

Logiche programmabili

Logiche della linea ML15

- Logica ML15LC: 8in + 8out (128 byte di memoria ritentiva) 3
- Logica ML15A: 8in + 8out (25 Kbyte di memoria ritentiva) 5

Logiche della linea ML36

- Logica ML36A: 20in + 16out 7
- Logica ML36H: 20in + 16out / Doppia memoria 9

Logiche della linea ML46

- Logica ML46B: 24in + 4in analog. + 16out 11

Logiche della linea MLX

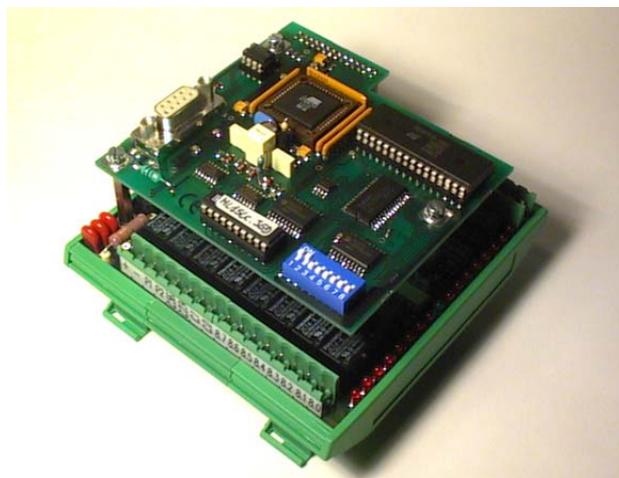
- Composizione del sistema 13
- Logica MLX-C1 / MLX-C1H: master 15
- Scheda MLX-S1: alimentazione 17
- Scheda MLX-E1: 8out a relè 19
- Scheda MLX-E2: 16in 21
- Scheda MLX-E3: 8out fotomos 23
- Scheda MLX-E4: 4in per encoder 25
- Scheda MLX-E5: 4in analog. + 4out analog. 27
- Scheda MLX-E6: 8 in per termocoppia J 29
- Mobile RACK MLX-B1: Scheda BUS 31

Logiche della linea HL

- Logica HL48A: 32in + 16 out (47 Kbyte di memoria ritentiva) 33
- Logica HL-X1: In box chiuso (47 Kbyte di memoria ritentiva) 35

Logica programmabile
8in + 8out
Doppia memoria programma
128 byte di memoria ritentiva

ML15LC



INTRODUZIONE

La logica ML15LC dispone di 8 ingressi (dei quali uno veloce) e di 8 uscite, e quindi è già capace di svolgere operazioni di controllo di piccoli impianti e macchine. Il set di istruzioni e funzioni matematiche fino a 32 BITS, nonché la Calcolatrice matematica di bordo e le circa 11000 istruzioni medie programmabili direttamente on-line su FLASH-EPROM, rendono questa piccola logica unica nel suo genere. Il protocollo di comunicazione col PC consente di realizzare sistemi di supervisione e gestione centralizzata di tutte le informazioni dell'impianto.

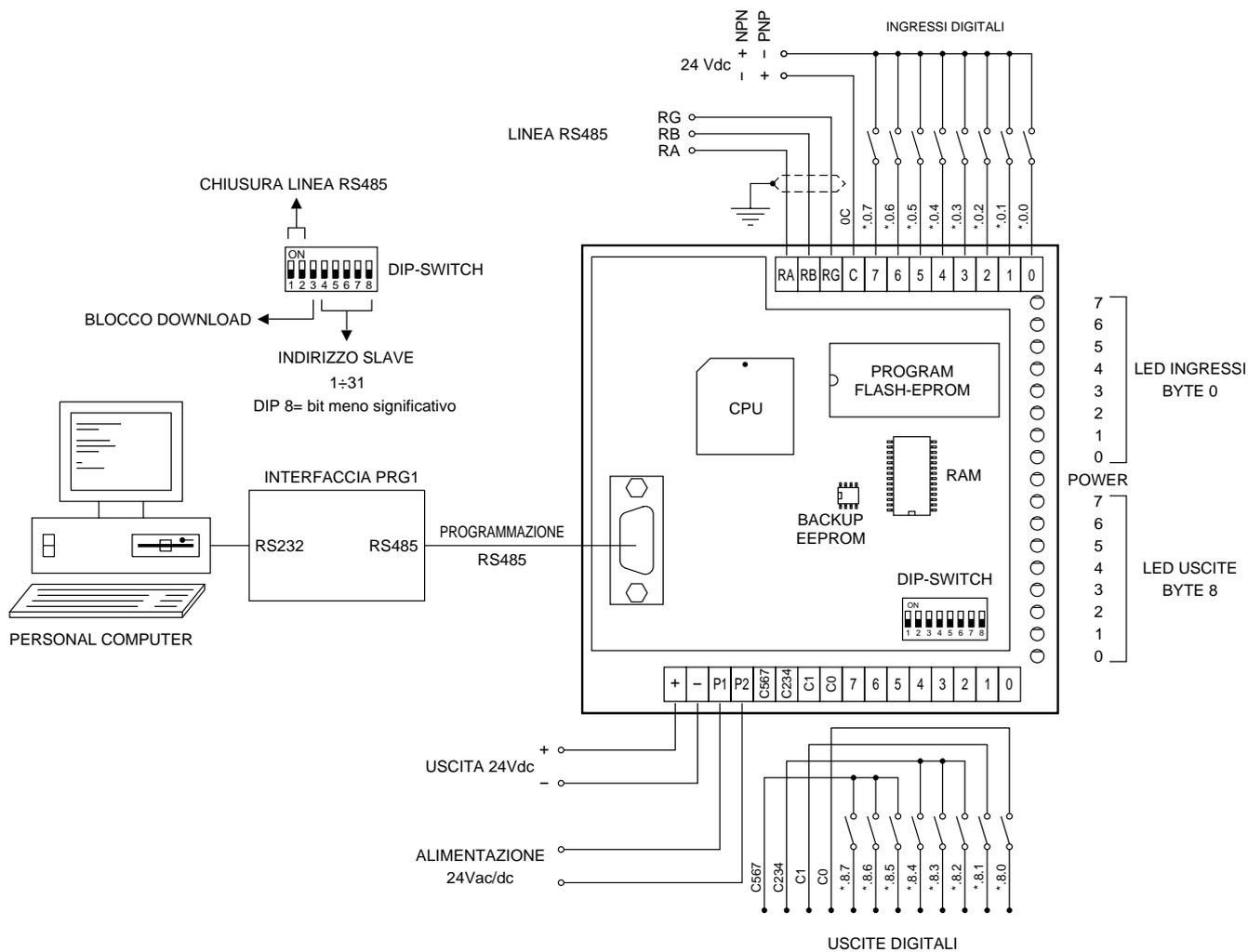
La logica ML15LC non è fatta solo per i piccoli impianti ma può crescere grazie alla presenza dell'interfaccia seriale RS485, compatibile con tutte le nostre logiche superiori e con tutte le espansioni SLAVE realizzate: infatti la ML15LC opera come scheda MASTER di un sistema e può gestire fino a 31 espansioni SLAVE collegate, anche in modo remoto, da un semplice doppino.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- **8 ingressi** optoisolati 24Vdc logica universale PNP/NPN con led di stato logico
- **8 uscite a relè** 8A/250Vac con led di stato logico.
 - Disponibile anche con **uscite statiche:**
 - **FOTOMOS AC/DC 3A 24V.**
 - **FOTOTRANSISTOR DC 100mA 24V.**
- **1 contatore veloce** bidirezionale a 16 BITS su ingressi dedicati (max 10 KHz)
- Seriale veloce **RS485** per espansione su doppino fino a 32 elementi (anche remoti)
- **1 dip-switch** per il blocco del download con protezione del programma memorizzato nella FLASH-EPROM
- Connettore adatto a modulo PRG1 interfaccia RS485/RS232 per collegamento con PC
- Software su PC con interfaccia operatore grafica a finestre
- Memoria di programma **FLASH-EPROM** programmabile a bordo (min: 10000 cicli programmazione)
- Capacità memoria programma: **11.9 K** (istruzioni booleane)
- Tempo esecuzione medio per istruzione (media su tutte le istruzioni booleane): **4 µs**
- **212928** relè interni (dei quali 1024 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 a tutte le variabili interne per **supervisione mediante PC**
- Circuito di **WATCH-DOG** per la sorveglianza del sistema, tempo di intervento: 65ms
- Alimentazione **24Vdc** -15% +20% (assorbimento max 155mA). Temperatura operativa: 0÷50°C
- Montaggio su **guida DIN**. Dimensioni massime di ingombro: **112x118x63 mm**

3

Logiche programmabili

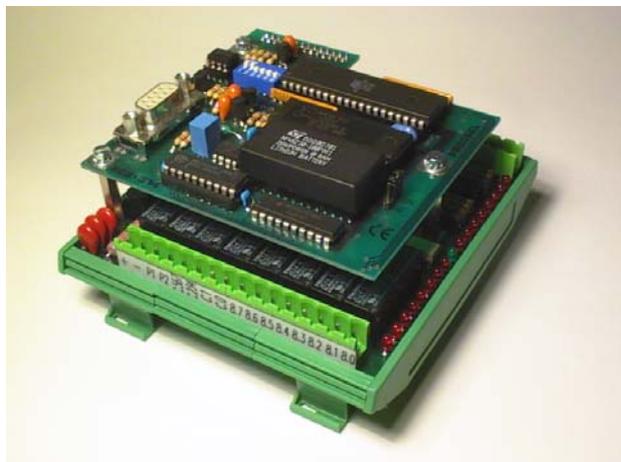


CODICI D'ORDINE

- ML15LC** Logica base 8 In + 8 Out
- PRG1B** Interfaccia di programmazione
- ICL51 r4.0** Software di programmazione
- MEP6** Morsettiera a vite estraibile femmina a 6 poli (2pz)
- MEP8** Morsettiera a vite estraibile femmina a 8 poli (2pz)

Logica programmabile
8in + 8out
Doppia memoria programma
25k di memoria ritentiva

ML15A



INTRODUZIONE

La logica programmabile ML15A pur mantenendo le stesse dimensioni della ML14A, dispone della stessa potenza delle nostre logiche maggiori, ottenendo così il più grande rapporto prestazioni/prezzo mai ottenuto sino ad ora.

La logica ML15A dispone di 8 ingressi (dei quali uno veloce) e di 8 uscite e quindi è già capace di svolgere operazioni di controllo di piccoli impianti e macchine. Il set di istruzioni e funzioni matematiche fino a 32 BITS, nonché la Calcolatrice matematica di bordo e le circa 11000 istruzioni medie programmabili direttamente on-line su FLASH-EPROM, rendono questa piccola logica unica nel suo genere. La possibilità di installare l'opzione Orologio/Calendario permette di allineare la ML15A con logiche di gamma superiore; questa possibilità permette di risolvere, a costi imbattibili, anche problematiche tipiche del settore civile, come la programmazione annuale di illuminazioni ed irrigazioni, la gestione intelligente dell'energia, la sorveglianza e la sicurezza. Il protocollo di comunicazione col PC consente di realizzare sistemi di supervisione e gestione centralizzata di tutte le informazioni dell'impianto.

