

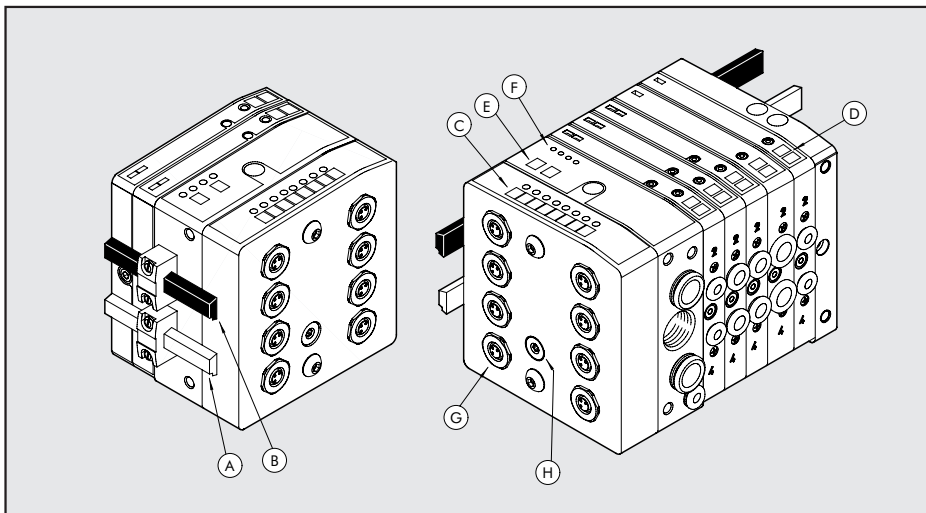
MANUALE AS-INTERFACE

Le valvole Heavy Duty Multimach – AS-Interface consentono il collegamento di isole HDM ad una rete AS-i. Conformi alle specifiche AS-Interface V2.1 e V3.0, offrono funzioni di diagnostica e sono disponibili a indirizzamento standard per la versione V2.1, e ad indirizzamento esteso per la versione V3.0. L'indirizzamento standard consente di avere 4 uscite e 4 ingressi per ogni modulo slave, per un massimo di 62 slave per ogni Master, per un totale di 124 uscite e 124 ingressi. L'indirizzamento esteso A/B consente di avere 4 uscite e 4 ingressi per ogni modulo slave, per un massimo di 62 moduli per ogni Master, per un totale di 248 uscite e 248 ingressi.

Gli ingressi, disponibili con connettori di collegamento M8 e M12, sono compatibili con sensori a 2 o 3 fili, di tipo PNP e sono protetti da sovraccarichi e cortocircuiti. I moduli sono disponibili nei modelli AS / AO / AE con il collegamento del solo cavo giallo AS- I, che consente su un unico cavo sia la trasmissione dei dati che l'alimentazione dei moduli e degli ingressi/uscite. Diversamente, i modelli AZ e AE, devono essere alimentati con una alimentazione ausiliaria attraverso il cavo nero. Ciò consente di avere una alimentazione separata per gli ingressi e le uscite, disattivabile. Per indicazioni complete riguardanti la progettazione e l'indirizzamento della rete AS-Interface, si consiglia di consultare il manuale del Master in uso.

1. ELEMENTI DI COLLEGAMENTO E SEGNALAZIONE

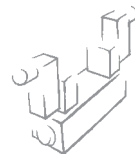
- Ⓐ Connessione al bus AS-interface tramite l'apposito connettore.
- Ⓑ Connessione per l'alimentazione ausiliaria delle valvole e dei sensori (solo per versioni AZ e AE), con la quale è possibile disattivare le valvole e i sensori collegati, a seguito di un arresto di emergenza, mantenendo lo slave attivo e in comunicazione con il Master.
- Ⓒ Targhette di identificazione input / LEDs di segnalazione
- Ⓓ Targhette di identificazione output
- Ⓔ Targhette di identificazione per indirizzi AS-i
- Ⓕ LED di diagnostica
- Ⓖ Connessioni input
- Ⓗ Tasto selezione indirizzi posto sotto il tappo di protezione



La diagnostica di un modulo HDM AS-I, è definita dallo stato dei LEDs di interfaccia:

LED Verde AS-i	LED Rosso Fault	SIGNIFICATO
ON ●	OFF ○	Il modulo funziona correttamente
OFF ○	OFF ○	Manca l'alimentazione AS-i
OFF ○	ON ●	Il modulo non comunica
LAMPEGGIO ●	ON ●	Modulo con indirizzo zero
LAMPEGGIO alternato ●	LAMPEGGIO alternato ●	Guasto periferico: manca alimentazione ausiliaria cortocircuito o sovraccarico sulle bobine bobina interrotta o assente ma comandata dal Master tensione in ingresso > di 37 V
OFF ○	LAMPEGGIO ●	Guasto interno





2. INSTALLAZIONE

Per il collegamento dei moduli valvole si consiglia di utilizzare i connettori femmina MW cod. 0226950151
Solo in questo modo è possibile assicurare la protezione IP65.

Procedere nel seguente modo:

- Inserire il cavo AS-i all'interno del supporto sagomato. Unire le due parti con una leggera pressione, fino a che le due clip laterali sono perfettamente agganciate, in modo da assicurare la corretta perforazione dell'isolante da parte degli elementi di contatto.
- Inserire l'apposita guarnizione sagomata per la protezione IP65
- Inserire il connettore nell'apposita connessione al modulo valvole denominata BUS e fissarlo con le apposite viti.
- Per i moduli valvole del tipo AZ / AE, è necessaria una alimentazione ausiliaria di 24 Vdc +/- 10%. Ripetere le operazioni di assemblaggio connettore-cavo descritte sopra.
- Inserire il connettore nell'apposita connessione al modulo valvole denominata 24VDC e fissarlo con le apposite viti.

Cavo di connessione al bus (Giallo)

- 1 AS-i + (marrone)
- 2 AS-i - (blu)

Cavo per l'alimentazione ausiliaria (Nero)

- 1 +24 Vdc (marrone)
- 2 0 V (blu)

AVVERTENZE

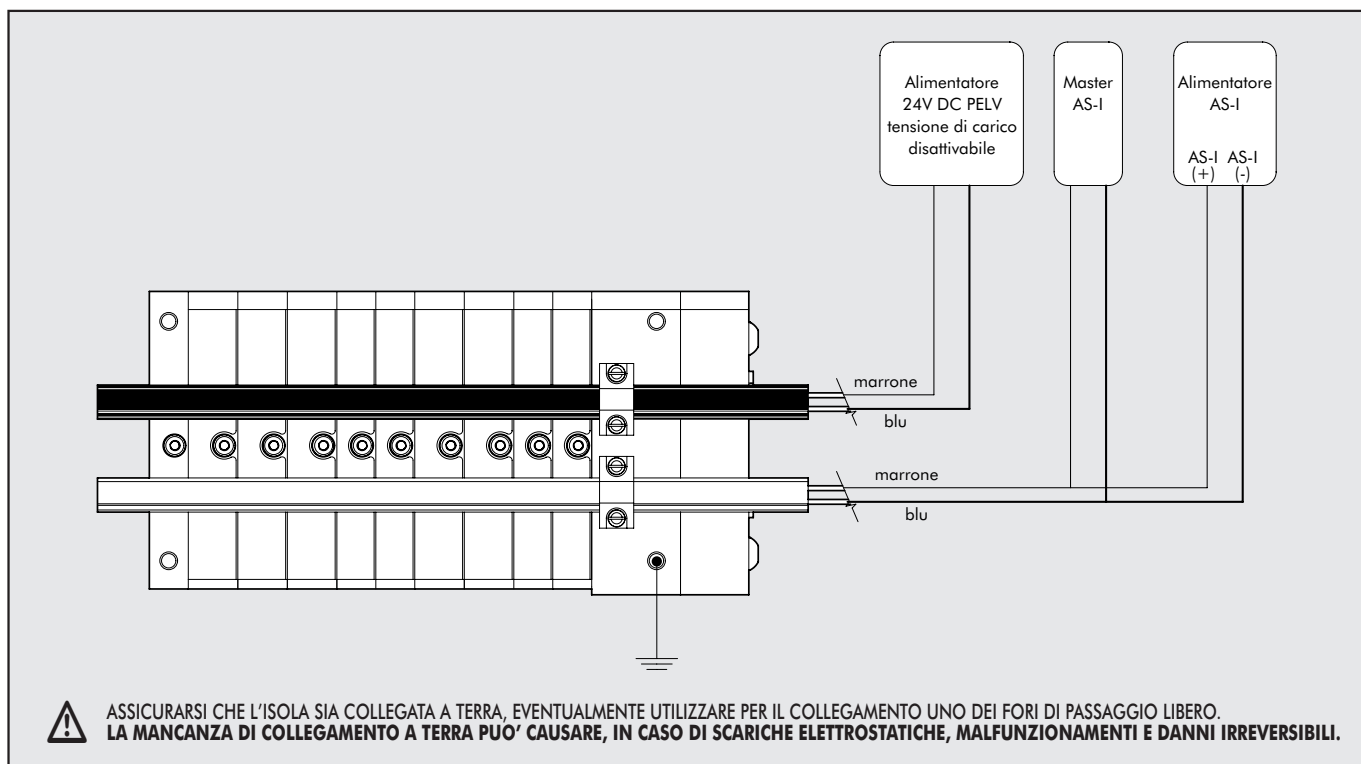
Disattivare la tensione prima di inserire o disinserire i connettori (pericolo di danni funzionali)
Collegare uno dei fori di fissaggio dell'isola non utilizzato, per il collegamento a terra, mediante un conduttore appropriato. **La mancanza di collegamento a terra può causare, in caso di scariche elettrostatiche, malfunzionamenti e danni irreversibili.**
Utilizzare solamente unità di valvole completamente assemblate.

