

OMRON

| | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Modulo di controllo 1,5 assi | R88A-MCW151-(DRT)-E |
|-------------------------------------|----------------------------|

- Si installa direttamente su un servozionamento della serie W diventando un potente sistema di controllo assi decentralizzato.
- Due modelli disponibili: HostLink e DeviceNet.
- I/O digitali incorporati per una maggiore flessibilità d'uso.
- Funzioni di camma elettronica, sincronizzazione assi, taglio al volo, ingresso veloce.
- Facile programmazione in linguaggio BASIC.
- Possibilità di multitasking.
- Strumento di programmazione potente e intuitivo basato su Windows.
- Collegabile direttamente a un terminale Omron NT/NS.



Modelli disponibili-----

| Descrizione | Modello |
|---|-------------------------------|
| Modulo di controllo da 1,5 assi (HostLink) RS422/485 | R88A-MCW151-E |
| Modulo di controllo da 1,5 assi con DeviceNet | R88A-MCW151-DRT-E |
| Cavo per la programmazione: 2 m | R88A-CCM002P4 |
| Software di monitoraggio, debug e programmazione (incluso nel CD Motion Tools) | MOTION PERFECT V2 |
| Manuale per l'utente di R88A-MCW151-(DRT)-E | I203-E2-01 |
| Cavo splitter da 1 m per la connessione a un computer con Motion Pefect e a un dispositivo per uso generico, ad esempio un terminale. | R88A-CCM001P5-E |
| Connettore di I/O (incluso nella confezione). | B2L 3.5/26 SN SW (Weidmüller) |
| Connettore di alimentazione (incluso nella confezione). | MSTB 2.5/3-ST-5.08 (Phoenix) |
| Connettore per la porta 2 (incluso nella confezione). | MSTB 2.5/5-ST-5.08 (Phoenix) |

Caratteristiche -----

Caratteristiche generali

| | |
|---|-----------------------------|
| Serie W (versione del firmware 14 o successiva) | Servozionamento applicabile |
| Serie W con encoder assoluto o incrementale | Servomotore applicabile |
| Collegamento diretto sul connettore DPRAM del servozionamento | Metodo di installazione |
| 24 Vc.c. (alimentazione esterna) | Alimentazione |
| 5 Vc.c.(fornita dal servozionamento della serie W) | |
| 4,0 W | Assorbimento totale |
| 142 x 128 x 20 mm (A x P x L) | Dimensioni |
| 200 g | Peso |
| 170 mA a 24 Vc.c. | Assorbimento di corrente |
| 5 Vc.c., max. 160 mA (per un encoder esterno) | Alimentazione in uscita |
| Assenza di gas corrosivi o esplosivi | Condizioni ambientali |
| Buona ventilazione | |
| Assenza di polvere e umidità | |

| | |
|---|--|
| Da 0... +55 °C | Temperatura ambiente di funzionamento |
| Da -20... +75 °C | Temperatura ambiente di stoccaggio |
| Meno del 90% (senza formazione di condensa) | Umidità relativa di funzionamento/stoccaggio |
| 0,5 G (4,9 m/s ²) | Resistenza alle vibrazioni |
| 2 G (19,6 m/s ²) | Resistenza agli urti |

Caratteristiche di funzionamento

| | |
|--|--|
| 1 | Assi fisicamente controllati |
| 1 | Numero massimo di assi di ingresso o uscita encoder |
| 2 | Numero massimo di assi virtuali |
| 0,5 ms o 1,0 ms (selezionabile) | Ciclo di servo loop |
| 2 sulla scheda moduli MCW151 per asse di ingresso encoder 1 sul servoazionamento della serie W per asse servo | Ingressi ad interrupt |
| Impostabile dall'utente | Unità di misurazione |
| Rilevamento di memoria danneggiata tramite checksum Contatore d'errore | Funzioni di autodiagnostica |
| Programmazione | |
| BASIC | Linguaggio di programmazione |
| Fino a 3 processi in esecuzione simultanea oltre al processo della riga di comando | Numero di processi |
| 14 | Numero massimo di programmi |
| 128 kbyte | Memoria disponibile per i programmi utente |
| 251 (VR) + 8000 (tabella) | Capacità di memorizzazione dei dati |
| Salvataggio dei dati del programma (modulo di posizionamento) | Memoria RAM e backup su memoria Flash |
| Tramite il software Motion Perfect è possibile eseguire una copia di backup sul disco rigido del computer | Salvataggio dei dati del programma (personal computer) |
| Controllo movimento | |
| Controllo PID ad anello chiuso, guadagni della velocità feed forward e retroazione Riferimento velocità (anello aperto) Limiti di coppia | Controllo della velocità |
| Riferimento coppia (anello aperto) Limiti di velocità | Controllo della coppia |
| Possibilità di passaggio tra controllo in velocità e controllo di coppia durante il funzionamento | Cambio di controllo |