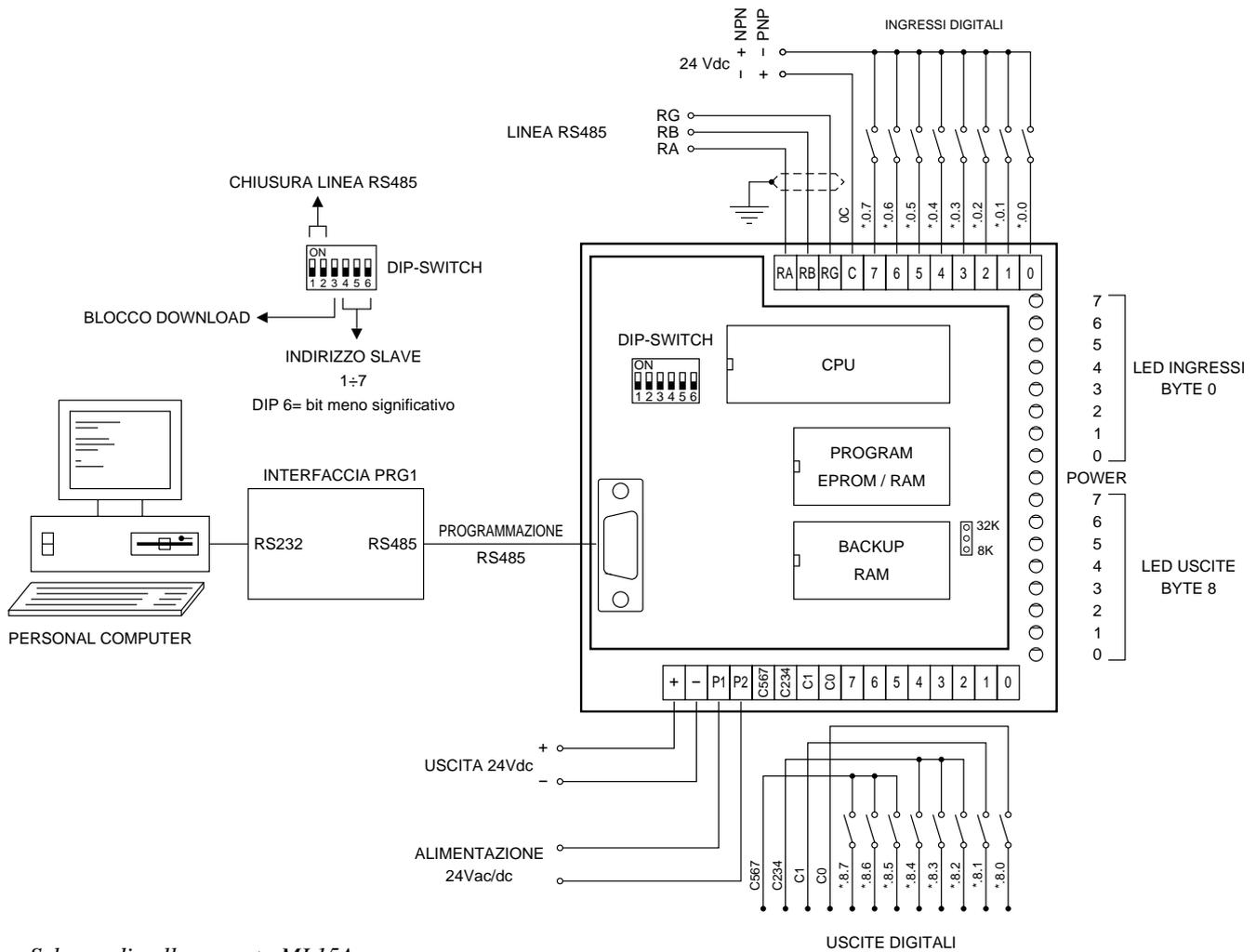
La logica ML15A non è fatta solo per i piccoli impianti ma può crescere grazie alla presenza dell'interfaccia seriale RS485, compatibile con tutte le nostre logiche superiori e con tutte le espansioni SLAVE realizzate: infatti la ML15A opera come scheda MASTER di un sistema e può gestire fino a 31 espansioni SLAVE collegate, anche in modo remoto, da un semplice doppino.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- **8 ingressi** optoisolati 24Vdc logica universale PNP/NPN con led di stato logico
- **8 uscite a relè** 8A/250Vac con led di stato logico.
- Disponibile anche con **uscite statiche**:
 - FOTOMOS AC/DC 3A 24V.
 - FOTOTRANSISTOR DC 100mA 24V.
- **1 contatore veloce** bidirezionale a 16 BITS su ingressi dedicati (max 10 KHz)
- Seriale veloce **RS485** per espansione su doppino fino a 32 elementi (anche remoti)
- **1 dip-switch** per il blocco del download con protezione del programma memorizzato nella FLASH-EPROM
- Connettore adatto a modulo PRG1 interfaccia RS485/RS232 per collegamento con PC
- Software su PC con interfaccia operatore grafica a finestre
- Memoria di programma **FLASH-EPROM** programmabile a bordo (min: 10000 cicli 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 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 **24Vdc** -15% +20% (assorbimento max 155mA). Temperatura operativa: 0÷50°C
- Montaggio su **guida DIN**. Dimensioni massime di ingombro: **112x118x63 mm**
- La potenza delle grandi logiche in una piccola logica con un rapporto prestazioni/prezzo imbattibile

3

Logiche programmabili



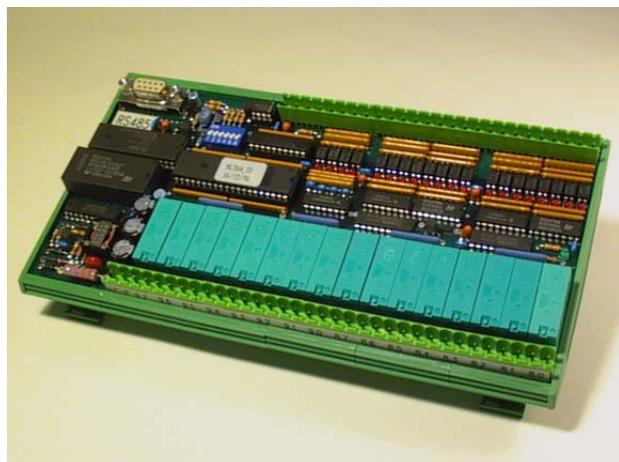
Schema di collegamento ML15A

CODICI D'ORDINE

- ML15A** Logica base 8 In + 8 Out
- ML15AW** Logica base + orologio/calendario
- RB8KT** Kit orologio/calendario
- PRG1B** Interfaccia di programmazione
- ICL51 r4.0** Software di programmazione
- MEP6** Morsettiera a vite estraibile femmina a 6 poli (2pz)
- MEP8** Morsettiera a vite estraibile femmina a 8 poli (2pz)

Logica programmabile 20in + 16out

ML36A



INTRODUZIONE

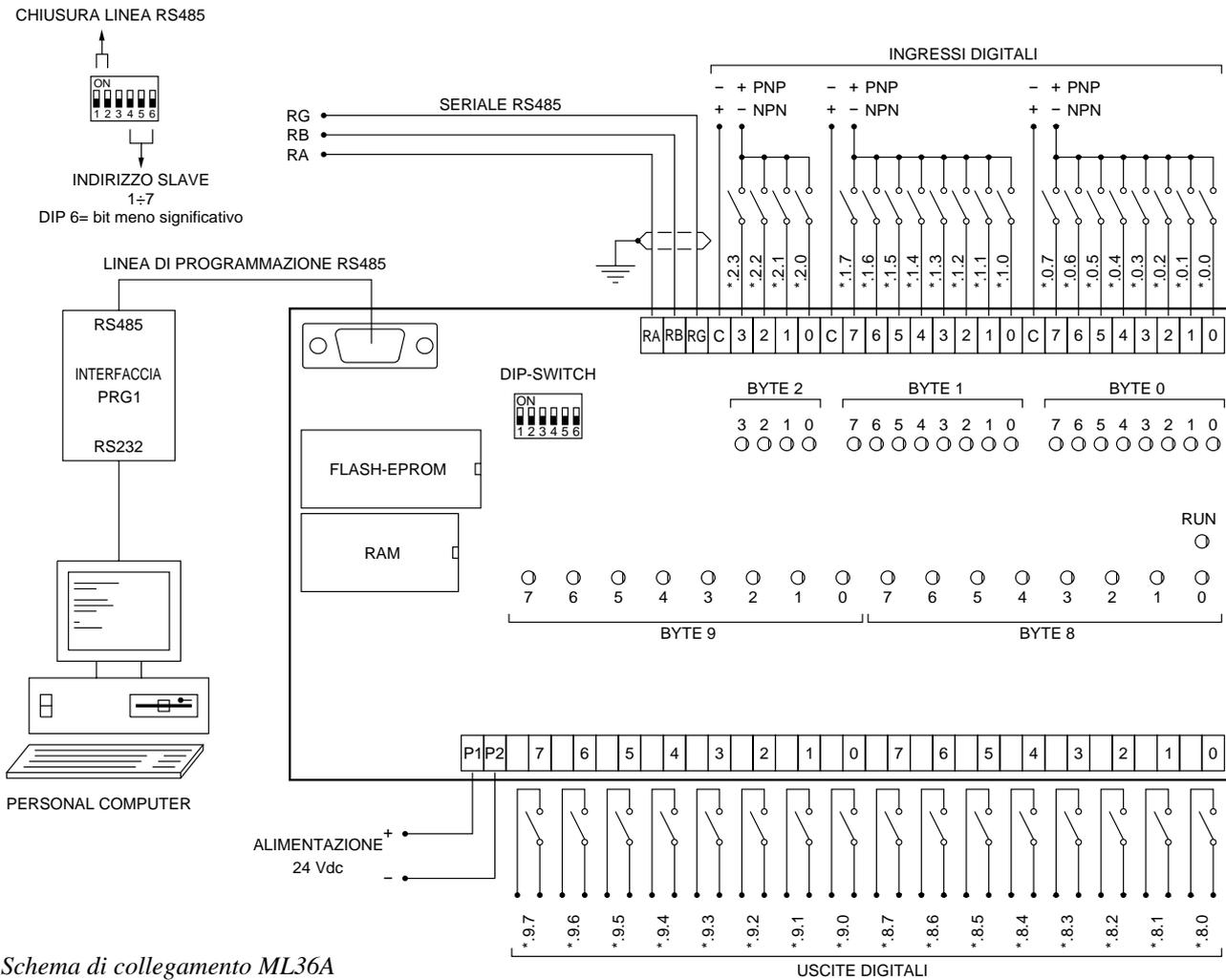
La logica programmabile ML36A dispone di un elevatissimo rapporto tra I/O disponibili e prezzo; il linguaggio di programmazione ICL51 consente di raggiungere anche i massimi livelli per quanto riguarda le prestazioni e le funzioni disponibili. I suoi 20 ingressi e 16 uscite consentono già una notevole capacità di controllo non escludendo la possibilità di gestire, mediante la linea RS485, fino a 31 espansioni SLAVE. Quattro dei suoi ingressi possono essere gestiti in modo alternativo per aggiornare ad interrupt due contatori interni bidirezionali a 16 BITS; la frequenza massima di conteggio (10 KHz) permette di non perdere assolutamente alcun impulso anche con programmi utente particolarmente complessi.

Naturalmente la logica programmabile ML36A 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 ML36A 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 ML36A consente di memorizzare notevoli quantità di dati, anche in modo permanente, rendendole disponibili per successive stampe ed archiviazioni.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- **20 ingressi** optoisolati 24Vdc logica universale PNP/NPN con led di stato logico
- **16 uscite a relè** 8A/250Vac con led di stato logico.
- Disponibile anche con **uscite statiche**:
 - FOTOMOS AC/DC 3A 24V.
 - FOTOTRANSISTOR DC 100mA 24V.
- **2 contatori veloci** bidirezionali a 16 BITS su ingressi dedicati (max 10 KHz)
- Seriale veloce **RS485** per espansione su doppino fino a 32 elementi (anche remoti)
- Funzione selezionabile mediante dip-switch da **MASTER** di sistema o da **SLAVE** di espansione
- Connettore adatto a modulo PRG1 interfaccia RS485/RS232 per collegamento con PC
- Software su PC con interfaccia operatore grafica a finestre
- Memoria di programma **FLASH-EPROM** programmabile a bordo (min: 10000 cicli di programmazione)
- Capacità memoria programma: **5.1 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**)
- **16384** relè interni (dei quali 8192 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 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 **24Vdc** -15% +20% (max 280mA) con **SWITCHING**. Temperatura operativa: 0÷50°C
- Montaggio su **guida DIN**. Dimensioni massime di ingombro: **217x118x45 mm**
- Elevato rapporto tra numero di I/O e prezzo. Prestazioni e funzioni impensabili per la sua categoria



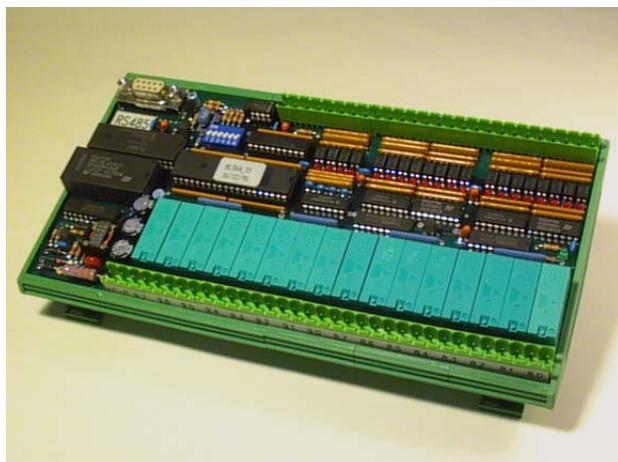
Schema di collegamento ML36A

CODICI D'ORDINE

- ML36A** Logica base 20 In + 16 Out
- ML36AW** Logica base + orologio/calendario
- RB8KT** Kit orologio/calendario
- PRG1B** Interfaccia di programmazione
- ICL51 r4.0** Software di programmazione
- MEP8** Morsettiera a vite estraibile femmina a 8 poli (3pz)
- MEP9** Morsettiera a vite estraibile femmina a 9 poli (4pz)

Logica programmabile
20in + 16out
Doppia memoria programma
25K di memoria ritentiva

ML36H



INTRODUZIONE

La logica programmabile ML36H differisce dalla ML36A per la dimensione della memoria di programma, che in questo caso risulta essere raddoppiata, e per la possibilità di disporre di 25K di memoria ritentiva.

Oltre ad un elevatissimo rapporto tra I/O disponibili e prezzo, 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 20 ingressi e 16 uscite consentono già una notevole capacità di controllo non escludendo la possibilità di gestire, mediante la linea RS485, fino a 31 espansioni SLAVE. Quattro dei suoi ingressi possono essere gestiti in modo alternativo per aggiornare ad interrupt due contatori interni bidirezionali a 16 BITS; la frequenza massima di conteggio (10 KHz) permette di non perdere assolutamente alcun impulso anche con programmi utente particolarmente complessi. Naturalmente la logica programmabile ML36H 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 ML36H 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.

