



Scheda SLAVE di espansione per logiche *Detail*® con 8 ingressi (4 con opzione contatori veloci) e 8 uscite

**Modello: ALS-8i8o**

**Codice d'ordine: 96-0104430**

## INTRODUZIONE

La scheda di espansione slave ALS-8i8o dispone di 8 ingressi digitali PNP/NPN, 4 dei quali possono essere utilizzati per gestire 2 contatori veloci bidirezionali a 16 bits aggiornati ad interrupt con una frequenza massima di 10KHz, di 8 uscite a relè (o statiche), di una seriale RS485 dedicata per il dialogo con le logiche master della serie ICL51. 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.
- 2 contatori veloci bidirezionali a 16 bits aggiornati ad interrupt con frequenza max applicabile di 10KHz.
- 8 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 veloce RS485 per connessione in rete.
- Alimentazione a 24VDC con stabilizzazione switching.
- Temperatura operativa da 0° a 50°C.
- Assemblata all'interno di un supporto in alluminio per garantire un ottimale collegamento verso terra e un livello di immunità ai disturbi superiore alla norma.
- Elegante copertura in plexiglass di colore fumè che fornisce all'apparecchiatura eleganza e compattezza.
- Montaggio su guida DIN.
- Dimensioni massime di ingombro: 115x123x53mm.

## CONNESSIONI

Per il cablaggio la scheda ALS-8i8o necessita dei seguenti morsetti:

- N° 2 pz MEP6 Morsettiera a vite estraibile femmina a 6 poli.
- N° 2 pz MEP10 Morsettiera a vite estraibile femmina a 10 poli.

## CONFIGURAZIONE DEI DIP-SWITCH

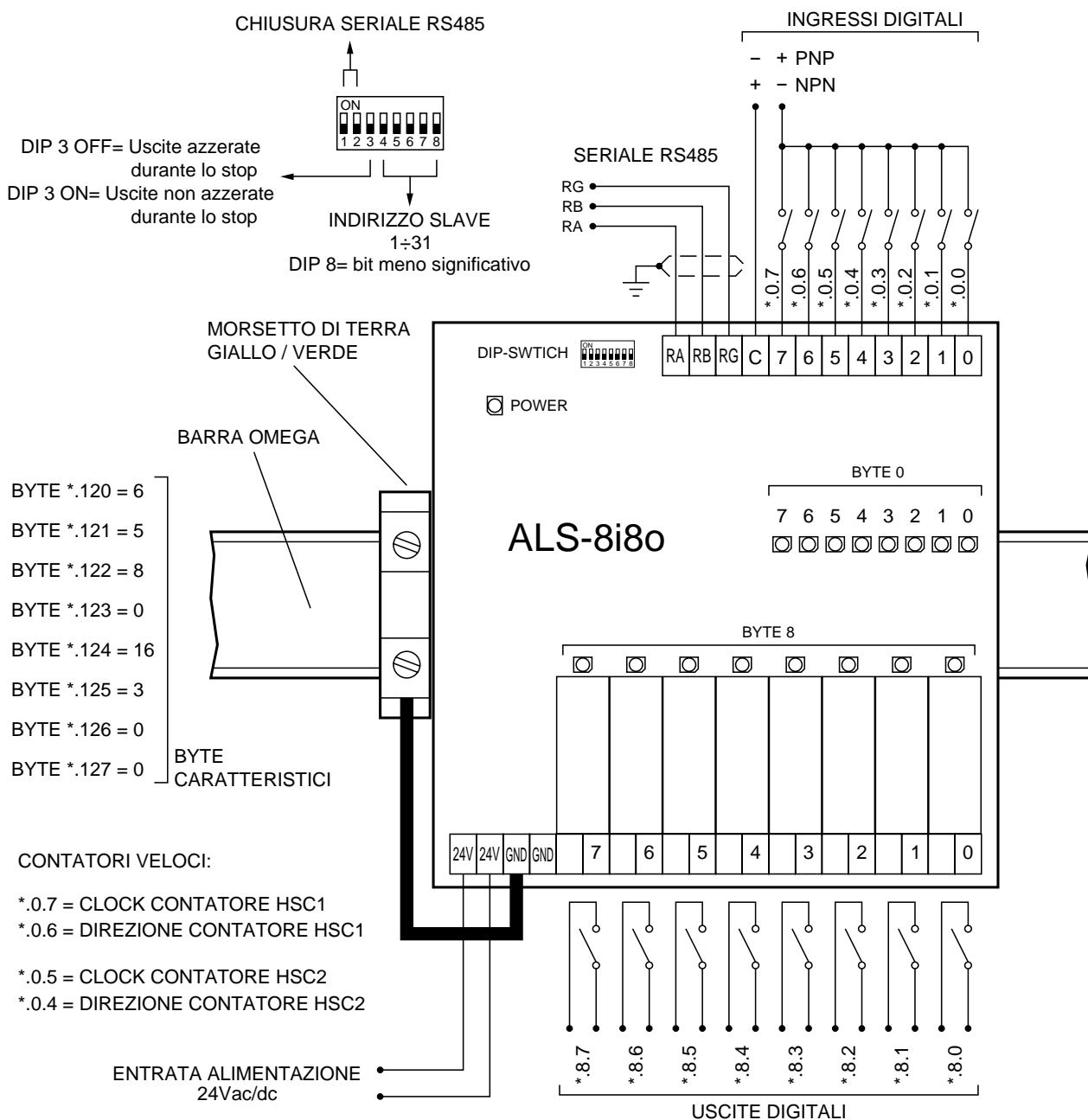
La linea di comunicazione RS485 deve essere costituita da un unico spezzone di cavo per seriale al quale si allacciano in parallelo, mediante i morsetti RA, RB e RG, tutte le schede del sistema (non sono ammesse linee di connessione con diramazioni a stella a meno che non si utilizzi il modulo HUB-4). 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, 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 da 4 a 8 permettono di definire l'indirizzo di scheda secondo quanto riportato nella tabella sottostante