| | |
|---|--------------------------------------|
| Interpolazione lineare Interpolazione circolare Movimento profilo a camma Rapporto di riduzione elettronico Movimento profilo a camma collegato Movimento collegato per due assi Aggiunta di assi | Operazioni di posizionamento |
| Trapezoidale o curva ad S | Curve di accelerazione/decelerazione |
| Accesso al servoazionamento | |
| Controllo della velocità Controllo della coppia Feedback sulla posizione Abilitazione del servoazionamento Lettura ingresso ad interrupt | Controllo movimento |
| Stato di avviso e allarme del servoazionamento Stato generale del servoazionamento Ingresso digitale del servoazionamento Ingresso analogico del servoazionamento Stato ingressi di extracorsa del servoazionamento | Monitoraggio |
| Ripristino allarme del servoazionamento Ripristino del servoazionamento | Controllo generale |
| Lettura e scrittura dei parametri Pn Lettura dei parametri Un | Accesso ai parametri |

Caratteristiche di I/O

Ingressi digitali

| | | | |
|---|--|-------------|-------------|
| 8 | Numero di ingressi | | |
| 24 Vc.c. +10% | Tensione di ingresso massima | | |
| Tra I/O e le altre parti del sistema e tra gli ingressi e le uscite | Isolamento galvanico | | |
| NPN o PNP | Tipo | | |
| 3,3 k Ω | Impedenza di ingresso | | |
| 7 mA a 24 Vc.c. | Corrente di ingresso | | |
| 11 V min. | Tensione ON | | |
| 1 V max. | Tensione OFF | | |
| Tempo di risposta dell'ingresso | Tempo di servo loop | 0,5 ms | 1,0 ms |
| | Processo ad alta priorità | 1,8 ms max. | 2,3 ms max. |
| | Processo a bassa priorità | 2,8 ms max. | 3,3 ms max. |
| Numero ingressi ad interrupt | 2 | | |
| Tempo di risposta dell'ingresso ad interrupt | Ingresso digitale I0/R0 e I1/R1 (fronte ON) | 50 μ s | |
| | Ingresso digitale I0/R0 e I1/R1 (fronte OFF) | 150 μ s | |
| | Marker Z (fronte ON) | 2 μ s | |
| | Marker Z (fronte OFF) | 2 μ s | |

Uscite digitali

| | | |
|-------------------------------|---|-------------|
| Numero di uscite | 6 | |
| Tensione massima | 24 Vc.c. +10% | |
| Isolamento galvanico | Tra I/O e le altre parti del sistema e tra gli ingressi e le uscite | |
| Tipo | PNP | |
| Corrente erogabile | 100 mA per uscita (600 mA in totale per un gruppo di 6 uscite) | |
| Tensione ON | 11 V min. | |
| Tensione OFF | 1 V max. | |
| Tempo di risposta dell'uscita | Tempo di servo loop di 0,5 ms | 0,8 ms max. |
| | Tempo di servo loop di 1 ms | 1,3 ms max. |
| Protezione | Sovracorrente, temperatura oltre i limiti e un fusibile da 2 A sul segnale comune | |

Ingresso encoder

| | |
|----------------------------|---|
| Numero di ingressi encoder | 1 |
| Segnali encoder | A(+), A(-), B(+), B(-), Z(+), Z(-) |
| Livello segnale | Standard EIA RS422-A (line driver) |
| Impedenza di ingresso | 48 k Ω min. |
| Frequenza di risposta | 1500 Hz (6000 kHz) |
| Terminazione | Sì, da 220 Ω interna selezionabile tramite selettore |
| Isolamento galvanico | No |

Uscita encoder

| | |
|--------------------------|------------------------------------|
| Numero di uscite encoder | 1 |
| Segnali encoder | A(+), A(-), B(+), B(-), Z(+), Z(-) |
| Livello segnale | Standard EIA RS-422A (line driver) |
| Frequenza massima | 1500 Hz (2000 kHz) |
| Isolamento galvanico | No |

