



ML-ADC4-R10000
Modulo di Espansione
4 Ingressi Analogici Isolati 0-10000Ω
Manuale di Funzionamento V 1.00

Qualsiasi copia anche parziale del materiale contenuto in questo documento non è permessa e tutti i diritti sono riservati alla C.T.I. Sistemi Srl

Le informazioni riportate in questo manuale descrivono il prodotto, è stata fatta particolare attenzione nella compilazione del documento ciò nonostante potrebbero essere presenti degli errori o delle imprecisioni che al momento della stesura sono sfuggite al nostro attento controllo. Pertanto la C.T.I. Sistemi si riserva di rilasciare nuove versioni di questo documento con le informazioni aggiornate e corrette. Qualsiasi commento o suggerimento per il miglioramento di questo manuale sarà ben accolto.

La C.T.I. Sistemi Srl. si riserva di apportare modifiche al modello di dispositivo qui descritto senza avvisare i clienti che hanno acquistato le precedenti versioni.

Qualsiasi utilizzo improprio del prodotto che possa provocare danni a cose o a terzi non è di responsabilità della C.T.I. Sistemi Srl.

C.T.I. Sistemi Srl
Via Villafranca, 15
00040 Ariccia (RM)
Tel +39 06.93.493.254 (r.a.)
Fax +39 06.93.41.047
email mail@cti-sistemi.it
internet : www.cti-sistemi.it

Versione 1.0.0 del 06-05-2009

INDICE DEGLI ARGOMENTI

Introduzione	1
Schema Funzionale	1
Collegamenti Elettrici	2
Dimensioni Meccaniche	2
Montaggio scheda sul bus.....	2
Assegnazione del codice.....	3
Applicazione	4
Caratteristiche Generali	4
Versione per collegamento remoto	5
Come Ordinare.....	5
Marchiatura CE.....	6

SIMBOLOGIA



Prestare molta Attenzione

Questo simbolo indica un paragrafo o parte di esso di notevole importanza ai fini della sicurezza.



Nota bene

Questo simbolo indica un'informazione importante.



Scariche elettrostatiche

Pericolo di scarica elettrostatica



Informazioni Aggiuntive

Informazioni aggiuntive possono essere trovate su altri manuali o sul sito web.

Introduzione

Questo manuale è destinato al personale addetto all'installazione e fornisce istruzioni dettagliate relative all'installazione elettrica e meccanica della scheda di espansione; seguire attentamente questo manuale per la corretta messa in funzione della scheda di espansione.

In questo manuale è descritta la scheda di espansione della serie Modulo ML-ADC4-R10000, questa scheda permette il collegamento di 4 sonde di tipo resistivo con campo compreso tra 0-10000 Ω , la scheda non deve essere alimentata esternamente e prevede un isolamento ottico tra i segnali e la logica di controllo.

La scheda è tarata in fabbrica e permette la misura di qualsiasi tipo di sonda resistiva funzionante nel range 0-10000 Ω , questa scheda è particolarmente adatta per la misura delle sonde passive di temperatura seguenti, per i quali sono già definite nel programma di configurazione le tabelle di linearizzazione.

Costruttore	Modelli	Campo	Campo di Misura
Satchwell	DRT DDT	722 a 8093 Ω	-5 a 100 $^{\circ}\text{C}$

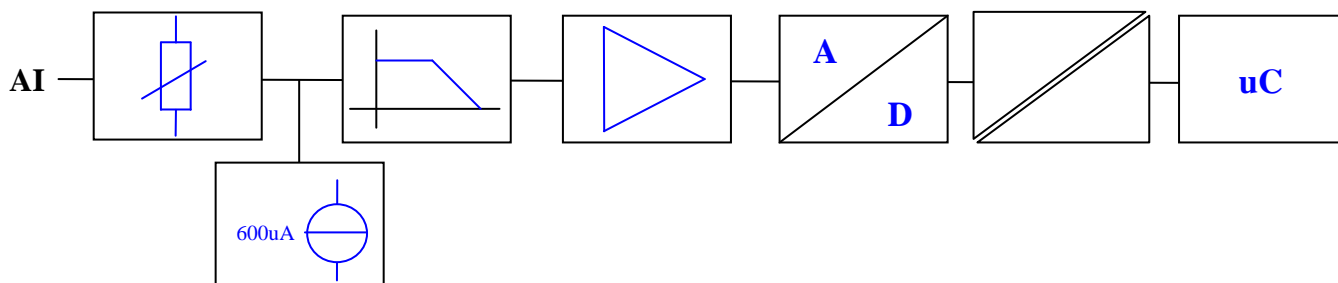
E' comunque possibile ridefinire in fase di configurazione della CPU la tabella di linearizzazione delle sonde ed estendere il campo di misura, purchè questo rimanga nel range 0-10000 Ω .



Per ulteriori informazioni sul sistema Modulo fare riferimento al manuale della CPU, fare riferimento sempre a tale manuale per qualsiasi informazione di tipo software e di configurazione della scheda.