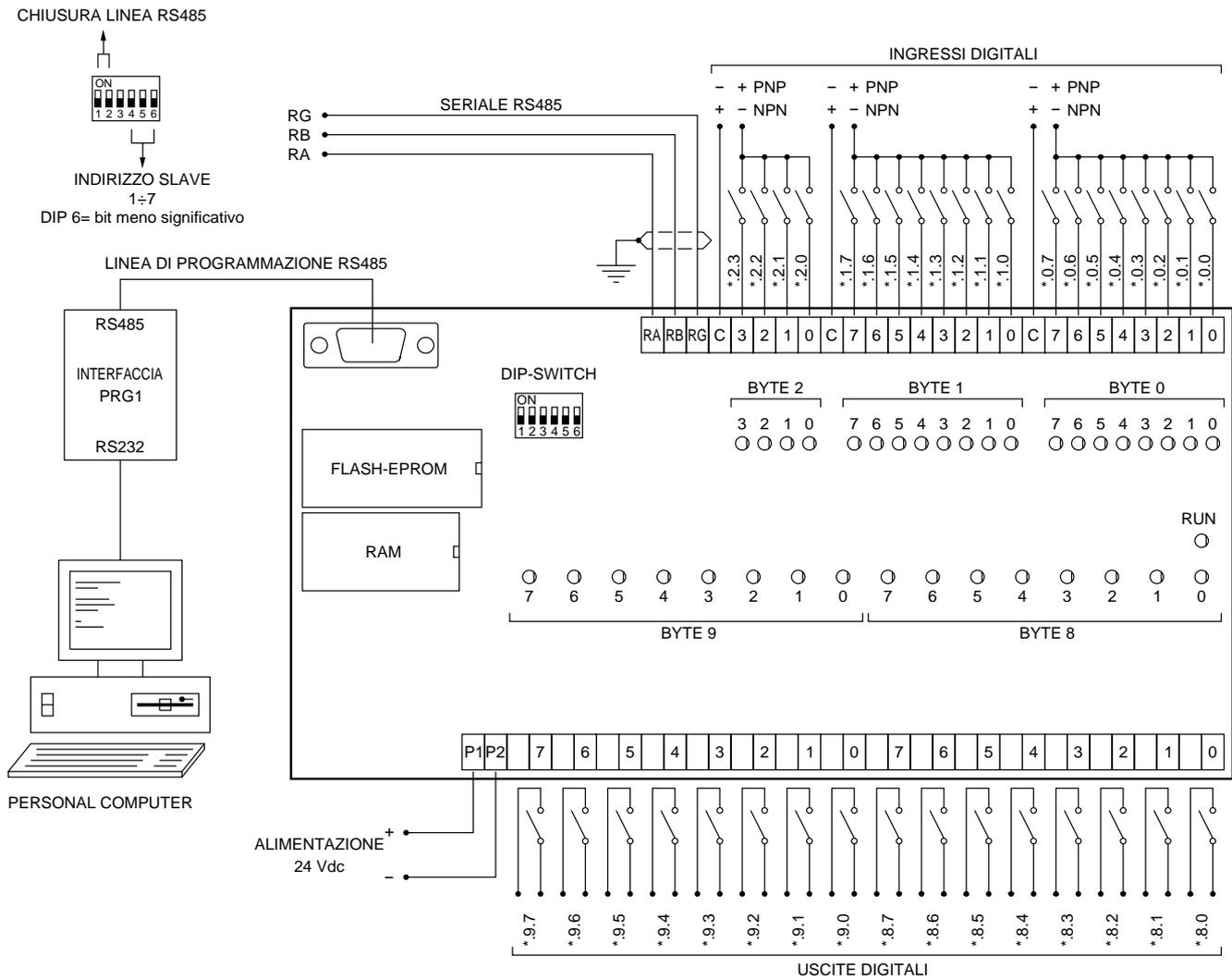
Il protocollo di comunicazione, di semplice applicazione su PC, permette lo sviluppo immediato di programmi di supervisione e acquisizione dati mediante linguaggi ad alto livello. L'ampia memoria interna della ML36H consente di memorizzare notevoli quantità di dati, anche in modo permanente, rendendole disponibili per successive stampe ed archiviazioni.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- **20 ingressi** optoisolati 24Vdc logica universale PNP/NPN con led di stato logico
- **16 uscite a relè** 8A/250Vac con led di stato logico.
- Disponibile anche con **uscite statiche**:
 - **FOTOMOS AC/DC 3A 24V.**
 - **FOTOTRANSISTOR DC 100mA 24V.**
- **2 contatori veloci** bidirezionali a 16 BITS su ingressi dedicati (max 10 KHz)
- Seriale veloce **RS485** per espansione su doppio fino a 32 elementi (anche remoti)
- Funzione selezionabile mediante dip-switch da **MASTER** di sistema o da **SLAVE** di espansione
- Connettore adatto a modulo PRG1 interfaccia RS485/RS232 per collegamento con PC
- Software su PC con interfaccia operatore grafica a finestre
- 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 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 **24Vdc** -15% +20% (max 280mA) con **SWITCHING**. Temperatura operativa: 0÷50°C
- Montaggio su **guida DIN**. Dimensioni massime di ingombro: **217x118x45 mm**
- Elevato rapporto tra numero di I/O e prezzo. Prestazioni e funzioni impensabili per la sua categoria

3

Logiche programmabili



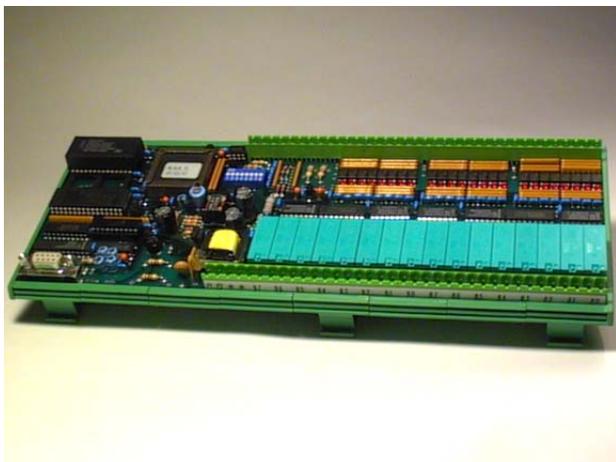
Schema di collegamento ML36H

CODICI D'ORDINE

- ML36H** Logica base 20 In + 16 Out
- ML36HW** Logica base + orologio/calendario
- RB32KT** Kit orologio/calendario
- PRG1B** Interfaccia di programmazione
- ICL51 r4.0** Software di programmazione
- MEP8** Morsettiera a vite estraibile femmina a 8 poli (3pz)
- MEP9** Morsettiera a vite estraibile femmina a 9 poli (4pz)

Logica programmabile
24in + 4in analog. + 16out

ML46B



INTRODUZIONE

La logica programmabile ML46B concentra su di un'unica scheda un elevato numero di I/O (24 ingressi e 16 uscite) nonché 4 ingressi analogici ed una seriale RS232 per il collegamento diretto (con un semplice cavo) al PC di programmazione e supervisione.

Tutta la potenza del linguaggio ICL51 è stata implementata a bordo della logica ML46B: istruzioni e funzioni matematiche fino a 32 BITS, valutazione delle espressioni mediante Calcolatrice di bordo, possibilità di creare istruzioni esterne e programmare in assembler, opzione Orologio/Calendario, sono solo alcune delle caratteristiche offerte. La subroutine PID con autocalcolo dei parametri consente di utilizzare gli ingressi analogici della ML46B per effettuare termoregolazioni anche per molti punti contemporaneamente.

Il collegamento al PC di programmazione e di supervisione richiede un semplice cavo RS232 e permette di realizzare, mediante un semplice protocollo, programmi di supervisione ed acquisizione dati con linguaggi ad alto livello.

L'espandibilità su linea bifilare RS485 (fino a 31 SLAVE) consente di creare sistemi molto complessi con un numero elevatissimo di I/O digitali ed analogici, con più pannelli terminali, interfacce stampanti, moduli di sintesi vocale, ecc.

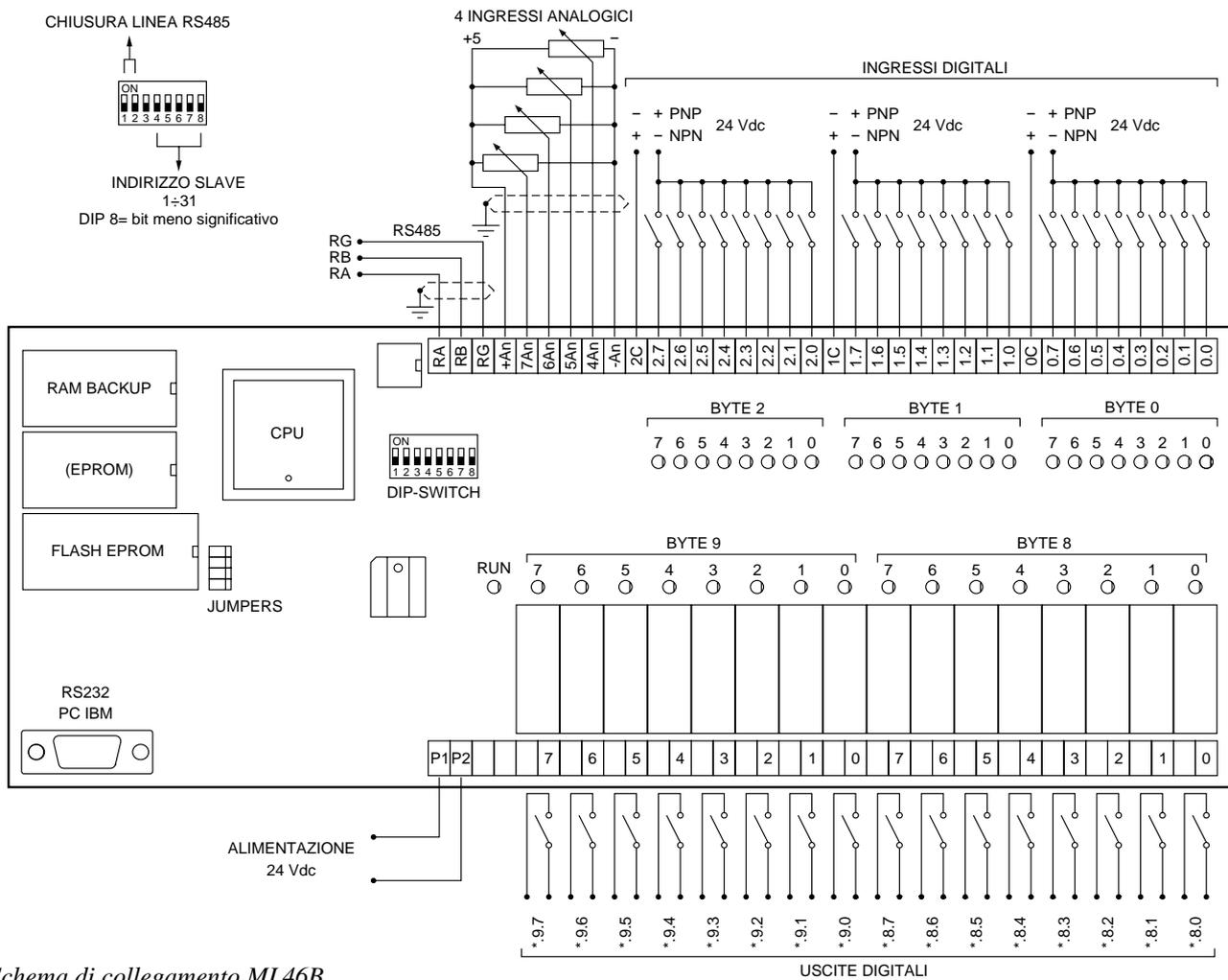
La logica ML46B permette inoltre la realizzazione di sistemi multiprocessore (modalità MULTIPROGRAM), nei quali possono operare parallelamente più programmi utente installati su ciascuna logica connessa in rete, moltiplicando così tutta la potenza di ogni singola ML46B.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- **24 ingressi** optoisolati 24Vdc logica universale PNP/NPN con led di stato logico
- **16 uscite a relè** 8A/250Vac con led di stato logico.
- Disponibile anche con **uscite statiche**:
 - **FOTOMOS AC/DC 3A 24V.**
 - **FOTOTRANSISTOR DC 100mA 24V.**
- **4 ingressi analogici 10 BITS** con alimentatore 5Vdc per potenziometri esterni
- Seriale veloce **RS485** per espansione su doppino fino a 32 elementi (anche remoti)
- Funzione selezionabile mediante dip-switch da **MASTER** di sistema o da **SLAVE** di espansione
- Possibilità di **elaborazione parallela** di più programmi sulle unità utilizzate come SLAVE
- Seriale **RS232** per programmazione da PC senza ausilio di ulteriori interfacce
- Software su PC con interfaccia operatore grafica a finestre
- Memoria di programma **FLASH-EPROM** programmabile a bordo (min: 10000 cicli programmazione)
- Capacità memoria programma: **5.1 K** (istruzioni booleane) + ulteriori **5.1 K alternativi su EPROM**
- 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**)
- **16384** relè interni (dei quali 8192 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 tramite la RS232 a tutte le variabili interne per **supervisione mediante PC**
- Uso alternativo alla programmazione della RS232 per gestione diretta di **modem, stampanti, ecc.**
- **Orologio/calendario** installabile a bordo (opzionale) con informazione dal secondo all'anno
- Circuito di **WATCH-DOG** per la sorveglianza del sistema, tempo di intervento: 300ms
- Alimentazione **24Vdc ± 20%** (max 350mA) con separazione galvanica. Temperatura operativa: 0÷50°C
- Montaggio su **guida DIN**. Dimensioni massime di ingombro: **287x118x45 mm**
- Elevatissima versatilità e potenza di controllo. Grande affidabilità. Costo decisamente contenuto

3

Logiche programmabili



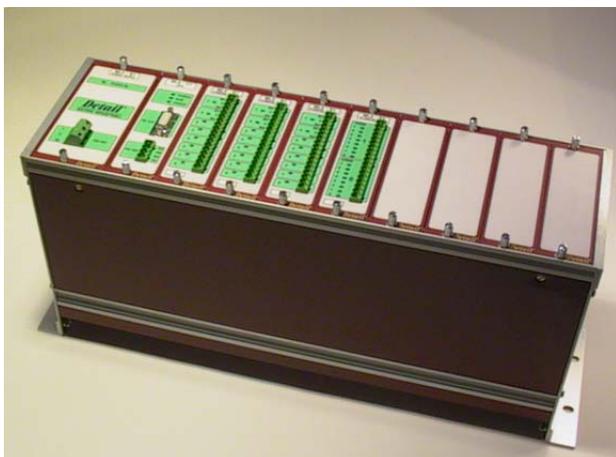
Schema di collegamento ML46B

CODICI D'ORDINE

- ML46B** Logica base 24 In + 4 In An + 16 Out
- ML46BW** Logica base + orologio/calendario
- RB8KT** Kit orologio/calendario
- CRS232/9MF** Cavo di collegamento al PC
- ICL51 r4.0** Software di programmazione
- MEP9** Morsettiera a vite estraibile femmina a 9 poli (8pz)

Logica programmabile configurabile

MLX



INTRODUZIONE

Il sistema a logica programmabile MLX raggiunge livelli di flessibilità ed affidabilità elevatissimi.