Per la connessione al bus AS-i utilizzare esclusivamente alimentatori corrispondenti alle specifiche AS-i.

Per l'alimentazione ausiliaria utilizzare esclusivamente alimentatori a norma IEC 742/ EN60742/VDE0551 con resistenza di isolamento minima di 4kV (PELV).

Le estremità del cavo non collegate, devono essere opportunamente isolate, in modo da impedire la formazione di correnti di dispersione e garantire il grado di protezione IP 65.

ESEMPIO DI COLLEGAMENTO DELL'UNITA' VALVOLE



3. INDIRIZZAMENTO

3.1 Assegnazione dell'indirizzo Slave AS-I

Prima di collegare uno Slave al sistema bus, si consiglia di assegnargli un indirizzo non ancora occupato, con l'unità di indirizzamento AS-interface. Esistono 2 tipi di unità di configurazione ① e ②; entrambe consentono l'indirizzamento, la parametrizzazione, il test e la diagnosi.

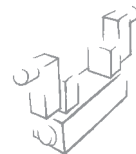


Entrambe possono essere utilizzate per indirizzare i moduli connettendo l'apposito cavo MW cod. 0226950150 al connettore M12. E' anche possibile effettuare l'indirizzamento da Master, se questo lo consente. Per la relativa procedura fare riferimento alle istruzioni del Master in uso.

AVVERTENZE

I moduli HDM AS-I rispettano la specifica V2.1, profilo AS-interface (I/O code, ID code, ID1, ID2). E' quindi necessario utilizzare delle unità di indirizzamento che siano compatibili con questa versione. Eventuali unità compatibili solo con la versione V1, se utilizzate con componenti V2.1 possono in alcuni casi generare degli errori di indirizzamento o sovrascrittura dell' ID1.

Procedura:
collegare l'unità di indirizzamento al connettore BUS dell'isola, tramite l'apposito cavo di interfaccia M12 – AS-I. Selezionare l'indirizzo desiderato sull'unità e inviarlo all'isola.



3.2 Assegnazione dei bit di dati agli input/output

Codice I/O 8 _H					Codice I/O 7 _H				
D0 D1 D2 D3					D0 D1 D2 D3				
Bit di dati	S	S	S	S	I/O	I/O	I/O	I/O	
Uscite	O1	O2	O3	O4	Uscite	O1	O2	O3	O4
					Ingressi	I1	I2	I3	I4

3.3 Indirizzi di uscita dei solenoidi

Es. Unità con 2 valvole bistabili*		Es. Unità con 4 valvole monostabili*			
O1	O3	O1	O2	O3	O4
O2	O4				

* E' possibile effettuare combinazioni miste. La mappatura degli indirizzi è in funzione della configurazione del Master.