Caratteristiche dell'interfaccia RS232-C

| | | |
|----------------------------|--|-------------------------|
| Caratteristiche elettriche | Conforme a EIA RS232-C | |
| Sincronizzazione | Sincronizzazione start-stop (asincrona) | |
| Velocità di trasmissione | 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 o 38400 baud | |
| Formato di trasmissione | Lunghezza dati | 7 o 8 bit |
| | Bit di stop | 1 o 2 bit |
| | Bit di parità | Pari, dispari o nessuno |
| Modalità di trasmissione | Punto a punto (1:1) | |

| | | |
|----------------------------|----------------------------|---|
| Protocollo di trasmissione | Porta 0 | Protocollo del software Motion Perfect |
| | Porta 1 | Protocollo master Host Link Protocollo slave Host Link ASCII per uso generico |
| Isolamento galvanico | No | |
| Tipo di connettore | DIN miniaturizzato a 8 pin | |
| Buffer di comunicazione | 254 byte (porta 1) | |
| Lunghezza cavo | 15 m max. | |

Caratteristiche dell'interfaccia RS422-A/485 (solo per R88-MCW151-E)

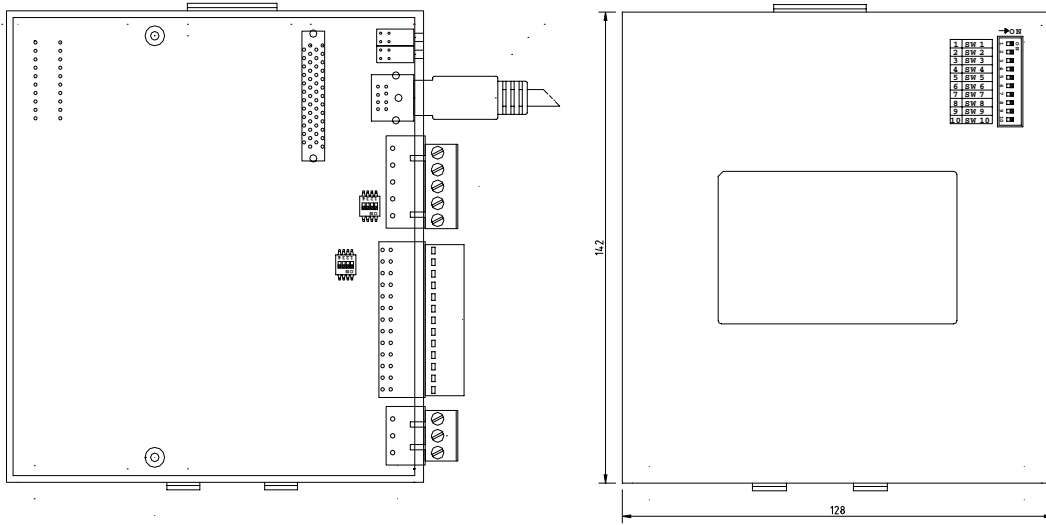
| | | |
|----------------------------|--|---|
| Caratteristiche elettriche | Conforme a EIA RS-422A/485 | |
| Sincronizzazione | Sincronizzazione avvio-arresto (asincrona) | |
| Velocità di trasmissione | 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 o 38400 baud | |
| Formato di trasmissione | Lunghezza dati | 7 o 8 bit |
| | Bit di stop | 1 o 2 bit |
| | Bit di parità | Pari, dispari o nessuno |
| Modalità di trasmissione | Da un punto a più punti (1:N) | |
| Protocollo di trasmissione | RS422-A | Protocollo master Host Link Protocollo slave Host Link ASCII per uso generico |
| | RS485 | ASCII per uso generico |
| Isolamento galvanico | Sì | |
| Tipo di connettore | Phoenix MSTB 2.5/5-ST-5.08 (incluso nella confezione) | |
| Buffer di comunicazione | 254 byte | |
| Controllo del flusso | Nessuno | |
| Terminazione | Sì, da 220 Ω interna selezionabile tramite selettore DIP SW2 | |
| Lunghezza cavo | 500 m max. | |

Caratteristiche DeviceNet (solo per R88A-MCW151-DRT-E)

