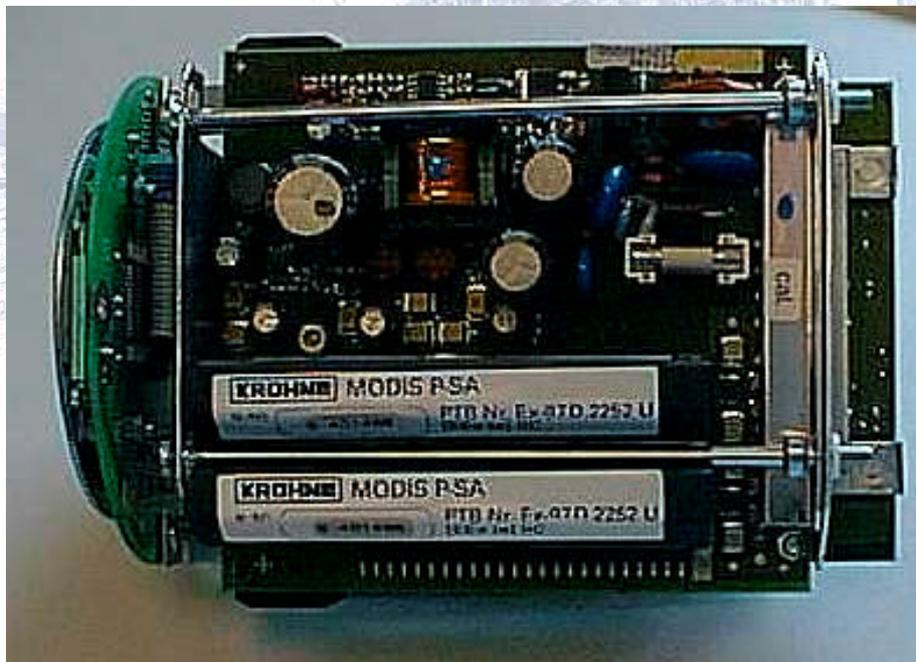


Addendum al Manuale Istruzioni Per Convertitori Modis



MFC 081/085i



Indice

Versione Ex

1.	Descrizione.....	3
2.	Opzioni dell'uscita.....	3
3.	Alimentazioni.....	4
4.	Cablaggio.....	5

Convertitori Non-Ex Modis

5.	Descrizione.....	5
6.	Versioni Disponibili	5
7.	Connessione Terminali.....	6

Opzioni Comunicazione

8.	Istruzioni Supplementari per PROFIBUS PA	7
9.	Foundation Fieldbus (in preparazione)	

Versione Ex

1. Descrizione

Queste versioni dei convertitori sono adatte per l'installazione in area pericolosa, dove sono richieste uscite a sicurezza intrinseca.

Questo convertitore ha uscite passive, che hanno inoltre il vantaggio di supportare le caratteristiche multi-drop del protocollo HART®. Le uscite sono galvanicamente separate una dall'altra.

Si raccomanda di assicurarsi quali opzioni del convertitore sono state programmate, prima di procedere ad effettuare il cablaggio corretto.

2. Opzioni in uscita

Sono disponibili le seguenti opzioni in uscita:

- G. 1 x 4 -20mA ed 1 x uscita impulsiva
- H. 1 x 4 -20mA ed 1 x uscita di stato
- K. 1 x 4 -20mA ed 1 x ingresso di controllo
- L. 2 x 4-20 mA
- M. 1 x 4-20mA e PROFIBUS PA
- N. 1 x 4-20mA e Foundation Fieldbus (in preparazione)

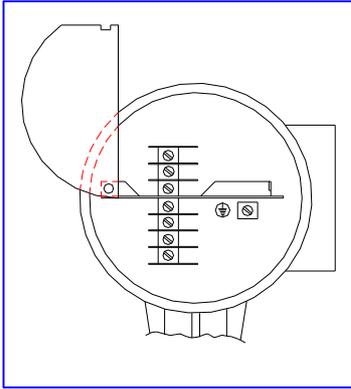
Nota: HART® è disponibile sulla prima uscita in corrente in ogni versione eccetto le opzioni M ed N.