3.4 Assegnazione dei bit di dati agli input/output nel doppio nodo (AS 8 - AZ 8 - AE 8)

All'interno dei moduli valvole tipo AS8/AZ8/AE8, sono presenti due Slave AS-Interface. Nell'ambito del bus, ogni singolo modulo figura come 2 Slave distinti, con 4 uscite e, se presenti, 4 ingressi ciascuno.

1° nodo		Codice I/O 8 _H				2° nodo		Codice I/O 8 _H			
		D0 D1 D2 D3						D0 D1 D2 D3			
Bit di dati		S	S	S	S	Bit di dati		S	S	S	S
Uscite		O1	O2	O3	O4	Uscite		O5	O6	O7	O8
						Ingressi		I15	I16	I17	I18

3.5 Indirizzi di uscita dei solenoidi

Unità con 4 valvole bistabili*				Unità con 8 valvole monostabili*							
O1	O3	O5	O7	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8
O2	O4	O6	O8								

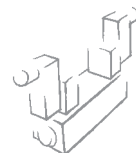
* E' possibile effettuare combinazioni miste. La mappatura degli indirizzi è in funzione della configurazione del Master.

4. DATI TECNICI

Per le caratteristiche generali, vedi la descrizione della parte pneumatica

Tipo	AS- 4	AZ- 4	AS - 8	AZ - 8
Descrizione	4 output	4 output	8 out (doppio nodo)	8 out (doppio nodo)
Versione AS-i	V2.1	V2.1	V2.1	V2.1
Profilo	S.8.F.F.E.	S.8.F.F.E.	S.8.F.F.E.	S.8.F.F.E.
Codice I/O	8 _H	8 _H	8 _H	8 _H
Codice ID	F _H	F _H	F _H	F _H
ID1	F _H	F _H	F _H	F _H
Codice ID2	E _H	E _H	E _H	E _H
Impostazioni di fabbrica: indirizzo	#0	#0	#1/#2	#1/#2
Alimentazione AS-interface	26.5 31.6 Vdc Secondo spec. AS-i	26.5 31.6 Vdc Secondo spec. AS-i	26.5 31.6 Vdc Secondo spec. AS-i	26.5 31.6 Vdc Secondo spec. AS-i
Protezione	Da scariche e da inversione di polarità	Da scariche e da inversione di polarità	Da scariche e da inversione di polarità	Da scariche e da inversione di polarità
Assorbimento di corrente max (tutte le valvole ON)	<120 mA Uscite protette da sovraccarichi e cortocircuiti	<25 mA	<250 mA Uscite protette da sovraccarichi e cortocircuiti	<50 mA
Alimentazione ausiliaria	/	24 Vdc ± 10%	/	24 Vdc ± 10%
Protezione	/	Da scariche e da inversione di polarità	/	Da scariche e da inversione di polarità
Assorbimento di corrente max (tutte le valvole ON)	/	<100 mA Uscite protette da sovraccarichi e cortocircuiti	/	<200 mA Uscite protette da sovraccarichi e cortocircuiti
Indirizzamento	Tramite unità di indirizzamento e apposito cavo di collegamento. Da Master.	Tramite unità di indirizzamento e apposito cavo di collegamento. Da Master.	Tramite unità di indirizzamento e apposito cavo di collegamento.	Tramite unità di indirizzamento e apposito cavo di collegamento.
N° max degli indirizzi	31			
Diagnostica di difetto periferico	Segnalazione tramite LED			
Difetti segnalati	Cortocircuito o sovraccarico dell'uscita Bobina interrotta o assente (se comandata) Manca l'alimentazione ausiliaria Tensione in ingresso > di 37 V			
Stato del modulo in caso di difetto periferico	Comunicazione AS-i attiva Il bit "Difetto Periferico" è attivo e accessibile alla stazione master			
Valore del bit di dato	0 = non attivo 1 = attivo			
Stato delle uscite in assenza di comunicazione	Inattive			
TRA elettrico	<1,5 ms			
TRR elettrico	<0,8ms			