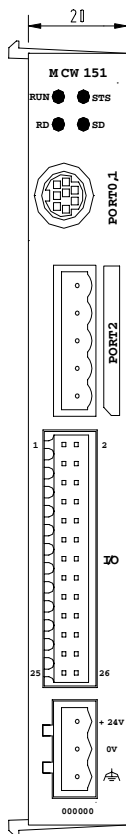
| | |
|---------------------------------------|--|
| Protocollo di comunicaz. | DeviceNet |
| Conessioni supportate (comunicazione) | Messaggi di polling di I/O remoto Messaggi espliciti Entrambi conformi alle specifiche di DeviceNet |
| Velocità di trasmissione | 500 kbaud, 250 kbaud, 125 kbaud (selezionabile) |
| Cavo di comunicazione | Cavo speciale a 5 fili (2 linee di segnale, 2 linee di alimentazione e 1 linea di schermatura) |
| Distanze di comunicazione | |
| 500 kbaud | Lunghezza rete: 100 m max. (cavo thin Ethernet: 100 m max.) Lunghezza diramazione: 6 m max. Totale lunghezza diramazioni: 39 m max. |
| 250 kbaud | Lunghezza rete: 250 m max. (cavo thin Ethernet: 100 m max.) Lunghezza diramazione: 6 m max. Totale lunghezza diramazioni: 78 m max. |
| 125 kbaud | Lunghezza rete: 500 m max. (cavo thin Ethernet: 100 m max.) Lunghezza diramazione: 6 m max. Totale lunghezza diramazioni: 156 m max. |

Dimensioni

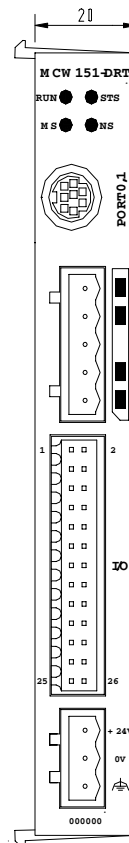
Vista laterale



Vista frontale R88A-MCW151-E



R88A-MCW151-DRT-E



Descrizione del sistema -----

Indicatori

Unità di controllo

| Stato LED | | Stato del sistema |
|--------------|--------------|--|
| RUN (verde) | STS (rosso) | |
| OFF | OFF | Modulo non avviato correttamente o non alimentato |
| ON | OFF | Funzionamento normale |
| ON | Lampeggiante | Errore di movimento |
| ON | ON | Asse non abilitato |
| Lampeggiante | Lampeggiante | Inizializzazione comunicazione DPRAM non riuscita o interrotta |

RS422/RS485 (solo per R88A-MCW151-E)

| LED | Colore | Stato | Descrizione |
|-----|--------|-------|-----------------------|
| SD | Verde | ON | Trasmissione dati |
| | | OFF | Nessuna comunicazione |
| RD | Verde | ON | Ricezione dati |
| | | OFF | Nessuna comunicazione |

DeviceNet (solo per R88A-MCW151-DRT-E)

| LED | Colore | Stato | Definizione | Descrizione |
|-----|--------|--------------|--|---|
| MS | Verde | ON | Dispositivo in funzione | Stato operativo normale |
| | | Lampeggiante | Dispositivo in attesa | Lettura impostazioni dei selettori |
| | Rosso | ON | Guasto | Errore hardware del modulo: errore temporizzatore watchdog |
| | | Lampeggiante | Errore | Impostazioni selettori non corrette |
| | -- | OFF | Assenza alimentazione | Il modulo non è alimentato, è in attesa dell'avvio dell'elaborazione iniziale o ne è stato eseguito il ripristino |
| NS | Verde | ON | Collegamento OK. In linea e connessione stabilita. | Funzionamento normale della rete (comunicazione stabilita) |
| | | Lampeggiante | In linea ma connessione non stabilita | Funzionamento normale della rete (comunicazione non ancora stabilita) |
| | Rosso | ON | Errore di collegamento critico | Si è verificato un errore di comunicazione e non è possibile effettuare comunicazioni in rete |
| | | Lampeggiante | Timeout di connessione | Timeout del tentativo di comunicazione |
| | -- | OFF | Bus di campo non alimentato/ non in linea | Indirizzi di nodo sul master duplicati, impostazioni dei selettori non corrette o bus di campo non alimentato. |

Selettori DIP

RS422/RS485

Per il modello R88A-MCW151-E è possibile utilizzare i selettori DIP esterni a scopo generico. Il valore di impostazione dei selettori è accessibile mediante il parametro SWITCH_STATUS.

| Selettori DIP esterni | Numero pin SW | Selezione |
|-----------------------|---------------|-------------------------------|
| Uso generico | Pin 1 - 10 | Valore letto tramite software |

Selezione della terminazione e del tipo di interfaccia

| Selettori DIP interni-2 | Numero pin SW2 | Selezione |
|-------------------------|----------------|------------------------------------|
| Tipo: RS422/RS485 | Pin 1 e 2 | OFF, OFF: RS422 ON , ON : RS485 |
| Terminazione ON/OFF | Pin 3 | |

Questi selettori non sono visibili dall'esterno e sono posizionati direttamente sulla scheda di comunicazione. L'impostazione deve essere effettuata prima di collegare il modulo al servozionamento della serie W.