Cablaggio del convertitore:

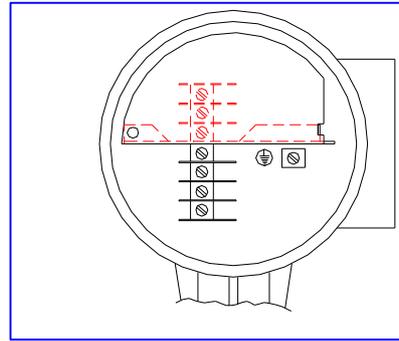


Nota:
L'alimentazione è separata dai terminali di uscita

Cablaggio dell'alimentazione:



Far scorrere la protezione verso sinistra per scoprire i terminali dell'alimentazione.



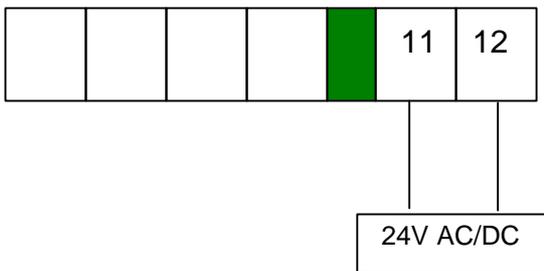
Terminali dell'alimentazione protetti.

3. Alimentazioni:

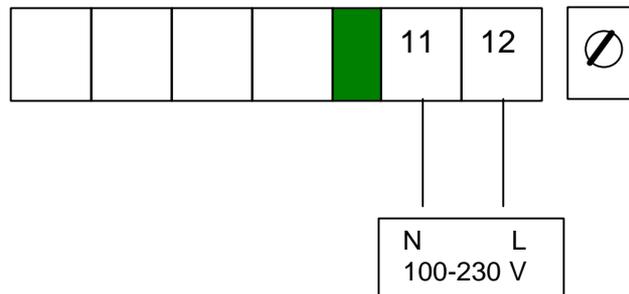
Il convertitore è disponibile in due versioni:

- A. 24 V AC/DC Switched mode supply
- B. 100/230 V AC

Versione 24V AC/DC

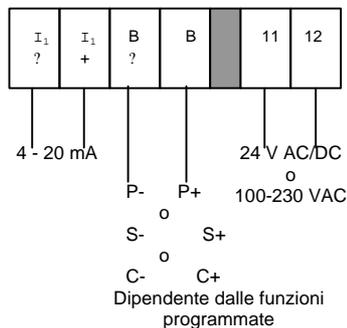


Versione 100 – 230V AC

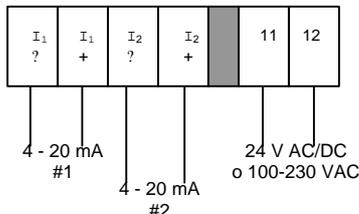


4. Collegamento delle uscite:

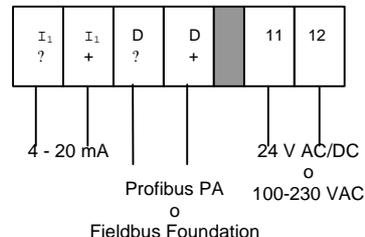
Opzioni G, H, K



Opzione L



Opzioni M, N



Versioni Non-Ex

5. Descrizione:

Questa versione del convertitore è simile al convertitore Modis esistente ma non ha la certificazione Ex.

È stato introdotto per fornire le opzioni dei protocolli Profibus PA, Foundation Fieldbus (in preparazione) ed uscite galvanicamente separate per ambienti non-Ex quali possono essere applicazioni alimentari e farmaceutiche.

6. Versioni disponibili:

- L 2 x 4-20mA uscite passive (liberamente programmabili). Protocollo HART sulla prima uscita. Le uscite sono galvanicamente separate tra di loro e con l'alimentazione.
- M 1 x 4-20mA uscita passiva (liberamente programmabile) ed 1 x uscita passiva Profibus PA (protocollo HART non disponibile). Le uscite sono galvanicamente separate tra di loro e con l'alimentazione.
- N Come M, ma 1x uscita passiva Fieldbus Foundation (in preparazione)

Tensione di alimentazione:

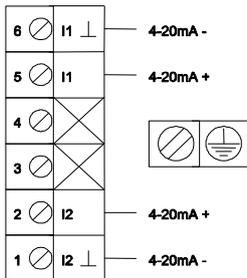
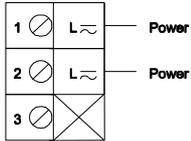
Questi convertitori sono disponibili con le stesse due opzioni di tensione:

24V AC/DC

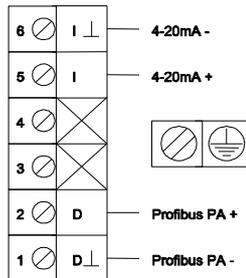
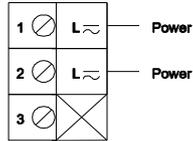
100 – 230 V AC

7. Connessione dei terminali:

Opzione L



Opzioni M, N



Programmazione:

Tutta la programmazione e le funzioni restano come per i convertitori steard, come descritto nel manuale di istruzioni principale.

Opzioni di Comunicazione

Per questo convertitore sono previste due opzioni. Il protocollo PROFIBUS PA è disponibile, con il Foundation Fieldbus in preparazione.



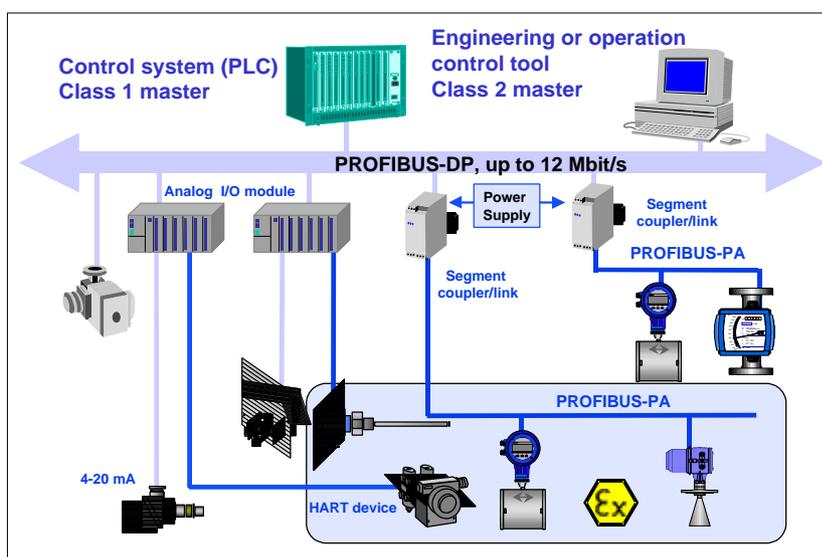
8. Istruzioni Supplementari per PROFIBUS PA

1. Generale

Queste Istruzioni sono supplementari al manuale “ Istruzioni di Installazione e Operative MFM 4085 K / F o MFM2081/3081 K/F“. I dettagli qua riportati, in particolare le Inpermazioni di Sicurezza, devono essere osservati. Queste Istruzioni Supplementari forniscono informazioni per il funzionamento e la connessione a PROFIBUS-PA Fieldbus del dispositivo.

Queste Istruzioni Supplementari sono in aggiunta al materiale standard di fornitura per MFM 4085 K / F i e MFM 2081/3081 K / F i con interfaccia PROFIBUS-PA, insieme ad un dischetto con tutti i files GSD disponibili per i dispositivi KROHNE .

2. Specifiche Tecniche



La figura mostra una tipica applicazione di strumentazione con PROFIBUS-PA in zona pericolosa e non pericolosa, incluso connessioni di strumenti convenzionali (es. con uscite 4-20mA) al PROFIBUS-PA.

Il PROFIBUS-PA è normalmente connesso ad un accoppiatore a segmenti, che, tra le altre cose, provvede alla conversione per PROFIBUS-DP. Occorre notare in particolare che l'accoppiatore a segmenti è normalmente programmato ad una velocità di trasferimento fissa dal DP.

Ulteriori informazioni sulla programmazione e messa in opera delle reti PROFIBUS-PA sono disponibili sulla brochure KROHNE “PROFIBUS-PA networks”.

2.1 Files GSD

Tutti i files GSD disponibili per gli strumenti KROHNE – incluso quelli per MFC 081 i o 085 i, - sono forniti insieme con ciascun strumento. Essi contengono informazioni necessarie per la pianificazione delle reti di comunicazione PROFIBUS-DP/PA che devono essere caricate nel sistema prima dello start-up del bus di sistema.