NOTE



Tipo	AO - 4 / AP - 4	AE- 4	AE - 8
Descrizione	4 output/4 input	4 output/4 input	8 out/8 input (doppio nodo)
Versione AS-i	V2.1	V2.1	V2.1
Profilo	S.7.F.F.E.	S.7.F.F.E.	S.7.F.F.E.
Codice I/O	7 _H	7 _H	7 _H
Codice ID	F _H	F _H	F _H
ID1	F _H	F _H	F _H
Codice ID2	E _H	E _H	E _H
Impostazioni di fabbrica: indirizzo	#0	#0	#1/#2
Alimentazione AS-interface	26.5 31.6 Vdc Secondo spec. AS-i	26.5 31.6 Vdc Secondo spec. AS-i	21.5 31.6 Vdc Secondo spec. AS-i
Protezione	Da scariche e da inversione di polarità	Da scariche e da inversione di polarità	Da scariche e da inversione di polarità
Assorbimento di corrente max (tutte le valvole ON), esclusa eventuale alimentazione dei sensori	<120 mA Uscite protette da sovraccarichi e cortocircuiti	<25 mA	<50 mA
Alimentazione ausiliaria	/	24 Vdc ± 10%	24 Vdc ± 10%
Protezione	/	Da scariche e da inversione di polarità	Da scariche e da inversione di polarità
Assorbimento di corrente max (tutte le valvole ON), esclusa eventuale alimentazione dei sensori	/	<100 mA Uscite protette da sovraccarichi e cortocircuiti	<200 mA Uscite protette da sovraccarichi e cortocircuiti
Indirizzamento	Tramite unità di indirizzamento e apposito cavo di collegamento. Da Master.	Tramite unità di indirizzamento e apposito cavo di collegamento. Da Master.	Tramite unità di indirizzamento e apposito cavo di collegamento.
N° max degli indirizzi		31	
Diagnostica di difetto periferico	Segnalazione tramite LED		
Difetti segnalati	Cortocircuito o sovraccarico dell'uscita Bobina interrotta o assente (se comandata) Manca l'alimentazione ausiliaria Tensione in ingresso > di 37 V		
Stato del modulo in caso di difetto periferico	Comunicazione AS-i attiva Il bit "Difetto Periferico" è attivo e accessibile alla stazione master		
Valore del bit di dato	0 = non attivo 1 = attivo		
Stato delle uscite in assenza di comunicazione	Inattive		
TRA elettrico	<1,5 ms		
TRR elettrico	<0,8ms		

NOTE

5. CARATTERISTICHE DEI MODULI A INDIRIZZO ESTESO A/B V3.0

5.1 Assegnazione dell'indirizzo Slave AS-i

L'indirizzamento dei moduli valvole è consentito solo con le unità di indirizzamento secondo la specifica 3.0.

Altre unità potrebbero consentire un accesso non univoco ed eventualmente sovrascrivere i codici ID1.

Prima di collegare uno Slave al sistema bus, si consiglia di assegnargli un indirizzo non ancora occupato, con l'unità di indirizzamento AS-interface.

Versioni doppio nodo: AS-6, AZ-6, AE-6.

Se è stato assegnato accidentalmente lo stesso indirizzo ad entrambi gli slave, non è più possibile un accesso univoco. In questo caso è possibile scollegare lo slave 1 dal bus AS-I premendo l'apposito tasto di selezione indirizzi e assegnare un nuovo indirizzo allo slave 2.

5.2 Assegnazione dei bit di dati agli input/output

Codice I/O 7_H

	D0	D1	D2	D3
Bit di dati	I/O	I/O	I/O	I/O

Uscite	O1	O2	O3	O4
Ingressi*	I1	I2	I3	I4

• Solo per tipo AO-3, AE-3, AE-6

5.2.1 Indirizzi di uscita dei solenoidi

Es. Unità con 2 valvole bistabili*		Es. Unità con 4 valvole monostabili*			
O1	O3	O1	O2	O3	O4
O2	O4				

* E' possibile effettuare combinazioni miste. La mappatura degli indirizzi è in funzione della configurazione del Master.

5.3 Assegnazione dei bit di dati agli input/output nel doppio nodo (AS 6 - AZ 6 – AE 6)

All'interno dei moduli valvole tipo AS8/AZ8/AE8, sono presenti due Slave AS-Interface.

Nell'ambito del bus, ogni singolo modulo figura come 2 Slave distinti, con 4 uscite e, se presenti, 4 ingressi ciascuno.