Conservando l'espandibilità remota mediante seriale RS485, tipica delle nostre logiche, la serie MLX consente anche un'espandibilità locale su bus parallelo. Il MASTER di sistema è infatti realizzato su scheda formato Europa (CPU) alla quale possono essere aggiunte risorse di I/O mediante una serie di ulteriori schede (espansioni); il tutto è rigidamente connesso da un bus parallelo all'interno di un mobile Rack metallico. L'intero sistema Rack costituisce una completa ed autonoma logica programmabile, capace di controllare sistemi anche complessi mediante i suoi I/O locali.

La scelta dello standard Europa per la realizzazione del sistema consente di usufruire di un vastissimo assortimento di schede commerciali per il completamento del Rack secondo l'esigenze specifiche. Da non trascurare la possibilità di realizzare, in tempi brevissimi, schede prototipo di espansione che possano comunicare, mediante il bus parallelo, con la scheda CPU. Il bus locale (MLX-BUS) è stato ideato con l'obbiettivo di un'elevato spazio di indirizzamento in lettura e scrittura (64 Kbytes) ma al tempo stesso con criteri di estrema chiarezza e semplicità (solo 32 linee comprese le alimentazioni), proprio per consentire la realizzazione di schede di espansione particolari o di schede prototipo con estrema semplicità.

Il Rack MLX può inoltre essere ulteriormente espanso mediante una rete RS485. L'intero Rack si identifica con il MASTER di sistema ed occupa quindi solo l'indirizzo 0 della rete; sono dunque disponibili 31 indirizzi di rete per la connessione di altrettante schede SLAVE (I/O analogici e digitali, pannelli terminali,

interfacce stampanti, ecc.). Per la massima flessibilità del sistema è possibile connettere alla rete RS485 anche apparecchiature commerciali di varia natura.

Il sistema MLX è inoltre completamente compatibile con le logiche programmabili a barra (serie ICL51), sia nell'interfacciamento per la realizzazione di sistemi misti, sia nella programmazione. Non occorre riscrivere i programmi già sviluppati sulle altre logiche per passare ad un sistema MLX.

Le logiche della serie MLX sono state appositamente concepite per raggiungere i massimi livelli anche per quanto riguarda l'affidabilità e l'immunità ai disturbi elettromagnetici. La scelta dei componenti più consolidati, la realizzazione della CPU su stampato multi-layer, l'isolamento galvanico delle alimentazioni e di entrambe le seriali RS485 ed RS232, sono solo alcuni degli accorgimenti adottati per ottenere elevatissime prestazioni anche negli ambienti di lavoro più severi.

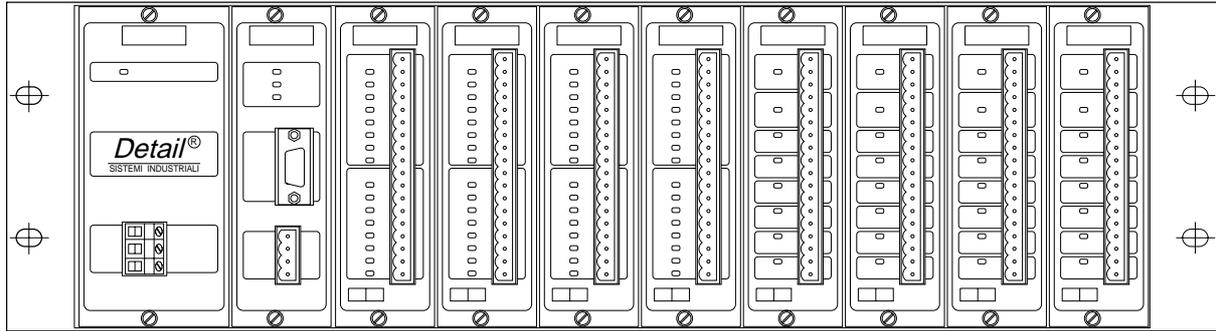
3

Logiche programmabili

ALIMENTATORE

CPU

ESPANSIONI LOCALI



MLX (MASTER)

RS485

SLAVE

SLAVE

SLAVE

RS232

PERSONAL COMPUTER

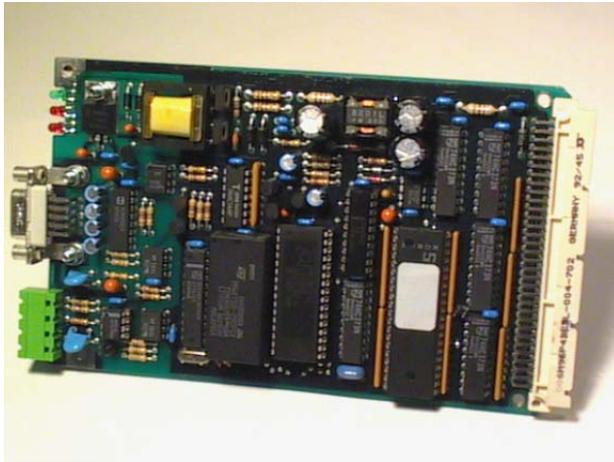


Sistema modulare MLX

ESPANSIONI REMOTE

MLX-C1 MLX-C1H

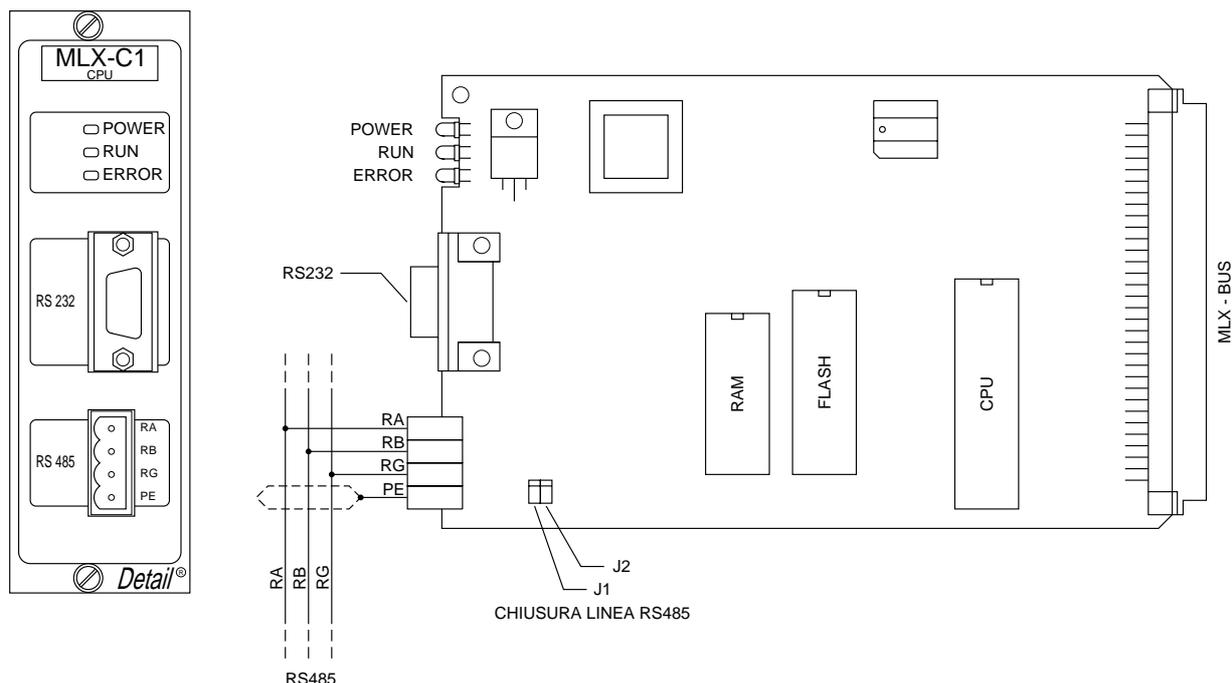
Scheda CPU



CARATTERISTICHE TECNICHE

- Connettore a norma DIN 41612 per espansione su **bus parallelo MLX-BUS** (64 Kbytes)
- Seriale veloce **RS485 isolata** per espansione su doppino fino a 31 elementi remoti
- Seriale **RS232 isolata** per programmazione e supervisione da PC senza ausilio di ulteriori interfacce
- Software su PC con interfaccia operatore grafica a Finestre
- Memoria di programma **FLASH-EPROM**
- programmabile a bordo (min: 10000 cicli)
- Capacità memoria programma: **5.1 K** (istruzioni booleane) **11.9 K** nella versione MLX-C1H
- 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**)
- **16384** relè interni (dei quali 8192 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
- **Orologio/calendario** installabile a bordo (opzionale) con informazione dal secondo all'anno
- Circuito di **WATCH-DOG** per la sorveglianza del sistema, tempo di intervento: 100ms
- Alimentazione **24Vdc ± 15%** (max **135mA**). Doppio DC/DC converter per logica e seriali isolate (fornito dall' MLX-BUS)
- Scheda formato **Europa** (160x100) con connettori estraibili ad alta affidabilità
- Elevatissima **affidabilità ed immunità ai disturbi elettromagnetici**. Temperatura operativa: **0÷50°C**

3
Logiche programmabili

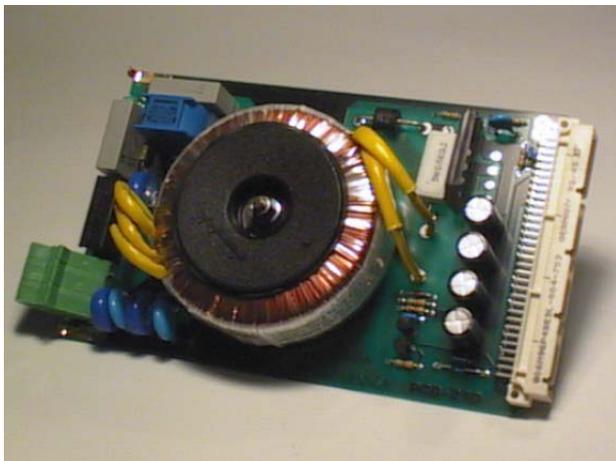


CODICI D'ORDINE

MLX-C1	Scheda CPU formato EUROPA con connettore parallelo MLX-BUS, seriale RS485, seriale RS232, completa di pannello frontale serigrafato (PF-C1) e connettore estraibile (MEP4)
MLX-C1W	Come MLX-C1 ma con installata l'opzione Orologio/Calendario (RB8KT)
MLX-C1H	Come MLX-C1 ma con memoria di programma doppia
MLX-C1HW	Come MLX-C1H ma con installata l'opzione Orologio/Calendario (RB8KT)
RB8KT	Memoria RAM ritentiva da 8 Kbyte con opzione Orologio/Calendario
CRS232/9MF	Cavo seriale standard 9 poli maschio/femmina per connessione al Computer per programmazione e supervisione
ICL51 r4.0	Software di programmazione
PF-C1	Pannello frontale serigrafato per scheda MLX-C1 (ricambio)
MEP4	Morsettiera a vite estraibile femmina a 4 poli per seriale RS485 della MLX-C1 (ricambio)