DeviceNet

I selettori DIP vengono utilizzati per selezionare la velocità di trasmissione e l'indirizzo slave per la comunicazione in rete.

| Selettori DIP esterni | Numero pin SW | Commenti |
|--|---------------|---|
| Impostazione indirizzo slave | Pin 1 -6 | Indirizzi da 0 a 63 |
| Impostazione della modalità di polling | Pin 7 | 0: modalità di polling 1 1: modalità di polling 2 |
| Riservato | Pin 8 | Selezione |
| Impostazione velocità di trasmissione | Pin 9 e 10 | 00: 125 kbaud 01: 250 kbaud 10: 500 kbaud 11: combinazione non consentita. Viene visualizzato un errore tramite LED. |

Terminazione encoder

Selettori per la terminazione dei segnali di ingresso/uscita encoder.

| Selettori DIP interni-3 | Numero pin SW | Selezione |
|-------------------------|---------------|----------------------------------|
| Terminazione canale A | Pin 1 | OFF: disabilitata, ON: abilitata |
| Terminazione canale B | Pin 2 | OFF: disabilitata, ON: abilitata |
| Terminazione canale Z | Pin 3 | OFF: disabilitata, ON: abilitata |

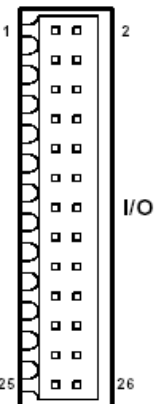
Questi selettori non sono visibili dall'esterno e sono posizionati direttamente sulla scheda di comunicazione. L'impostazione deve essere effettuata prima di collegare il modulo al servozionamento della serie W.

Installazione -----

Connettore di I/O

Il connettore di I/O viene utilizzato per effettuare il collegamento all'I/O digitale e per la connessione all'ingresso/uscita encoder.

Disposizione dei pin del connettore

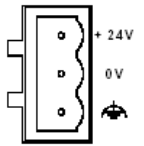
| Connettore di I/O | | | | |
|---|---------|----|----|--------|
|  | A+ | 1 | 2 | A- |
| | B+ | 3 | 4 | B- |
| | Z+ | 5 | 6 | Z- |
| | 0V_ENC | 7 | 8 | 5V_ENC |
| | I0 / R0 | 9 | 10 | FG |
| | I2 | 11 | 12 | I1/R1 |
| | I4 | 13 | 14 | I3 |
| | I6 | 15 | 16 | I5 |
| | 0V_IN | 17 | 18 | I7 |
| | O8 | 19 | 20 | O9 |
| | O10 | 21 | 22 | O11 |
| | O12 | 23 | 24 | O13 |
| | 0V_OP | 25 | 26 | 24V_OP |

Funzioni dei pin del connettore di I/O

| Pin | Segnale | |
|-----|---------|---|
| | Nome | Funzione |
| 1 | A+ | Fase A+ dell'encoder (ingresso/uscita) |
| 2 | A- | Fase A- dell'encoder (ingresso/uscita) |
| 3 | B+ | Fase B+ dell'encoder (ingresso/uscita) |
| 4 | B- | Fase B- dell'encoder (ingresso/uscita) |
| 5 | Z+ | Fase Z+ dell'encoder (ingresso/uscita) |
| 6 | Z- | Fase Z- dell'encoder (ingresso/uscita) |
| 7 | 0V_ENC | 0 V comune dell'encoder |
| 8 | 5V_ENC | Uscita alimentazione a 5 V dell'encoder |
| 9 | I0/R0 | Ingresso 0 (registrazione) |
| 10 | FG | Messa a terra dell'involucro |
| 11 | I2 | Ingresso 2 |
| 12 | I1/R1 | Ingresso 1 (registrazione) |
| 13 | I4 | Ingresso 4 |
| 14 | I3 | Ingresso 3 |
| 15 | I6 | Ingresso 6 |
| 16 | I5 | Ingresso 5 |
| 17 | 0V-IN | Ingresso a 0 V comune |
| 18 | I7 | Ingresso 7 |
| 19 | O8 | Uscita 8 |
| 20 | O9 | Uscita 9 |
| 21 | O10 | Uscita 10 |
| 22 | O11 | Uscita 11 |
| 23 | O12 | Uscita 12 |
| 24 | O13 | Uscita 13 |
| 25 | 0V_OP | Uscita a 0 V comune |
| 26 | 24V_OP | Uscita alimentazione a 24 V |