I convertitori MFC 081/085 i supportano l'intero profilo PROFIBUS-PA V 3.0. Tutti i dispositivi possiedono due ident-no. e due files GSD. Ident-no. "F701" appartiene al file GSD KROHF701.GSD e include la completa funzionalità del misuratore massico. L'impiego del Ident-no. "9742" (GSD file "PA_9742.GSD") indipendente dal costruttore consente all'utente di interscambiare strumenti di diverse case costruttrici.

PA_9742.GSD

La funzionalità limitata del file GSD include quattro blocchi funzione: portata ponderale, densità, temperatura e totalizzatore.

È necessario il PA_9742 per usare queste funzionalità. Prima di ciò occorre stabilire la comunicazione ed occorre che sia settata da "full functionality" a "interchangeable basic configuration" mediante un Master Class 2 (IDENT_NUMBER_SELECTOR: Slot 0, Index 40 cambiare il byte da 1 a 0). Dopo che ciò è stato fatto, lo strumento deve essere programmato usando PA_9742.

KROHF701.GSD

KROHNE consegna il GSD con tutte le funzionalità sotto riportate:

Numero Blocco	Configurazione	KROHF701.GSD Ident-No. F701	Indirizzo del "channel parameter"
1	Portata ponderale	AI-FB	ØxØ115
2	Densità	AI-FB	ØxØ119
3	Temperatura	AI-FB	ØxØ11D
4	Totalizzazione	Totalizer-FB	ØxØ115
5	Portata volumetrica	AI-FB	ØxØ111
6	Percentuale Massica o ° Brix	AI-FB	ØxØ139
7	Contenuto solido	AI-FB	ØxØ141
8	Totalizzazione volumetrica	Totalizer-FB	ØxØ111

AI = Analog Input Function Block

FB = Function Block

2.2 Profilo PROFIBUS-PA

I convertitori MFC 081/085 i supportano il Profilo PROFIBUS-PA Versione 3.0. In aggiunta, tutti i parametri rilevanti nello strumento sono disponibili via l'interfaccia PROFIBUS-PA . I MFC 081/ 085 i definiscono i seguenti blocchi:

- ? Sei blocchi Analog Input (AI): portata ponderale, densità, temperatura, totalizzatore massico, portata volumetrica, massa percentuale, contenuto solido e totalizzatore di volume. In opzione sono disponibili concentrazione volumetrica e ° Baumé .
- ? Due funzioni blocco totalizzatori (TOT): massa totalizzata e volume totalizzato. In opzione, può essere totalizzato il contenuto solido.
- ? Un blocco trasduttore per misuratori massici Coriolis.
- ? Un blocco fisico che contiene i parametri definiti nel Profilo 3.0.

2.3 Significato delle misure e messaggi di stato

Implementando gli strumenti al PROFIBUS-Master tramite il GSD, è possibile indicare quali misure e quali messaggi di stato saranno trasferiti su PROFIBUS. Ad ogni valore sarà aggiunto uno stato. Ciò significa che ciascuna misura o valore totalizzato è descritto da 5 byte trasmessi uno dopo l'altro in accordo alla sequenza che è stata proiettata sul GSD. Se sono state proiettate 4 funzioni blocco, saranno trasmessi 20 byte.

Esempio: 40 F0 00 00 (hex) = 0100 0000 1111 0000 0000 0000 0000 0000 (binario)

Byte n		Byte n+1		Byte n+2		Byte n+3																									
Bit 7	Bit 6	Bit 7	Bit 6	Bit 7		Bit 7																									
V	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	2 ⁻¹	2 ⁻²	2 ⁻³	2 ⁻⁴	2 ⁻⁵	2 ⁻⁶	2 ⁻⁷	2 ⁻⁸	2 ⁻⁹	2 ⁻¹⁰	2 ⁻¹¹	2 ⁻¹²	2 ⁻¹³	2 ⁻¹⁴	2 ⁻¹⁵	2 ⁻¹⁶	2 ⁻¹⁷	2 ⁻¹⁸	2 ⁻¹⁹	2 ⁻²⁰	2 ⁻²¹	2 ⁻²²	2 ⁻²³
Z	Esponente		Mantissa				Mantissa				Mantissa																				