1° nodo

Codice I/O 7_H

	D0	D1	D2	D3
Bit di dati	I/O	I/O	I/O	I/O

Uscite	O1	O2	O3	O4
Ingressi*	I1	I2	I3	I4

• Solo per tipo AO-3, AE-3, AE-6

2° nodo

Codice I/O 7_H

	D0	D1	D2	D3
Bit di dati	I/O	I/O	I/O	I/O

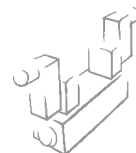
Uscite	O5	O6	O7	O4
Ingressi*	I5	I6	I7	I8

• Solo per tipo AO-3, AE-3, AE-6

5.3.1 Indirizzi di uscita dei solenoidi

Es. Unità con 4 valvole bistabili*				Es. Unità con 8 valvole monostabili*							
O1	O3	O5	O7	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8
O2	O4	O6	O8								

* E' possibile effettuare combinazioni miste. La mappatura degli indirizzi è in funzione della configurazione del Master.

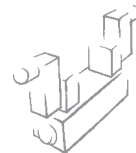


5.4 DATI TECNICI

Tipo	AS- 3	AZ- 3	AS - 6	AZ - 6
Descrizione	4 output	4 output	8 out (doppio nodo)	8 out (doppio nodo)
Versione AS-i	V3.0	V3.0	V3.0	V3.0
Profilo	S.7.A.7.7.	S.7.A.7.7.	S.7.A.7.7.	S.7.A.7.7.
Codice I/O	7 _H	7 _H	7 _H	7 _H
Codice ID	A _H	A _H	A _H	A _H
Codice ID1 (A-Slave)	7 _H	7 _H	7 _H	7 _H
Codice ID1 (B-Slave)	/	/	F _H	F _H
Codice ID2	7 _H	7 _H	7 _H	7 _H
Impostazioni di fabbrica: indirizzo	#0 A-Slave	#0 A-Slave	Slave 1 = #1-A ID1=7 _H Slave 2 = #1-B ID1=F _H	Slave 1 = #1-A ID1=7 _H Slave 2 = #1-B ID1=F _H
Alimentazione AS-interface	26.5 31.6 Vdc Secondo spec. AS-i	26.5 31.6 Vdc Secondo spec. AS-i	26.5 31.6 Vdc Secondo spec. AS-i	26.5 31.6 Vdc Secondo spec. AS-i
Protezione	Da scariche e da inversione di polarità	Da scariche e da inversione di polarità	Da scariche e da inversione di polarità	Da scariche e da inversione di polarità
Assorbimento di corrente max (tutte le valvole ON)	<120 mA Uscite protette da sovraccarichi e cortocircuiti	<25 mA	<250 mA Uscite protette da sovraccarichi e cortocircuiti	<50mA
Alimentazione ausiliaria	/	24 Vdc ± 10%	/	24 Vdc ± 10%
Protezione	/	Da scariche e da inversione di polarità	/	Da scariche e da inversione di polarità
Assorbimento di corrente max (tutte le valvole ON)	/	<100 mA Uscite protette da sovraccarichi e cortocircuiti	/	<200 mA Uscite protette da sovraccarichi e cortocircuiti
Indirizzamento	Tramite unità di indirizzamento e apposito cavo di collegamento.	Tramite unità di indirizzamento e apposito cavo di collegamento.	Tramite unità di indirizzamento e apposito cavo di collegamento.	Tramite unità di indirizzamento e apposito cavo di collegamento.
N° max degli indirizzi	62			
Diagnostica di difetto periferico	Segnalazione tramite LED			
Difetti segnalati	Cortocircuito o sovraccarico dell'uscita Bobina interrotta o assente (se comandata) Manca l'alimentazione ausiliaria Tensione in ingresso > di 37 V			
Stato del modulo in caso di difetto periferico	Comunicazione AS-i attiva Il bit "Difetto Periferico" è attivo e accessibile alla stazione master			
Valore del bit di dato	0 = non attivo 1 = attivo			
Stato delle uscite in assenza di comunicazione	Inattive			
TRA elettrico	<1,5 ms			
TRR elettrico	<0,8ms			