MLX-S1

Scheda alimentatore

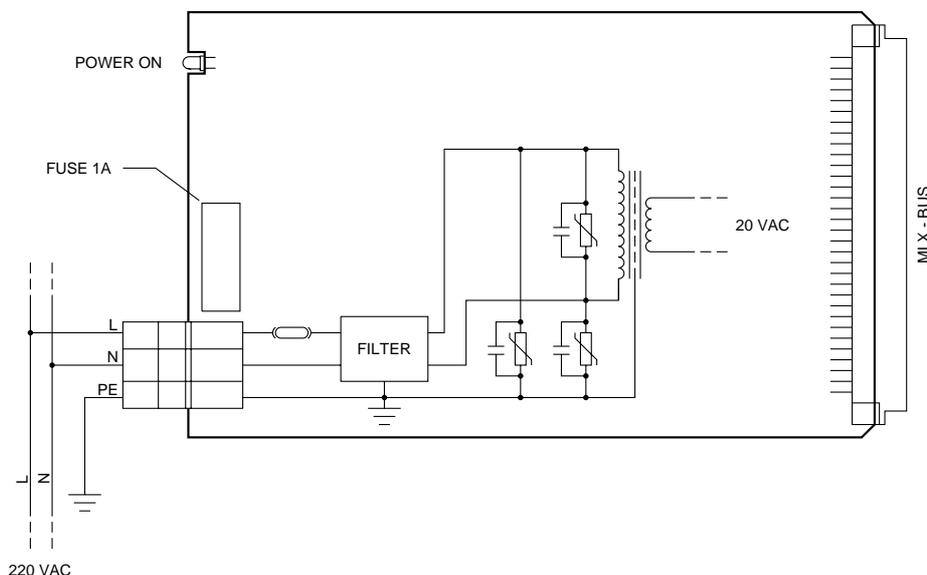
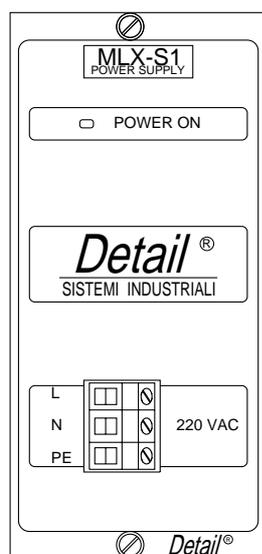


CARATTERISTICHE TECNICHE

- Connettore a norma DIN 41612 per alimentazione del **bus parallelo MLX-BUS**
- Ingresso rete **220 Vac ± 15%** protetto da fusibile incorporato e sostituibile
- **Filtro di rete e soppressori** picchi ad alta energia. Isolamento galvanico con trasformatore **toroidale**
- Uscita alimentazione 24Vdc 2A con segnale di alimentazione insufficiente
- **Led verde** per la segnalazione della presenza tensione di alimentazione
- Scheda formato **Europa** (160x100) con connettori a vite ad alta affidabilità
- Alta efficienza e potenza, massima affidabilità. Temperatura operativa: **0÷50°C**

3

Logiche programmabili

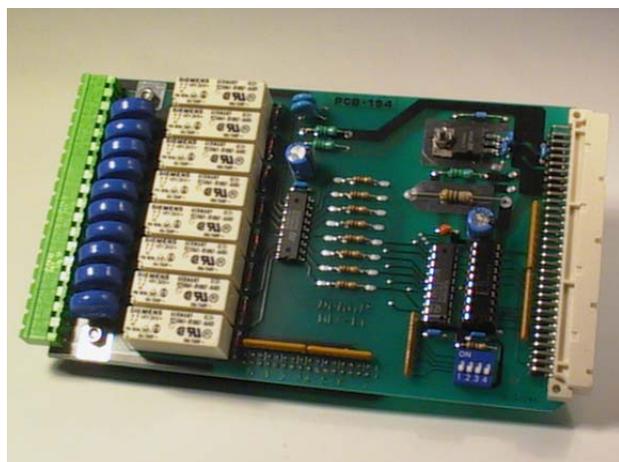


CODICI D'ORDINE

- MLX-S1** Scheda alimentatore con ingresso 220 Vac ed uscita 24 Vdc 2A. Formato Europa con connettore MLX-BUS, completa di pannello frontale serigrafato (PF-S1)
- PF-S1** Pannello frontale serigrafato per scheda MLX-S1 (ricambio)

MLX-E1

Scheda espansione 8out

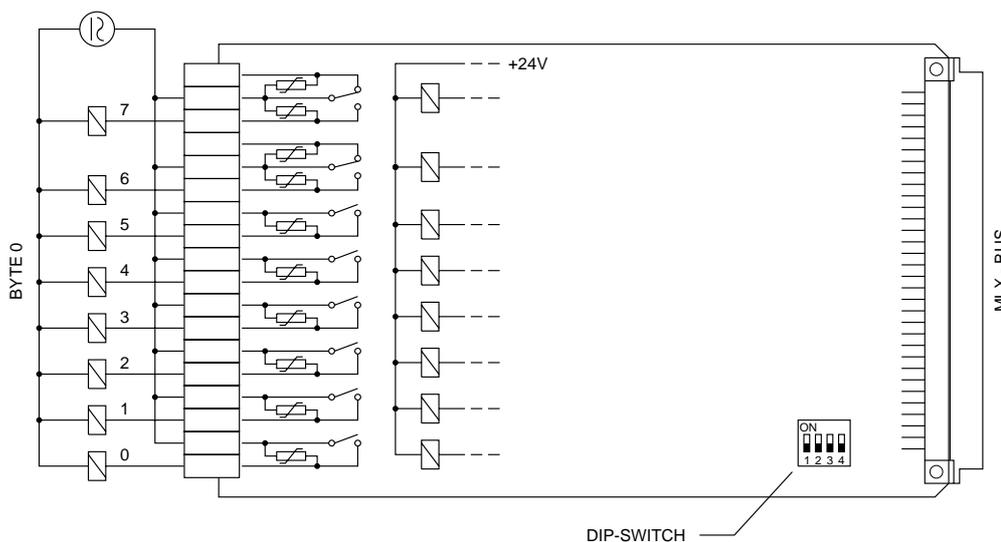
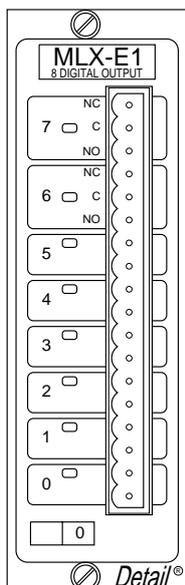


CARATTERISTICHE TECNICHE

- **8 uscite a relè** 8A/250Vac con soppressori e led di stato logico.
- Tutte le uscite sono **isolate** tra loro e 2 di esse dispongono di **contatto in scambio**
- Connettore a norma DIN 41612 compatibile al **bus parallelo MLX-BUS**
- **DIP-SWITCH** per selezione indirizzo scheda (0-7).
- Autoalimentazione dal BUS a 24Vdc. Assorbimento massimo: **140 mA**
- Scheda formato **Europa** (160x100) con connettori estraibili ad alta affidabilità
- Elevata soppressione dei disturbi elettromagnetici esterni. Temperatura operativa: **0÷50°C**

3

Logiche programmabili



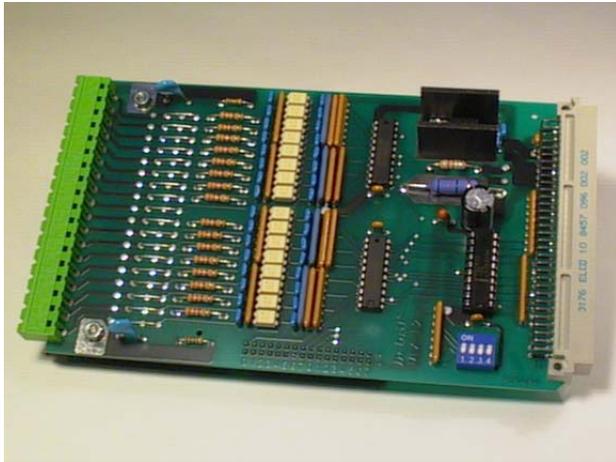
DIP-SWITCH	BUS ADDRESS	BIT ADDRESS	REFRESH
ON			
EXP 0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	00H	0 - 7	EXAMPLE: 0.8 ---> EXP 3 LD F.1 WRITE1 K.30H 0.8
EXP 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	10H	0 - 7	
EXP 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	20H	0 - 7	
EXP 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	30H	0 - 7	
EXP 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	40H	0 - 7	
EXP 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	50H	0 - 7	
EXP 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	60H	0 - 7	
EXP 7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	70H	0 - 7	
1 2 3 4			

CODICI D'ORDINE

- MLX-E1** Scheda espansione 8 uscite a relè 250 Vac / 8A con soppressori e led di segnalazione. Formato Europa, completa di pannello frontale serigrafato (PF-E1) e connettore estraibile (MEP9)
- PF-E1** Pannello frontale serigrafato per scheda MLX-E1 (ricambio)
- MEP9** Morsettiera a vite estraibile femmina a 9 poli (2pz)

MLX-E2

Scheda espansione 16in

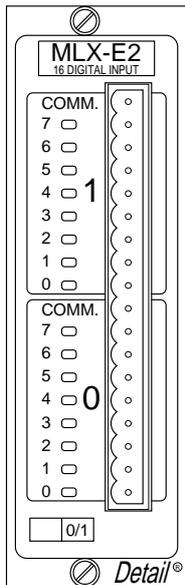
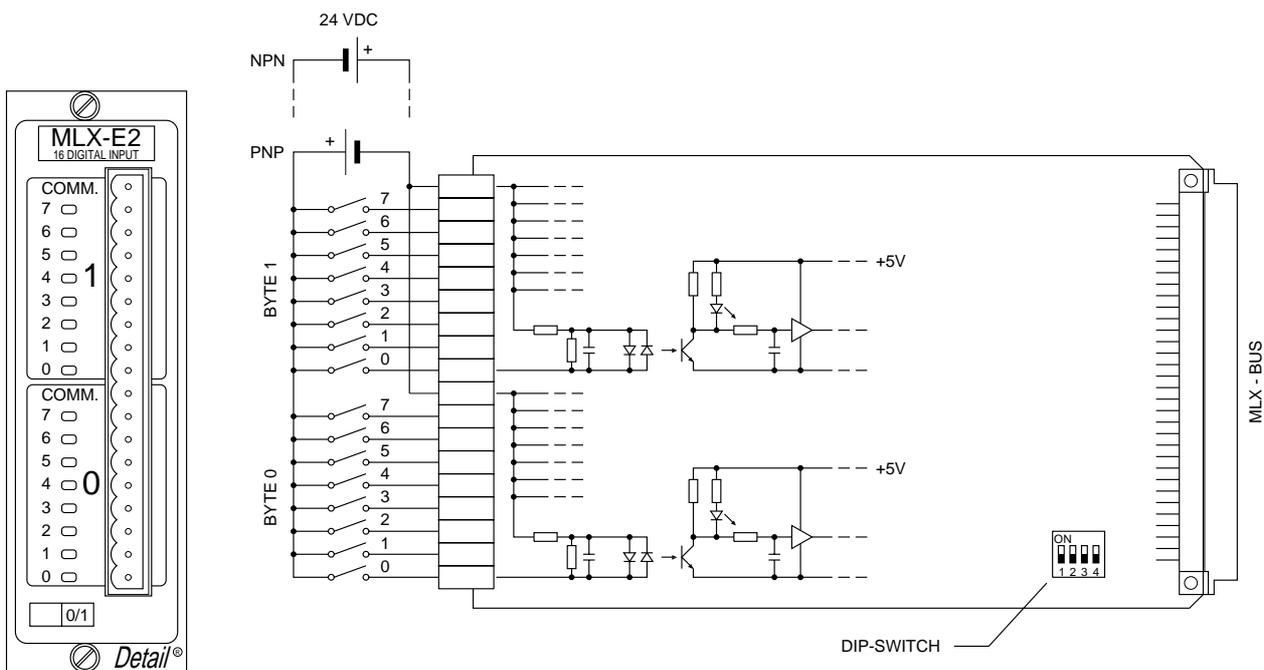


CARATTERISTICHE TECNICHE

- **16 ingressi** optoisolati 24Vdc logica universale **PNP/NPN** con led di stato logico
- Connettore a norma DIN 41612 compatibile al **bus parallelo MLX-BUS**
- **DIP-SWITCH** per selezione indirizzo scheda (0-7).
- Autoalimentazione dal BUS a 24Vdc. Assorbimento massimo: **110 mA**
- Scheda formato **Europa** (160x100) con connettori estraibili ad alta affidabilità
- Elevata soppressione dei disturbi elettromagnetici esterni. Temperatura operativa: **0÷50°C**

3

Logiche programmabili



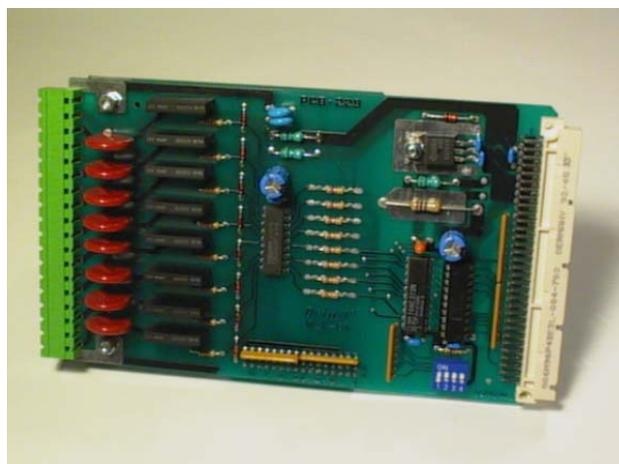
DIP-SWITCH	BUS ADDRESS	BIT ADDRESS	REFRESH
ON			
EXP 0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	00H - 01H	0 - 7	EXAMPLE: EXP 3 (0) ---> 0.0 EXP 3 (1) ---> 0.1 LD F.1 READ2 0.0 K.30H
EXP 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	10H - 11H	0 - 7	
EXP 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	20H - 21H	0 - 7	
EXP 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	30H - 31H	0 - 7	
EXP 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	40H - 41H	0 - 7	
EXP 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	50H - 51H	0 - 7	
EXP 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	60H - 61H	0 - 7	
EXP 7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	70H - 71H	0 - 7	
1 2 3 4			