Formula: $\text{Valore} = (-1)^{VZ} * 2^{(\text{Exponent} - 127)} * (1 + \text{Mantissa})$
 $\text{Valore} = (-1)^0 * 2^{(129 - 127)} * (1 + 2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3})$
 $\text{Valore} = 1 * 4 * (1 + 0,5 + 0,25 + 0,125)$
 $\text{Valore} = 7,5$

Addendum al Manuale Istruzioni per Convertitori Modis

Nella seguente tabella sono riportati i significati dei messaggi di stato:

Qualità		Qualità-Substato				Limiti		
Gr	Gr	QS	QS	QS	QS	Qu	Qu	
2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	
0	0							= cattivo
0	1							= incerto
1	0							= buono (Non Cascade)
1	1							= buono (Cascade) - non supportato

Stato = cattivo								
0	0	0	0	0	0			= non-specifico
0	0	0	0	0	1			= errore di configurazione
0	0	0	0	1	0			= non connesso
0	0	0	0	1	1			= guasto elettronica
0	0	0	1	0	0			= guasto sensore
0	0	0	1	0	1			= no comunicazione (ultimo valore utile)
0	0	0	1	1	0			= no comunicazione (nessun valore utile)
0	0	0	1	1	1			= fuori servizio
Stato = incerto								
0	1	0	0	0	0			= non-specifico
0	1	0	0	0	1			= ultimo valore utile
0	1	0	0	1	0			= sostituisci-setta
0	1	0	0	1	1			= valore iniziale
0	1	0	1	0	0			= conversione dal sensore non accurata
0	1	0	1	0	1			= violazione dell'unità ingegneristica
0	1	0	1	1	0			= sub-normale
0	1	0	1	1	1			= errore di configurazione
0	1	1	0	0	0			= valore simulato
0	1	1	0	0	1			= calibrazione del sensore

Stato = buono (Non-Cascade)								
1	0	0	0	0	0			= ok
1	0	0	0	0	1			= aggiorna evento
1	0	0	0	1	0			= allarme di segnalazione attivo (priority < 8)
1	0	0	0	1	1			= allarme critico attivo (priority > 8)
1	0	0	1	0	0			= aggiorna evento non riconosciuto
1	0	0	1	0	1			= allarme di segnalazione non riconosciuto
1	0	0	1	1	0			= allarme critico non riconosciuto
1	0	1	0	0	0			= inizia fail safe
1	0	1	0	0	1			= richiesta manutenzione

Stato = Limiti								
						0	0	= ok
						0	1	= bassa limitazione
						1	0	= alta limitazione
						1	1	= costante

Controllare i primi due (Quality) per verificare la qualità del valore misurato:

Buono (non Cascade)	Il valore misurato è ok e può essere usato
Incerto	Il valore misurato può essere usato, sebbene la precisione non sia confermata (es. il valore misurato è congelato o il valore A/D è fuori dal range di validità)
Cattivo	Il valore misurato non è accettabile e non può essere impiegato per successive elaborazioni.
Buono (Cascade)	non è supportato perché non è applicabile per lo strumento

Diagnosi

Se la diagnostica interna rileva un errore, viene trasmessa una informazione addizionale al Master. Il significato di tale informazione è descritta nel file GSD sotto UNIT_DIAG_BIT(i).

3. Connessione di strumenti al sistema PROFIBUS-PA

3.1 Interconnessione di dispositivi in zona pericolosa

Si raccomanda che una rete PROFIBUS-PA in zona pericolosa sia progettata in accordo al modello FISCO PTB (vedere la brochure KROHNE "PROFIBUS-PA networks"). In tal caso, tutti i componenti elettrici connessi (incluso le terminazioni dei bus) devono essere approvate in conformità al modello FISCO.

3.2 Cavo bus

Secondo quanto riportato nel modello FISCO il cavo per bus deve incontrare le seguenti specifiche: $R' = 15 \dots 150 \text{ Ohm/km}$; $L' = 0.4 \dots 1 \text{ mH/km}$; $C' = 80 \dots 200 \text{ nF/km}$.