NOTE

Tipo	AO - 3 / AP - 3	AE- 3	AE - 6
Descrizione	4 output/ 4 input	4 output/ 4 input	8 out/ 8 input (doppio nodo)
Versione AS-i	V3.0	V3.0	V3.0
Profilo	S.7.A.7.7	S.7.A.7.7	S.7.A.7.7
Codice I/O	7 _H	7 _H	7 _H
Codice ID	A _H	A _H	A _H
Codice ID1 (A-Slave)	7 _H	7 _H	7 _H
Codice ID1 (B-Slave)	/	/	F _H
Codice ID2	7 _H	7 _H	7 _H
Impostazioni di fabbrica: indirizzo	#0 A-Slave	#0 A-Slave	Slave 1 = #1-A ID1=7 _H Slave 2 = #1-B ID1=F _H
Alimentazione AS-interface	26.5 31.6 Vdc Secondo spec. AS-i	26.5 31.6 Vdc Secondo spec. AS-i	26.5 31.6 Vdc Secondo spec. AS-i
Protezione	Da scariche e da inversione di polarità	Da scariche e da inversione di polarità	Da scariche e da inversione di polarità
Assorbimento di corrente max (tutte le valvole ON), esclusa eventuale alimentazione dei sensori	<120 mA Uscite protette da sovraccarichi e cortocircuiti	<25 mA	<25 mA
Alimentazione ausiliaria	/	24 Vdc ± 10%	24 Vdc ± 10%
Protezione	/	Da scariche e da inversione di polarità	Da scariche e da inversione di polarità
Assorbimento di corrente max (tutte le valvole ON), esclusa eventuale alimentazione dei sensori	/	<100 mA Uscite protette da sovraccarichi e cortocircuiti	<200 mA Uscite protette da sovraccarichi e cortocircuiti
Indirizzamento	Tramite unità di indirizzamento e apposito cavo di collegamento.	Tramite unità di indirizzamento e apposito cavo di collegamento.	Tramite unità di indirizzamento e apposito cavo di collegamento.
N° max degli indirizzi	62		
Diagnostica di difetto periferico	Segnalazione tramite LED		
Difetti segnalati	Cortocircuito o sovraccarico dell'uscita Bobina interrotta o assente (se comandata) Manca l'alimentazione ausiliaria Tensione in ingresso > di 37 V		
Stato del modulo in caso di difetto periferico	Comunicazione AS-i attiva Il bit "Difetto Periferico" è attivo e accessibile alla stazione master		
Valore del bit di dato	0 = non attivo 1 = attivo		
Stato delle uscite in assenza di comunicazione	Inattive		
TRA elettrico	<1,5 ms		
TRR elettrico	<0,8ms		



COLLEGAMENTO DEI SENSORI (INGRESSI PNP)

Per il collegamento dei sensori, utilizzare gli appositi connettori M8X1 o M12X1 a seconda del modello, bloccare correttamente la ghiera per evitare scollegamenti accidentali. Chiudere le connessioni non utilizzate con gli appositi tappi. Solo in questo modo è garantito il grado di protezione IP65.

Tipo sensori	PNP 2 e 3 fili			
Conformità degli ingressi	Secondo IEC 61131-2 tipo 2			
Tensione di alimentazione	24 V dc \pm 10%			
Corrente max alimentazione sensori	90 mA			
Stato 1 garantito	$U > 14V$ e $I > 2$ mA			
Stato 0 garantito	$U < 8V$ e $I < 1$ mA			
Protezione	Contro sovraccarichi e cortocircuiti			
Diagnostica	LED arancione di segnalazione di sovraccarico LED rosso di segnalazione di cortocircuito Il bit "Difetto Periferico" è attivo e accessibile alla stazione master			
Occupazione dei pin connettore M8 X 1	1 : +24 V 3 : 0 V 4 : ingresso			
Occupazione dei pin connettore M12 X 1	X1 1 : +24 V 2 : ingresso 2 3 : 0 V 4 : ingresso 1	X2 1 : +24 V 2 : non connesso 3 : 0 V 4 : ingresso 2	X3 1 : +24 V 2 : ingresso 4 3 : 0 V 4 : ingresso 3	X4 1 : +24 V 2 : non connesso 3 : 0 V 4 : ingresso 4

NOTE