CODICI D'ORDINE

MLX-E2	Scheda espansione 16 ingressi digitali 24 Vdc PNP/NPN optoisolati con led di segnalazione. Formato Europa, completa di pannello frontale serigrafato (PF-E2) e connettore estraibile (MEP9)
PF-E2	Pannello frontale serigrafato per scheda MLX-E2 (ricambio)
MEP9	Morsettiera a vite estraibile femmina a 9 poli (2pz)

Scheda espansione 8out statiche (fotomos)

MLX-E3

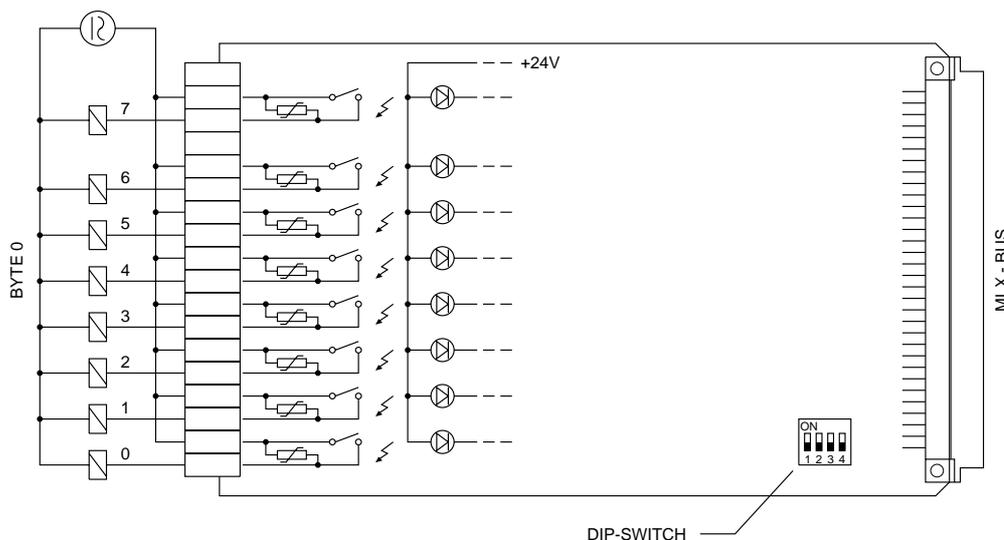
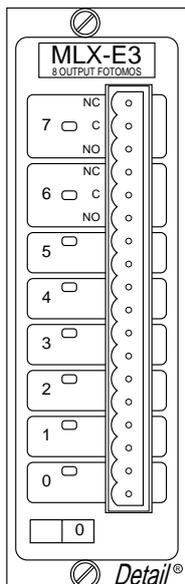


CARATTERISTICHE TECNICHE

- **8 uscite statiche AC/DC** con portata massima fino a 3A, 24 V
- Connettore a norma DIN 41612 compatibile al **bus parallelo MLX-BUS**
- **DIP-SWITCH** per selezione indirizzo scheda (0-7).
- Autoalimentazione dal BUS a 24Vdc. Assorbimento massimo: **140 mA**
- Scheda formato **Europa** (160x100) con connettori estraibili ad alta affidabilità
- Elevata soppressione dei disturbi elettromagnetici esterni. Temperatura operativa: **0÷50°C**

3

Logiche programmabili



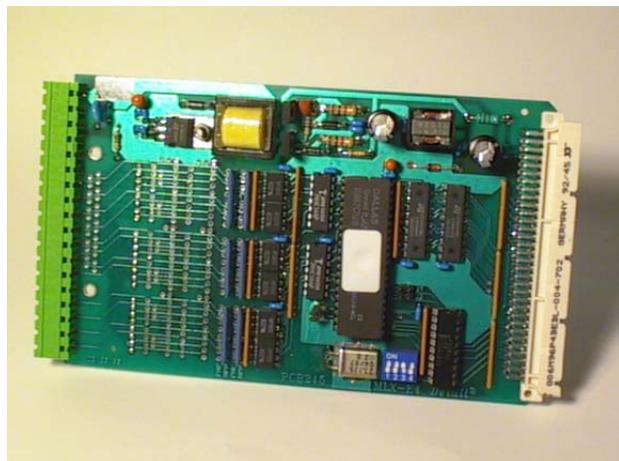
DIP-SWITCH	BUS ADDRESS	BIT ADDRESS	REFRESH
EXP 0 <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	00H	0 - 7	EXAMPLE: 0.8 --> EXP 3 LD F.1 WRITE1 K.30H 0.8
EXP 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	10H	0 - 7	
EXP 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	20H	0 - 7	
EXP 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	30H	0 - 7	
EXP 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	40H	0 - 7	
EXP 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	50H	0 - 7	
EXP 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	60H	0 - 7	
EXP 7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	70H	0 - 7	
1 2 3 4			

CODICI D'ORDINE

- MLX-E3** Scheda espansione 8 uscite statiche fotomos AC/DC con led di segnalazione. Formato Europa, completa di pannello frontale serigrafato (PF-E3) e connettore estraibile (MEP9)
- PF-E3** Pannello frontale serigrafato per scheda MLX-E3 (ricambio)
- MEP9** Morsettiere a vite estraibile femmina a 9 poli (2pz)

**Scheda espansione
4 encoder**

MLX-E4

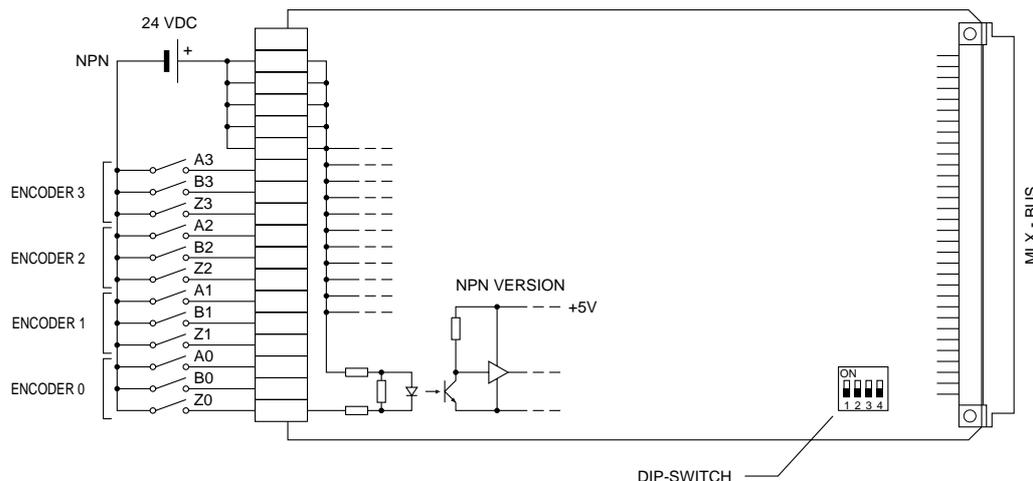
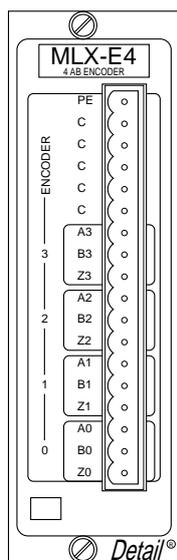


CARATTERISTICHE TECNICHE

- **4 encoder incrementali AB** con zero. Disponibile con interfaccia **PNP** o **NPN** 24Vdc oppure **LINE-DRIVER**
- Risoluzione conteggio **32 BITS**. Frequenza massima di ciascun encoder: **40 KHz (10000 pulse/s)**
- Connettore a norma DIN 41612 compatibile al **bus parallelo MLX-BUS**
- **DIP-SWITCH** per selezione indirizzo scheda (0-7).
- Autoalimentazione dal BUS a 24Vdc. Assorbimento massimo: **200 mA**
- Scheda formato **Europa** (160x100) con connettori estraibili ad alta affidabilità
- Elevata soppressione dei disturbi elettromagnetici esterni. Temperatura operativa: **0÷50°C**

3

Logiche programmabili



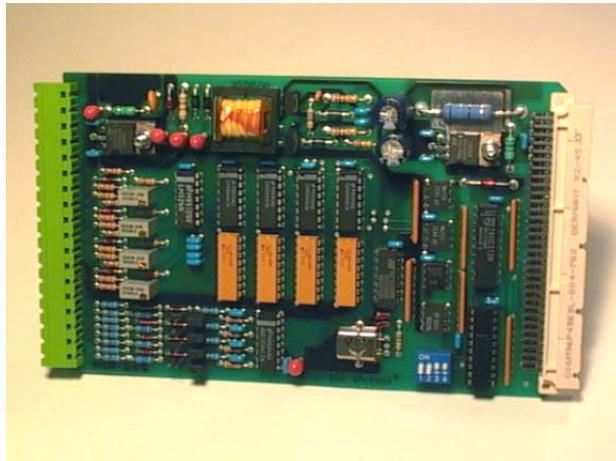
DIP-SWITCH	REFRESH
ON	EXAMPLE:
EXP 0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	EXP 3 (ENCODER 0) ---> 0.21
EXP 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	EXP 3 (ENCODER 1) ---> 0.25
EXP 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	EXP 3 (ENCODER 2) ---> 0.29
EXP 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	EXP 3 (ENCODER 3) ---> 0.33
EXP 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
EXP 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	LD F.1
EXP 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	MOV1 0.20 K.3 'EXP ADDRESS
EXP 7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	MLXE4D 0.20 'DRIVER INSTRUCTION
1 2 3 4	

CODICI D'ORDINE

- MLX-E4** Scheda espansione 4 encoder incrementali AB a 32 bit. Formato Europa, completa di pannello frontale serigrafato (PF-E4) e connettore estraibile (MEP9)
- PF-E4** Pannello frontale serigrafato per scheda MLX-E4 (ricambio)
- MEP9** Morsettiera a vite estraibile femmina a 9 poli (2pz)

Scheda espansione 4in + 4out analog.

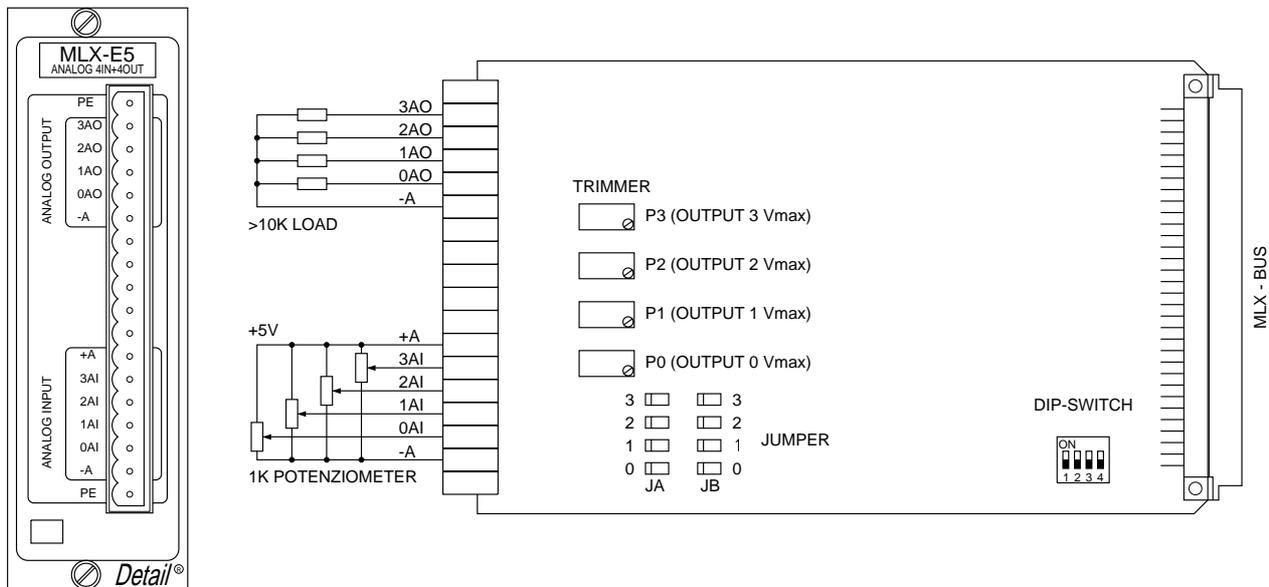
MLX-E5



CARATTERISTICHE TECNICHE

- **4 ingressi analogici** (isolati) in tensione **0-5/0-10V** o corrente **0-20mA** con risoluzione **10 BITS**
- **4 uscite analogiche** (isolate) in tensione **0-5/0-10V** con risoluzione **8 BITS**
- Connettore a norma DIN 41612 compatibile al **bus parallelo MLX-BUS**
- **DIP-SWITCH** per selezione indirizzo scheda (0-7).
- Autoalimentazione dal BUS a 24Vdc. Assorbimento massimo: **200 mA**
- Scheda formato **Europa** (160x100) con connettori estraibili ad alta affidabilità
- Elevata soppressione dei disturbi elettromagnetici esterni. Temperatura operativa: **0÷50°C**