3.3 Schermatura e terra

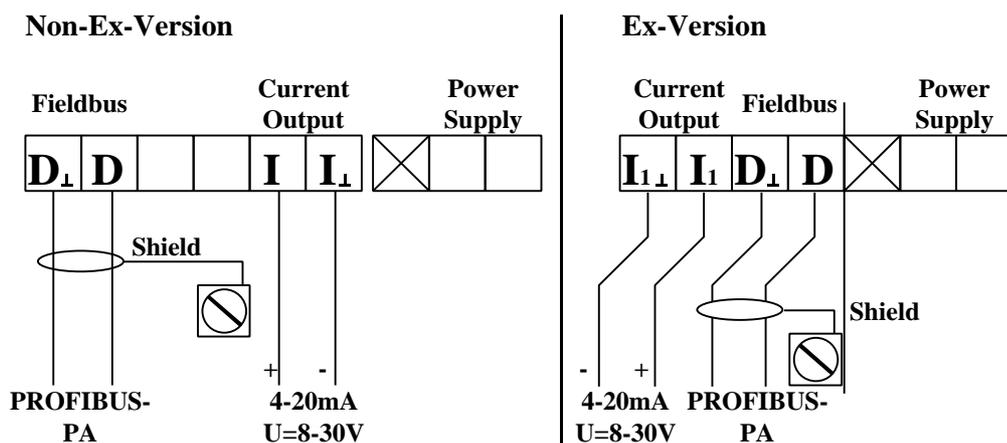
Per ottimizzare la compatibilità elettromagnetica del sistema è estremamente importante che i componenti, e in particolare i cavi per bus che li connettono, siano schermati e che tale schermatura, se possibile, formi una copertura totale, elettricamente parlando. Da ciò segue che, per uso in zone non-pericolose, la schermatura deve prevedere messe a terra il più spesso possibile.

3.4 Connessione a PROFIBUS-PA

Collegare il cavo di bus come mostrato in figura.

- ? collegare i cavi ai terminali D e D- .
- ? Eventuali inversioni di polarità non avranno alcun effetto.
- ? Il cavo schermato deve essere collegato con la minima lunghezza alla messa a terra.
- ? Il conduttore equipotenziale deve essere connesso collegandolo alla terra

PROFIBUS-PA con uscita in corrente:



4. Programmazione Menu per PROFIBUS-PA

La seguente programmazione deve essere fatta per operare su rete PROFIBUS-PA con i convertitori MFC 081/ 85 i. Notare, che l'indirizzamento può avvenire sulla comunicazione di servizio "Set slave address" dal master.

Funzione (Fct.)	Descrizione
3.8.4 LOCATION	programmazione Tag name (punto di misura no.) max. 10 caratteri Caratteri assegnabili: A-Z 0-9 o "-" (blank)

Addendum al Manuale Istruzioni per Convertitori Modis

Funzione (Fct.)	Descrizione
3.11.0	Testo, tag del punto di misura(max. 10 caratteri) Caratteri assegnabili: A-Z 0-9 o " _ " (blank)
3.11.1 PROTOCOL	? PROFIPA
3.11.2 ADDRESS	Imposta gli indirizzi Range: 00-126 per PROFIBUS-PA (default 126)
3.11.3 BAUD RATE	BLOCKED

5. Dati Tecnici

Hardware		Software	
Fisico	Acc. IEC 61158-2 e modello FISCO	GSD	file GSD fornito su disco
caratteristica Bus	9... 30 V; 0.3 A max.; 4.2 W max.	profilo	implementazione completa del Profilo B, V3.0
corrente base	10 mA.	blocchi funzione	blocchi funzione (unità elencate=default) portata ponderale [kg/s] densità [kg/l] temperatura [°K] totalizzatore di massa [kg] portata volumetrica [m3/h] percentuale massa [%sol/wt] o°Brix [degBrix] portata solida [kg/s] totalizzatore di volume [m3]
Certificati "Ex"	EEx ia IIC T6 or EEx ib IIC/IIB T6 in conformità col modello FISCO		
Connessione	indipendente dalla polarità		

	Ex	Non-Ex
Alimentazione	24 V AC/DC (Switch mode power supply) $U_N = 24 \text{ V DC } +30\% / -25\%, 5\text{W}$ $U_N = 24 \text{ V AC } +10\% / -15\%, 5\text{W}$ 100 V AC...230 V AC + 10% / 15%, 10 V A	24 V AC/DC (Switch mode power supply) $U_N = 24 \text{ V DC } +30\% / -25\%, 5\text{W}$ $U_N = 24 \text{ V AC } +10\% / -15\%, 5\text{W}$ 100 V AC...230 V AC + 10% / 15%, 10 V A
Fusibili	$I_N \leq 1.25 \text{ A}$	$I_N \leq 1.25 \text{ A}$
Ingressi/uscite	dipendenti dal modulo	dipendenti dal modulo
Uscite Corrente (IS)		
Funzioni	Tutti i dati programmabili sono galvanicamente isolati dall'alimentazione, CPU e altre uscite. Passive .	Tutti i dati programmabili sono galvanicamente isolati dall'alimentazione, CPU e altre uscite. Passive .
Corrente	4 – 20 mA	4 – 20 mA