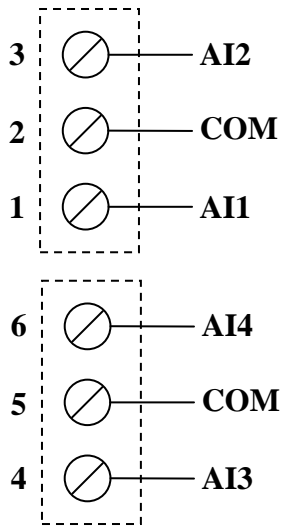
Schema Funzionale

Ogni ingresso analogico è dotato del seguente schema di ingresso, filtro EMI, generatore di corrente, stadio di filtrazione a 100Hz, amplificatore per garantire un ingresso ad alta impedenza, conversione analogico digitale, isolamento galvanico ed elaborazione digitale.

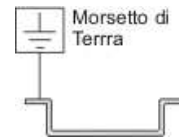


Il generatore di corrente genera una corrente verso la sonda di 400 μA , la sonda al massimo carico (10000 Ω) genera una potenza di auto riscaldamento pari a 1.6 mW, verificare in caso di utilizzo di sensori di temperatura RTD che questo non provochi un auto riscaldamento eccessivo della sonda.

Collegamenti Elettrici



Sezione Cavo	Lunghezza Massima	Resistenza
0.75 mm ²	50 m	2.5Ω
1.5 mm ²	100 m	2.5Ω
2.5 mm ²	180 m	2.5Ω

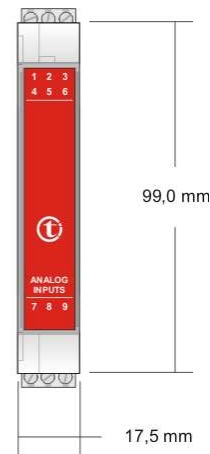
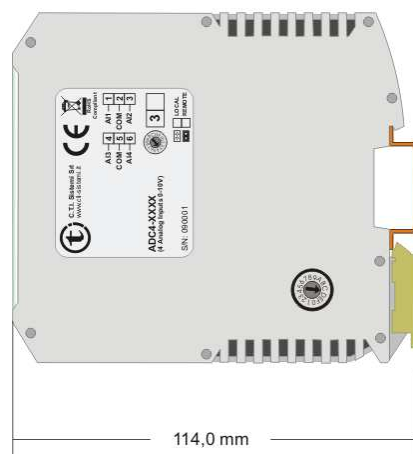


Tutti gli ingressi sono riferiti ad un unico comune, è preferibile comunque effettuare i collegamenti AI1 AI2 sul comune al morsetto 2 mentre AI3 e AI4 al comune sul morsetto 5.



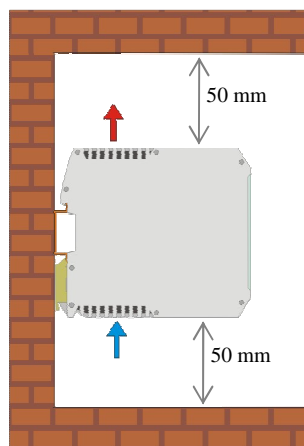
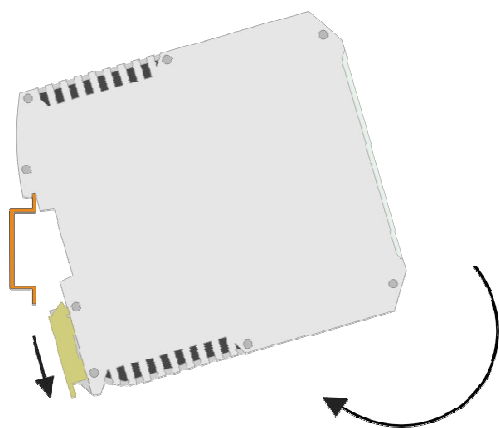
Tutti gli ingressi ed i comuni sono connessi sul morsetto di terra della scheda attraverso i varistori di filtraggio e protezione EMI.

Dimensioni Meccaniche



Montaggio scheda sul bus

Ogni scheda di espansione **Modulo** deve essere installata in senso orizzontale per garantire il corretto raffreddamento di tutte le sue parti grazie alla circolazione dell'aria, inoltre per garantire la corretta aerazione è indispensabile rispettare le distanze minime di montaggio riportate in figura. Eventuali esposizioni a temperature superiori ai limiti previsti possono danneggiare o ridurre la durata del prodotto.



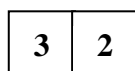
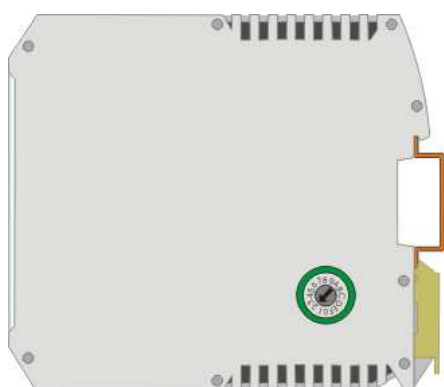
Le schede non possono essere montate a caldo, ossia con alimentazione presente sul bus, effettuare le operazioni di montaggio e smontaggio delle schede solo dopo aver tolto alimentazione al sistema.