Connettore di alimentazione

Il connettore di alimentazione viene utilizzato per collegare l'alimentazione a 24 V all'unità di controllo.

|  | Pin | Nome | Funzione |
|---|-----|------|------------------------------|
| | 1 | +24V | 24 Vc.c. dell'alimentazione |
| | 2 | 0 V | 0 Vc.c. dell'alimentazione |
| | 3 | FG | Messa a terra dell'involucro |

Connessioni RS232-C (porta 0 e porta 1)

L'unità di controllo dispone di due porte seriali RS232-C per la comunicazione con dispositivi esterni.

|  | Pin | Simbolo | Nome pin | Porta | Direzione |
|--|-----|-----------|--------------------|-------|-----------|
| | 1 | - | Non utilizzato | - | |
| | 2 | RTS1 (RS) | Richiesta di invio | 1 | Uscita |
| | 3 | TX0 (SD) | Invio dati | 0 | Uscita |
| | 4 | 0V (SG) | Messa a terra | 0 | - |
| | 5 | RX0 (RD) | Ricezione dati | 0 | Ingresso |
| | 6 | TX1 (SD) | Invio dati | 1 | Uscita |
| | 7 | 0V (SG) | Messa a terra | 1 | - |
| | 8 | RX1 (RD) | Ricezione dati | 1 | Ingresso |

Nota: tra parentesi è riportata l'abbreviazione con cui viene comunemente indicato il segnale nei prodotti Omron.

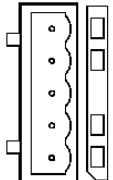
Connessione RS422/RS485 (solo per R88A-MCW151)

L'unità di controllo dispone di una porta seriale RS422/RS485 per la comunicazione con dispositivi esterni.

|  | Pin | Simbolo | Nome pin | Porta | Direzione |
|---|-----|-------------|------------------------------|-------|-----------|
| | 1 | RD- | Ricezione dati (-) | 2 | Ingresso |
| | 2 | RD+ | Ricezione dati (+) | 2 | Ingresso |
| | 3 | Schermatura | Messa a terra dell'involucro | 2 | |
| | 4 | SD- | Invio dati (-) | 2 | Uscita |
| | 5 | SD+ | Invio dati (+) | 2 | Uscita |

Connessione DeviceNet (solo per R88A-MCW151-DRT-E)

La seguente tabella riporta la disposizione dei pin per il connettore DeviceNet da utilizzare in una rete DeviceNet.

|  | Pin | Simbolo | Segnale | Colore del conduttore |
|---|-----|-------------|---|-----------------------|
| | 1 | V+ | Linea di alimentazione, tensione positiva | Rosso |
| | 2 | CAN-H | Linea di comunicazione, alto | Bianco |
| | 3 | Schermatura | Schermatura | |
| | 4 | CAN-L | Linea di comunicazione, basso | Blu |
| | 5 | V- | Linea di alimentazione, tensione negativa | Nero |

No.Cat. I810-IT2-01

Al fine di migliorare costantemente il prodotto ci riserviamo di apportare modifiche tecniche senza preavviso.

ITALIA
Omron Electronics SpA
Viale Certosa, 49 20149 Milano
Tel: +39 02 32 681
Fax: +39 02 32 51 54
www.omron.it

Nord Ovest
Milano
Bologna
Padova
Terni

Tel: +39 02 326 88 00
Tel: +39 02 32 681
Tel: +39 051 613 66 11
Tel: +39 049 869 27 11
Tel: +39 074 45 45 11

SVIZZERA
Omron Electronics AG
Sennweidstrasse 44, CH-6312 Steinhausen
Tel: +41 (0) 41 748 13 13
Fax: +41 (0) 41 748 13 45
www.omron.ch

Romanel Tel: +41 (0) 21 643 75 75