Addendum al Manuale Istruzioni per Convertitori Modis

Linearità	0.05% (rif. 20 mA a 25°C)	0.05% (rif. 20 mA a 25°C)
Deriva termica	$\leq 100 \text{ ppm/}^\circ\text{K}$ (Tipicam. 30ppm/°K)	$\leq 100 \text{ ppm/}^\circ\text{K}$ (Tipicam. 30ppm/°K)
Carico	$\frac{U_s - 8V}{\leq 22 \text{ mA}}$ ($U_s =$ alimentazione esterna)	$\frac{U_s - 8V}{\leq 22 \text{ mA}}$ ($U_s =$ alimentazione esterna)
Alimentazione	8 – 30 V	8 – 30 V
	Connettere SOLO a circuiti certificati IS con valori massimi: $U_i = 30V$, $I_i = 250\text{mA}$, $P_i = 1W$	
Uscita Impulsiva (IS)		Not available
Funzioni	Tutti i dati programmabili sono galvanicamente isolati dall'alimentazione, CPU e altre uscite. Passive .	
Funzionamento	Passivo, loop-powered	
Alimentazione esterna	6 – 30V DC	
Corrente	Massimo 110 mA / 6 – 30 V DC $I_{\text{high}} \leq 900 \mu\text{A}$ (30 V) $I_{\text{high}} \leq 200 \mu\text{A}$ (8 V)	
Tensione di saturazione	?2V @ $I = 110\text{mA}$	
Frequenza	? 1300Hz	
	Connettere SOLO a circuiti certificati IS con valori massimi: $U_i = 30V$, $I_i = 250\text{mA}$, $P_i = 1W$	
Uscita di stato		Not available
Funzioni	Tutti i dati programmabili sono galvanicamente isolati dall'alimentazione, CPU e altre uscite. Passive .	
Funzionamento	Passivo, loop-powered	
Alimentazione esterna	6 – 30V DC	
Corrente	? 110 mA $I_{\text{high}} \leq 900 \mu\text{A}$ (30 V) $I_{\text{high}} \leq 200 \mu\text{A}$ (8 V)	
	Connettere SOLO a circuiti certificati IS con valori massimi: $U_i = 30V$, $I_i = 250\text{mA}$, $P_i = 1W$	
	Ex	Non-Ex
Ingresso di controllo (IS)		Not available
Funzioni	Tutti i dati programmabili sono galvanicamente isolati dall'alimentazione, CPU e altre uscite. Passive .	
Funzionamento	Passivo, loop-powered	
Alimentazione esterna	7 – 30V DC	
Corrente	? 4.5 mA	
Segnale di controllo	7-30V DC per HIGH 0-2V o terminale aperto per LOW	
	Connettere SOLO a circuiti certificati IS con valori massimi: $U_i = 30V$, $I_i = 250\text{mA}$, $P_i = 1W$	

Addendum al Manuale Istruzioni per Convertitori Modis

PROFIBUS PA		
Hardware	Vedere tabella precedente	Vedere tabella precedente
Software	Vedere tabella precedente	Vedere tabella precedente
Fieldbus Foundation (IS)	In preparazione	In preparazione
Hardware	<p>Progettato secondo il physical layer ISA e IEC 1158-2. Standards applicabili al profilo 121.</p> <p>Collegamento: indipendente dalla polarità Collegare SOLO a circuiti certificati IS in accordo al modello FISCO model con valori massimi: $U_i = 30V$, $I_i = 250mA$, $P_i = 1W$</p>	<p>Progettato secondo il physical layer ISA e IEC 1158-2. Standards applicabili al profilo 121.</p> <p>Collegamento: indipendente dalla polarità Bus dati: 9V – 32V; 11mA tipici</p>
Temperatura Ambiente	-20 - 65°C	-20 - 65°C