|       | 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 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          | ■        | ■        | ■        | ■        | ■        | ■        | ■        | ■        | ■        | ■        | ■        | ■        | ■        | ■        | ■        |          |

## SCHEMA DI COLLEGAMENTO



## **I CONTATORI VELOCI**

La logica ALS-8i8o dispone di 2 contatori bidirezionali aggiornati ad interrupt mediante i 4 ingressi ausiliari con indirizzo da \*.0.4 a \*.0.7. Questi ingressi possono essere letti come normali ingressi digitali in quanto il sistema operativo li aggiorna ad ogni ciclo di scansione; parallelamente il sistema operativo li utilizza anche per aggiornare in modo veloce (tramite interrupt con frequenza massima 10KHz) il contenuto di due registri a 2 byte il cui valore corrente è disponibile nella memoria dati associata alla scheda. Inoltre nella memoria dati sono disponibili due aree in scrittura e due bits di controllo per effettuare l'eventuale preset dei registri correnti con un determinato valore.

I bytes utilizzati dai due contatori veloci della ALS-8i8o sono i seguenti:

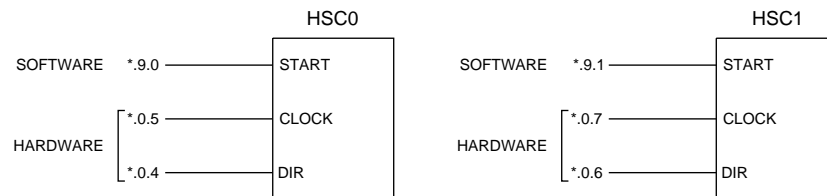
### BYTE IN LETTURA (INPUT)

- \*.1 BYTE LOW VALORE CORRENTE HSC0
- \*.2 BYTE HIGH VALORE CORRENTE HSC0
- \*.3 BYTE LOW VALORE CORRENTE HSC1
- \*.4 BYTE HIGH VALORE CORRENTE HSC1

### BYTE IN SCRITTURA (OUTPUT)

- \*.9 BYTE CONTROLLO HSC0/HSC1 (BIT \*.10.0=START0 BIT \*.10.1=START1)
- \*.10 BYTE LOW VALORE PRESET HSC0
- \*.11 BYTE HIGH VALORE PRESET HSC0
- \*.12 BYTE LOW VALORE PRESET HSC1
- \*.13 BYTE HIGH VALORE PRESET HSC1

I precedenti indirizzi di bytes costituiscono l'interfaccia verso il programma utente dei due contatori veloci HSC0 e HSC1; ciascuno di essi può essere così schematizzato:



Mediante i 4 ingressi in morsetteria è possibile controllare il conteggio e la direzione dei due contatori; in particolare gli ingressi \*.0.4 ed \*.2.6 costituiscono il segnale di direzione (DIR) rispettivamente del contatore HSC0 e HSC1: un valore OFF (led spento) determina un incremento del valore corrente in modo sincrono con l'ingresso di CLOCK, mentre un valore ON (led acceso) determina un decremento.

