazione linea RS422 e RS232. Richiede un'alimentazione a 24 Vac/dc.
- EMB-CV2 - CONVERTITORE RS232 / RS485 CON DIREZIONE AUTOMATICA** **Par. 4 / Pag. 5**
Modulo convertitore isolato di seriale RS232 / RS485 con direzione automatica. Led di indicazione alimentazione linea RS232 e RS485. Richiede un'alimentazione a 24 Vac/dc.
- EMB-CV3 - CONVERTITORE USB / RS485 CON DIREZIONE AUTOMATICA** **Par. 7 / Pag. 7**
Modulo convertitore isolato di seriale USB / RS485 con direzione automatica. Led di indicazione alimentazione linea USB e RS485. Richiede una alimentazione a 24 Vac/dc.
- EMB-DM2-MB3 - MODULO DIMMER 1KW CON INGRESSO POTENZIOMETRO** **Par. 2 / Pag. 19**
*Modulo dimmer che consente il pilotaggio di carichi in corrente alternata a 230 VAC con la potenza massima di 1KW. Seriale veloce RS485 dedicata per il dialogo **Modbus® RTU**. Richiede una alimentazione a 230 Vac.*
- EMB-SG1 - SCARICATORE PER SERIALE RS485** **Par. 4 / Pag. 9**
Modulo scaricatore / soppressore per linee seriali RS485. Protegge da sovratensioni dovute a scariche elettriche (anche atmosferiche), e da disturbi generati da forti carichi induttivi.

Rivenditore autorizzato