3
Logiche programmabili



	JUMPER	0-5V	0-10V	0-20mA
INPUT 0	JA0	OFF	OFF	ON
	JB0	OFF	ON	OFF
INPUT 1	JA1	OFF	OFF	ON
	JB1	OFF	ON	OFF
INPUT 2	JA2	OFF	OFF	ON
	JB2	OFF	ON	OFF
INPUT 3	JA3	OFF	OFF	ON
	JB3	OFF	ON	OFF

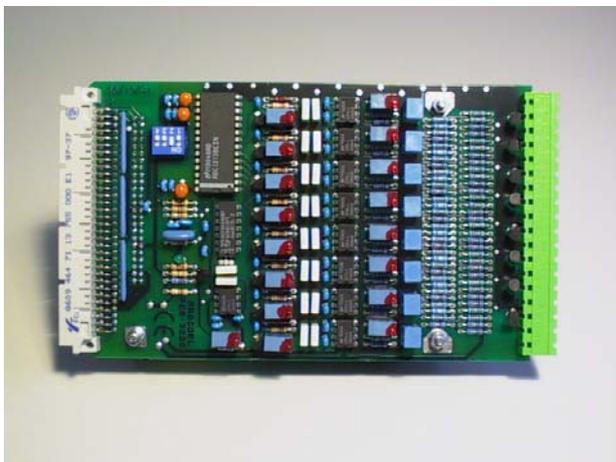
DIP-SWITCH	REFRESH
ON	EXAMPLE:
EXP 0	EXP 4 (ANALOG INPUT 0) ----> 0.51
EXP 1	EXP 4 (ANALOG INPUT 1) ----> 0.53
EXP 2	EXP 4 (ANALOG INPUT 2) ----> 0.55
EXP 3	EXP 4 (ANALOG INPUT 3) ----> 0.57
EXP 4	EXP 4 (ANALOG OUTPUT 0) <-- 0.59
EXP 5	EXP 4 (ANALOG OUTPUT 1) <-- 0.60
EXP 6	EXP 4 (ANALOG OUTPUT 2) <-- 0.61
EXP 7	EXP 4 (ANALOG OUTPUT 3) <-- 0.62
LD	MOV1 0.50 K.4 'EXP ADDRESS
EXP 7	MLXE5D 0.50 'DRIVER INSTRUCTION
1 2 3 4	

CODICI D'ORDINE

- MLX-E5** Scheda espansione 4in + 4out analogiche con isolamento in tensione. Formato Europa, completa di pannello frontale serigrafato (PF-E5) e connettore estraibile (MEP9)
- PF-E5** Pannello frontale serigrafato per scheda MLX-E5 (ricambio)
- MEP9** Morsetti a vite estraibili femmina a 9 poli (2pz)

Scheda espansione 8 in per termocoppia J

MLX-E6

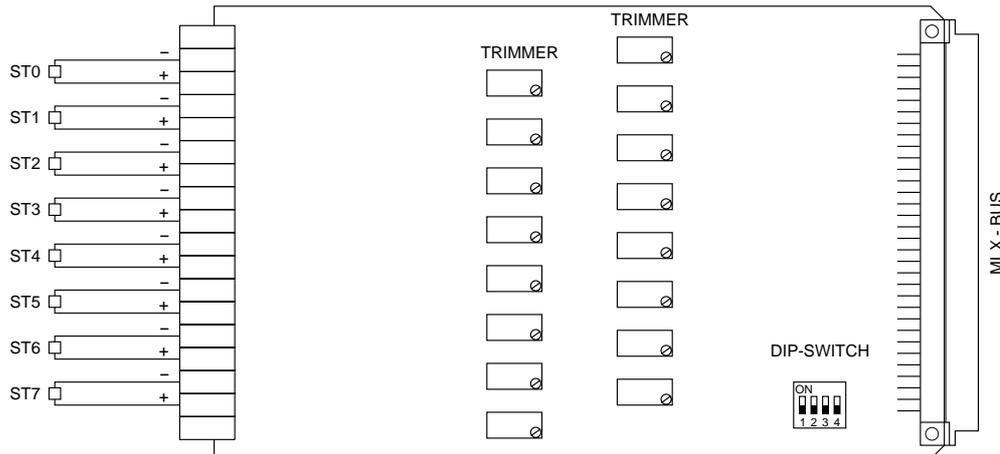
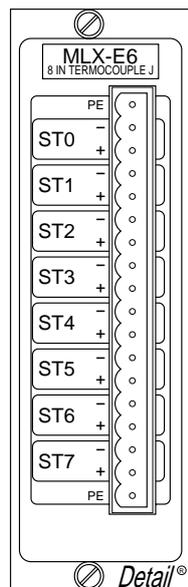


CARATTERISTICHE TECNICHE

- **8 ingressi per termocoppie J con risoluzione 12 BITS.**
- Range di temperatura implementabile su richiesta del cliente.
- Connettore a norma DIN 41612 compatibile al **bus parallelo MLX-BUS**
- **DIP-SWITCH** per selezione indirizzo scheda (0-7).
- Autoalimentazione dal BUS a 24Vdc. Assorbimento massimo: **300 mA**
- Scheda formato **Europa** (160x100) con connettori estraibili ad alta affidabilità
- Elevata soppressione dei disturbi elettromagnetici esterni. Temperatura operativa: **0÷50°C**

3

Logiche programmabili



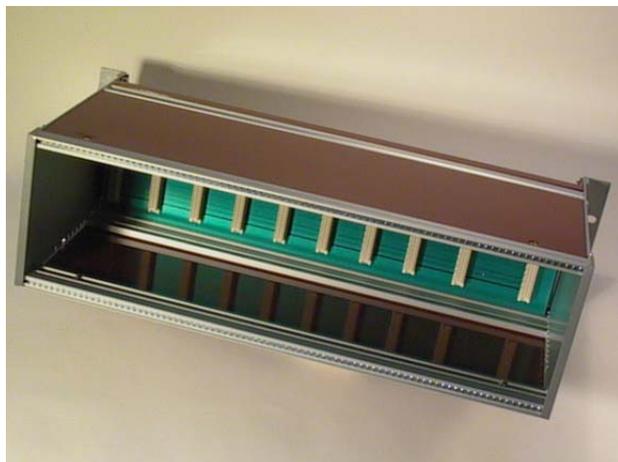
DIP-SWITCH		REFRESH	
EXP 0	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	EXAMPLE:	
EXP 1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	INPUT 0 ---> 0.51	
EXP 2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	INPUT 1 ---> 0.53	
EXP 3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	INPUT 2 ---> 0.55	
EXP 4	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	INPUT 3 ---> 0.57	
EXP 5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	INPUT 4 ---> 0.59	
EXP 6	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	INPUT 5 ---> 0.61	
EXP 7	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	INPUT 6 ---> 0.63	
	1 2 3 4	INPUT 7 ---> 0.65	
		LD	
		MOV1 0.50 K.4 'EXP ADDRESS	
		MLXE6D 0.50 'DRIVER INSTRUCTION	

CODICI D'ORDINE

- MLX-E6** Scheda espansione 8 ingressi per termocoppie di tipo J. Formato Europa, completa di pannello frontale serigrafato (PF-E6) e connettore estraibile (MEP9)
- PF-E6** Pannello frontale serigrafato per scheda MLX-E5 (ricambio)
- MEP9** Morsetteria a vite estraibile femmina a 9 poli (2pz)

MLX-B1

Mobile Rack + scheda Bus

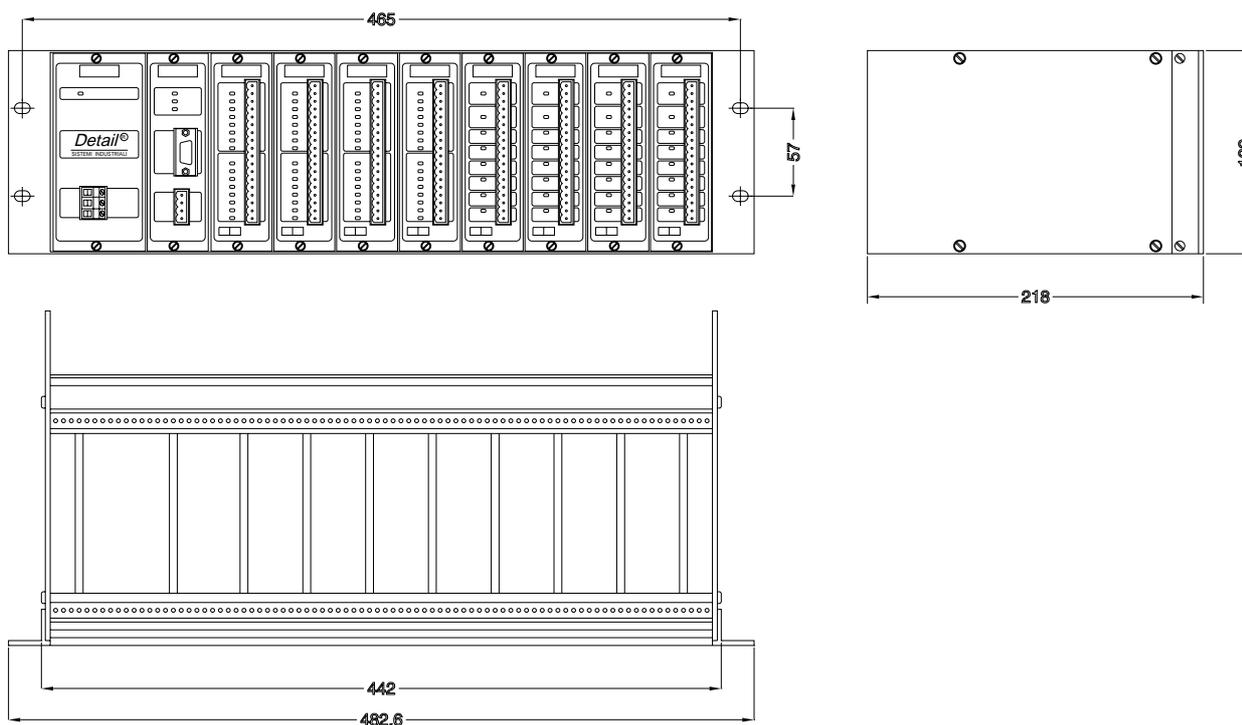


CARATTERISTICHE TECNICHE

- Mobile **Rack metallico** con **bus passivo** per schede Europa serie MLX
- **2 slots** per alimentatore e CPU + **8 slots** per schede di espansione
- Connettori a norma DIN 41612 compatibili al **bus parallelo MLX-BUS**
- Dimensioni standard del Rack: altezza **3HE**, larghezza **19"**
- Vasto assortimento commerciale di accessori meccanici per ogni esigenza

3

Logiche programmabili



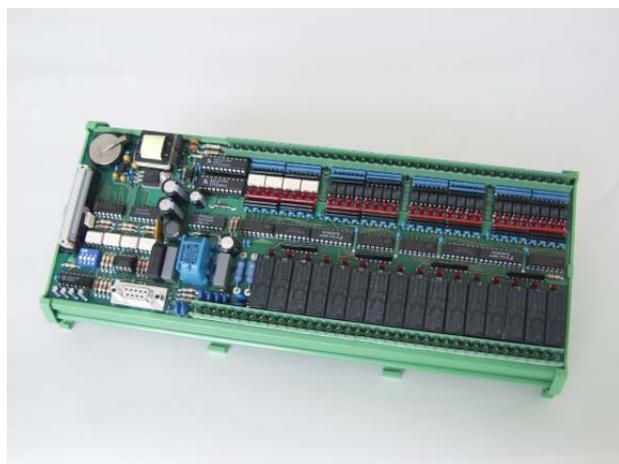
CODICI D'ORDINE

MLX-B1
PF-X

Bus parallelo con 10 slot completo di mobile Rack metallico 19"
Pannello frontale neutro per chiusura Rack o per espansioni prototipo

Logica programmabile
32in + 16out
47K memoria ritentiva

HL48A



INTRODUZIONE

La logica programmabile HL48A appartiene alla famiglia delle logiche programmabili della serie HL. La logica HL48A è composta da due schede collegate tra loro da un flat cable, una è il modulo HLCPU il motore della logica che svolge tutte le funzioni di elaborazione del programma utente e si occupa anche della gestione della comunicazione con le schede di espansione, l'altra raggruppa l'insieme di I/O e consente il collegamento al sistema da automatizzare attraverso i suoi connettori estraibili.

La logica programmabile HL48A è dotata di 32 ingressi digitali ON/OFF, dei quali 8 possono essere configurati come ingressi per due ENCODERS di tipo AB con risoluzione 32 bits con segno, con azzeramento software o hardware, 16 uscite digitali ON/OFF interfacciate a relè (in alternativa ai relè elettromeccanici si possono fornire dei relè statici fotomos). E' presente inoltre un connettore per la seriale RS232 che consente il collegamento della logica al PC.