Gli ingressi di CLOCK realizzati sui morsetti \*.0.5 ed \*.0.7 costituiscono gli ingressi di interrupt della logica; in particolare la presenza di un fronte di salita (passaggio dallo stato OFF allo stato ON) di questi ingressi determina la chiamata alla rispettiva routine di interrupt. Questa routine a seconda del valore rilevato sull'ingresso di direzione incrementa o decrementa il contenuto del valore corrente del contatore.

Il bit di START deve invece essere gestito dal programma utente. Se il bit è allo stato OFF il contatore è inattivo ed il valore presente nel registro di preset viene automaticamente forzato nel registro di valore corrente (preset del contatore). Se il bit di START è allo stato ON il contatore è attivo ed il valore del registro corrente viene incrementato o decrementato in funzione degli ingressi hardware CLOCK e DIR.

Il valore del registro corrente può essere letto o comparato con le normali istruzioni su bytes del linguaggio; in questo modo è possibile conoscere il numero esatto di impulsi che si sono presentati sugli ingressi di CLOCK senza che vengano persi a causa del tempo di ciclo del programma utente.

La gestione ad interrupt dei due contatori HSC0 e HSC1 è sempre attiva anche se questi contatori non vengono utilizzati ed i quattro ingressi ausiliari sono letti come normali ingressi digitali. I due contatori veloci sono completamente indipendenti tra loro; possono entrambi essere utilizzati all'interno di un programma con l'avvertenza di non attivarne contemporaneamente il conteggio nel caso la logica ALS-20i16o sia connessa in rete RS485 (sia come MASTER che come SLAVE).

---

## **RISORSE INTERNE**

| <b>TIPO DI RISORSA</b>                           | <b>BYTE</b> |
|--|-------------|
| Ingressi digitali                                | 0           |
| Byte low valore CORRENTE HSC0                    | 1           |
| Byte high valore CORRENTE HSC0                   | 2           |
| Byte low valore CORRENTE HSC1                    | 3           |
| Byte high valore CORRENTE HSC1                   | 4           |
| Uscite digitali                                  | 8           |
| Controllo HSC0/1 (bit 0=START 0, bit 1= START 1) | 9           |
| Byte low valore PRESET HSC0                      | 10          |
| Byte high valore PRESET HSC0                     | 11          |
| Byte low valore PRESET HSC1                      | 12          |
| Byte high valore PRESET HSC1                     | 13          |

---

## **CERTIFICAZIONI**

La scheda slave ALS-8i8o è certificata CE e risponde alle seguenti normative:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>EN 55011 - B1 1999</b>      | Emissioni condotte ai morsetti di alimentazione               |
| <b>EN 55011 - B1 1999</b>      | Emissioni irradiate nello spazio libero                       |
| <b>EN 61000-2 - A1/A2 2002</b> | Immunità alla scarica elettrostatica                          |
| <b>EN 61000-4-3 - A1 2001</b>  | Immunità a campi elettromagnetici irradiati                   |
| <b>EN 61000-4-4 - A1 2001</b>  | Immunità a transistori veloci - Burst                         |
| <b>EN 61000-4-5 - 1997</b>     | Immunità impulsi ad alta energia - Surge                      |
| <b>EN 61000-4-6 - A1 2001</b>  | Immunità a campi elettromagnetici condotti/indotti            |
| <b>EN 61000-4-8 - 1997</b>     | Immunità a campi elettromagnetici a 50Hz continui             |
| <b>EN 61000-4-9 - 1997</b>     | Immunità a campi elettromagnetici a 50Hz impulsivi            |
| <b>EN 61000-4-11 - A1 2001</b> | Immunità a buchi e variazioni della tensione di alimentazione |

---

## **SOFTWARE DI PROGRAMMAZIONE**

Il software per la programmazione dei PLC Detail è disponibile gratuitamente nel sito della Procoel all'indirizzo [www.procoel.com](http://www.procoel.com).

---

## **CONTATTI**

PROCOEL S.R.L.  
Via Cicogna, 93  
40068 - San Lazzaro di Savena  
Bologna - ITALY  
Tel: +39 51 6285111  
Fax: +39 51 6285189  
<http://www.procoel.com>  
[procoel@procoel.com](mailto:procoel@procoel.com)

**Detail**<sup>®</sup> è un marchio registrato della PROCOEL S.R.L.

Le informazioni contenute in questo documento possono essere soggette a cambiamenti senza preavviso.

---