Tutta la potenza del linguaggio ICL51 è stata implementata a bordo della logica HL48A: istruzioni e funzioni matematiche fino a 32 BITS, valutazione delle espressioni mediante Calcolatrice di bordo, possibilità di creare istruzioni esterne e programmare in assembler, opzione Orologio/Calendario, sono solo alcune delle caratteristiche offerte.

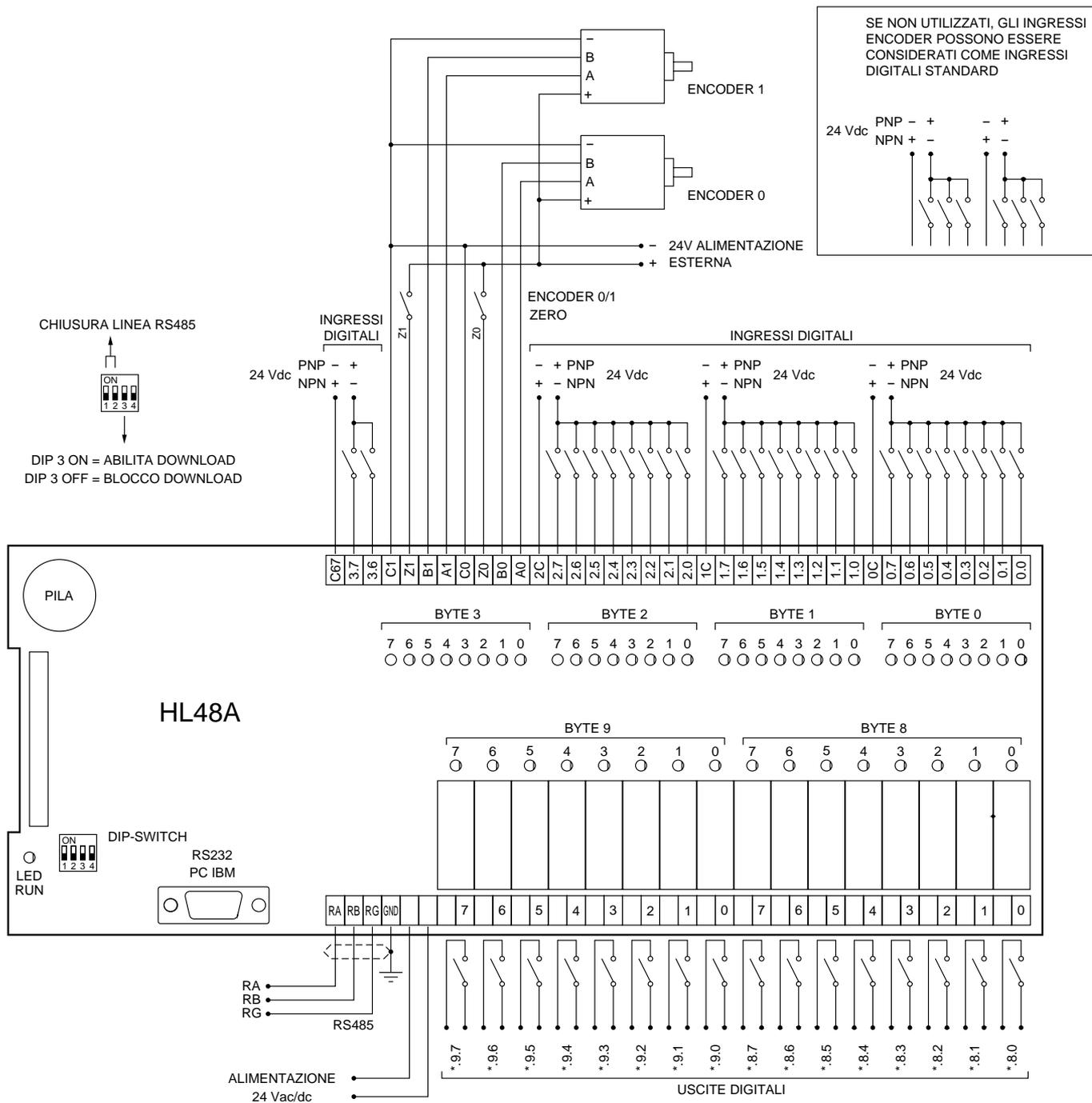
L'espandibilità su linea bifilare RS485 (fino a 31 SLAVE) consente di creare sistemi molto complessi con un numero elevatissimo di I/O digitali ed analogici, con più pannelli terminali, interfacce stampanti, moduli di sintesi vocale, ecc.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- **32 ingressi** optoisolati 24Vdc logica universale **PNP/NPN** con led di stato logico (8 configurabili come 2 ENCODERS AB a 32 bits con segno).
- **16 uscite a relè** 8A/250Vac con led di stato logico.
- Disponibile anche con **uscite statiche**:
 - **FOTOMOS AC/DC 3A 24V.**
 - **FOTOTRANSISTOR DC 100mA 24V.**
- **Coprocessore di comunicazione RS485** per espansione fino a 32 elementi (anche remoti).
- Possibilità di **elaborazione parallela** di più programmi sulle unità utilizzate come SLAVE.
- Seriale **RS232** diretta per programmazione da PC senza ausilio di ulteriori interfacce a **38400 bit/sec.**
- Software su PC con interfaccia operatore grafica a finestre.
- Memoria di programma **FLASH-EPROM** programmabile a bordo (min: 10000 cicli programmazione)
- Capacità memoria programma: **47 K** (istruzioni booleane).
- Tempo esecuzione medio per istruzione **6.5 volte più veloce** delle nostre attuali logiche (media su tutte le istruzioni booleane).
- Memoria RAM dati con batteria di back-up (durata minima: **10 anni**)
- **16384** relè interni (dei quali 8192 ritentivi) + **128** timers/contatori + **3840** bytes di I/O
- **212928 relè interni** (dei quali 204736 ritentivi) + 128 timers/contatori.
- 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 tramite la RS232 a tutte le variabili interne per **supervisione mediante PC**
- **Orologio/calendario** con informazione dal secondo all'anno
- Circuito di **WATCH-DOG** per la sorveglianza del sistema, tempo di intervento: 300ms
- Alimentazione **24Vdc ± 20%** (max 350mA) con separazione galvanica. Temperatura operativa: 0÷50°C
- Montaggio su **guida DIN**. Dimensioni massime di ingombro: **287x118x57 mm**

3

Logiche programmabili



Schema di collegamento HL48A

CODICI D'ORDINE

- HL48A** Logica base 32 In + 16 Out
- CRS232/9MF** Cavo di collegamento al PC
- ICL51 r4.0** Software di programmazione
- MEP9** Morsettiera a vite estraibile femmina a 9 poli (4pz)
- MEP10** Morsettiera a vite estraibile femmina a 10 poli (4pz)

**Logica programmabile
in box chiuso
47K memoria ritentiva**

HLX1



INTRODUZIONE

La Logica HLX1 appartiene alla famiglia delle logiche programmabili *Detail*® della serie HL, e ciò significa prestazioni incrementate su tutti i fronti e di varie volte, e completa compatibilità a livello di programmazione e di integrazione con tutti gli attuali prodotti *Detail*®. La caratteristica delle Logiche della serie HL consiste nella presenza di un "motore" denominato HL-CPU realizzato su un ridotto circuito in multilayer in tecnologia SMD, che svolge tutte le funzioni di elaborazione del programma utente, di comunicazione con le schede di espansione e di dialogo con i sistemi di supervisione.

La parte anteriore della logica HLX1 è dotata di un selettore a chiave e di due led che indicano l'alimentazione della scheda e la messa in RUN del sistema, il selettore invece gestisce la possibilità o meno di effettuare il download del programma dal PC, cosicché solo il personale autorizzato, in possesso della chiave, potrà intervenire direttamente sul sistema.

Nella parte posteriore sono presenti: il connettore DB9 per il collegamento con la seriale RS232 del PC, il connettore a 4 vie per il collegamento alla seriale RS485 del sistema, l'interruttore di accensione e la presa di alimentazione per la rete a 230 VAC.

All'interno della Logica HLX1 è presente anche il fusibile di protezione posto direttamente sul circuito stampato.

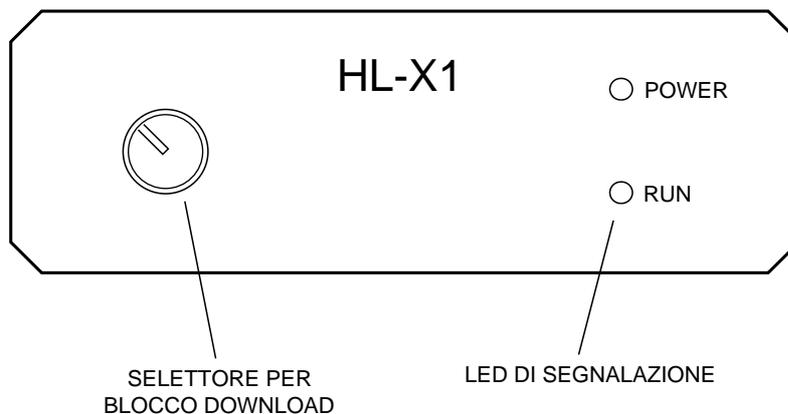
CARATTERISTICHE TECNICHE

- **Coprocessore di comunicazione RS485** per espansione fino a 32 elementi (anche remoti).
- Possibilità di **elaborazione parallela** di più programmi sulle unità utilizzate come SLAVE.
- Seriale **RS232** diretta per programmazione da PC senza ausilio di ulteriori interfacce a **38400 bit/sec.**
- Possibilità di **monitorare** intere aree di memoria utente alla velocità di **10.000 bytes in meno di 3 secondi** senza rallentare il ciclo di scansione.
- **Comando di backup che non forza in stop la logica** consentendo l'acquisizione di aree molto estese della memoria utente in tempo reale, **il numero dei bytes richiesti in lettura può estendersi a tutta la RAM dati.**
- Software su PC con interfaccia operatore grafica a finestre.
- Memoria di programma **FLASH-EPROM** programmabile a bordo (min: 10000 cicli programmazione)
- Capacità memoria programma: **47 K** (istruzioni booleane).
- Tempo esecuzione medio per istruzione **6.5 volte più veloce** delle nostre attuali logiche (media su tutte le istruzioni booleane).
- Memoria RAM dati con batteria di back-up (durata minima: **10 anni**)
- **16384** relè interni (dei quali 8192 ritentivi) + **128** timers/contatori + **3840** bytes di I/O
- **212928 relè interni** (dei quali 204736 ritentivi) + 128 timers/contatori.
- 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 tramite la RS232 a tutte le variabili interne per **supervisione mediante PC**
- **Orologio/calendario** con informazione dal secondo all'anno
- Circuito di **WATCH-DOG** per la sorveglianza del sistema, tempo di intervento: 300ms
- Alimentazione **230Vac**. Temperatura operativa: 0÷50°C
- Dimensioni massime di ingombro: **186x180x70mm**

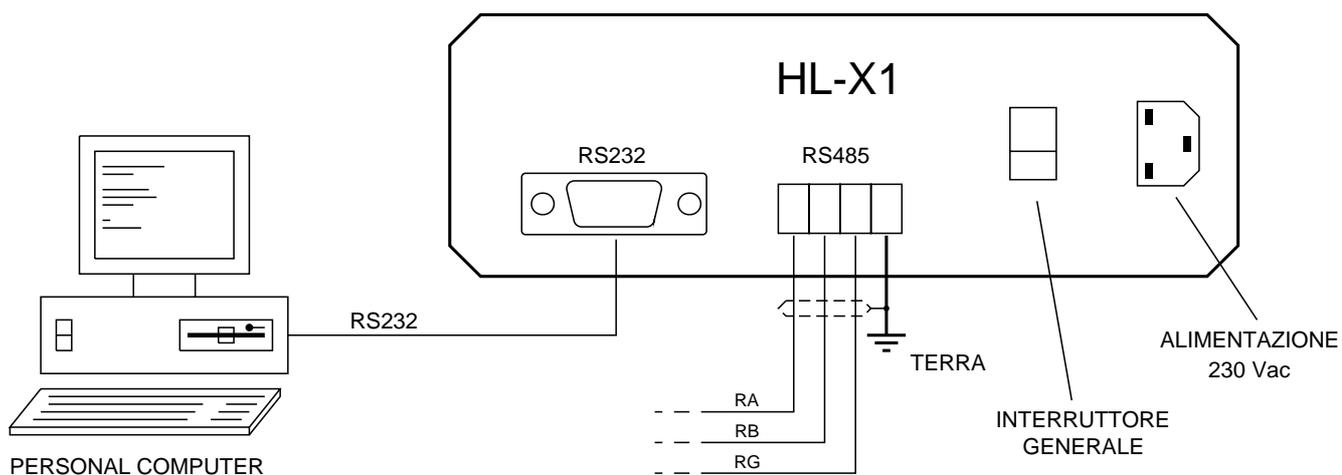
3

Logiche programmabili

VISTA ANTERIORE



VISTA POSTERIORE



Schema di collegamento HLX1

CODICI D'ORDINE

- HLX1** Logica base (incluso: cavo RS232, cavo alimentazione, morsetto a 4 vie per RS485)
- ICL51 r4.0** Software di programmazione