Nel maneggiare la scheda fare attenzione al bus sottostante, evitare qualsiasi contatto in modo da evitare eventuali scariche elettrostatiche che potrebbero danneggiare l'apparecchiatura.

Assegnazione del codice

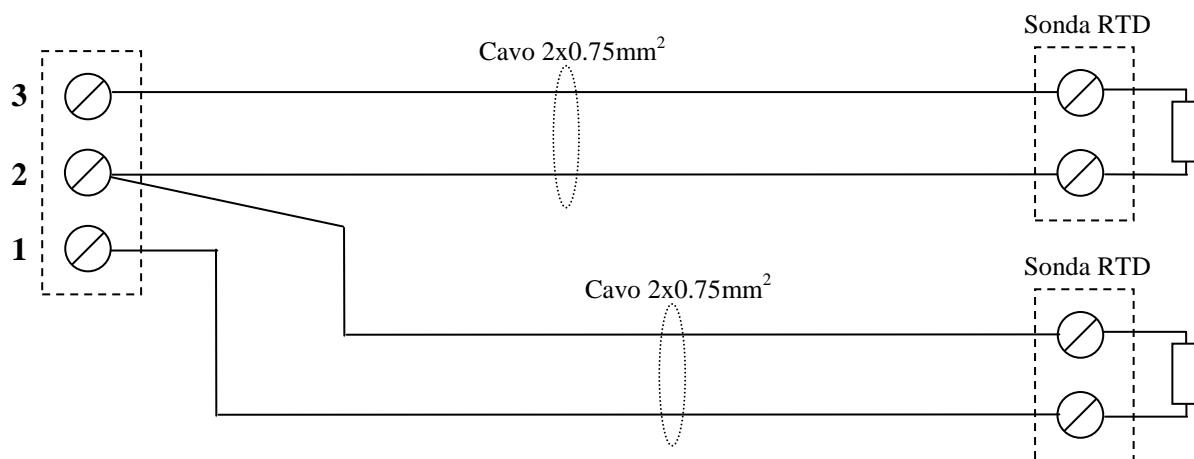
Ogni scheda connessa su una CPU deve avere un codice identificativo differente, ogni modello di scheda prevede una codifica da 0-15 (0-F) che rappresenta la prima cifra del codice della scheda. Ogni modello infatti prevede come seconda cifra un codice assegnato, è quindi possibile installare sul BUS un numero di schede pari a 16 per ogni modello di scheda, con l'unico vincolo di rimanere nei limiti di assorbimento massimo del bus.



Codice Impostato (0-F)
Codice Fisso per Questo modello

Utilizzare un cacciavite per modificare il codice della scheda, effettuare tale operazione a scheda disinserita dal bus e reinserire la scheda solo dopo aver tolto alimentazione al sistema.

Applicazione



Posare il cavo di connessione alla sonda in modo separato rispetto a linee di potenza, se si utilizza un cavo schermato connettere lo schermo solo da un singolo lato. Se le lunghezze dei cavi raggiungono distanze notevoli, utilizzare cavi con sezione maggiore in modo da minimizzare la resistenza serie degli stessi. E' possibile eliminare la resistenza dei cavi attraverso una resistenza campione ed una procedura di taratura sul programma di configurazione.

Caratteristiche Generali

Tensione di alimentazione da bus	12 VDC
Potenza Assorbita	0.7W
Corrente assorbita bus	55 mA
Temperatura di funzionamento	0-55 °C
Umidità Relativa	30-70%
Numero di ingressi	4
Intervallo resistenza di ingresso	0-10000 Ω
Capacità di ingresso	220 pF
Precisione di misura	0.05% FS (5Ω)
Risoluzione conversione	12 bit (2.5 Ω)
Isolamento ingressi analogici	3kV
Tipo di convertitore	SAR
Tempo di scansione ingresso	10 ms
Frequenza di taglio -3dB filtro di ingresso	100 Hz
Filtro a 50 Hz	Si
Taratura di Fabbrica bordo scheda	Si
Ingegnerizzazione secondo tipo di sonda	Si (CPU)
Protezione picchi tensioni di ingresso	Varistore >25V
Compatibilità elettromagnetica Emissioni	EN-61000-6-4
Compatibilità elettromagnetica Immunità	EN-61000-6-2
Altre normative	Parti EN-61131-2
Sezioni cavi alimentazione o comando	0.1-2.5mm ² (12-28 AWG)
Codifica scheda	0-15 (0-F)
Grado di Protezione	IP44
Peso	350g
Materiale Custodia	Poliamminide
Dimensioni LxHxW	99x114.5x17.5 mm
Classe di combustibilità custodia a norma UL94	V0

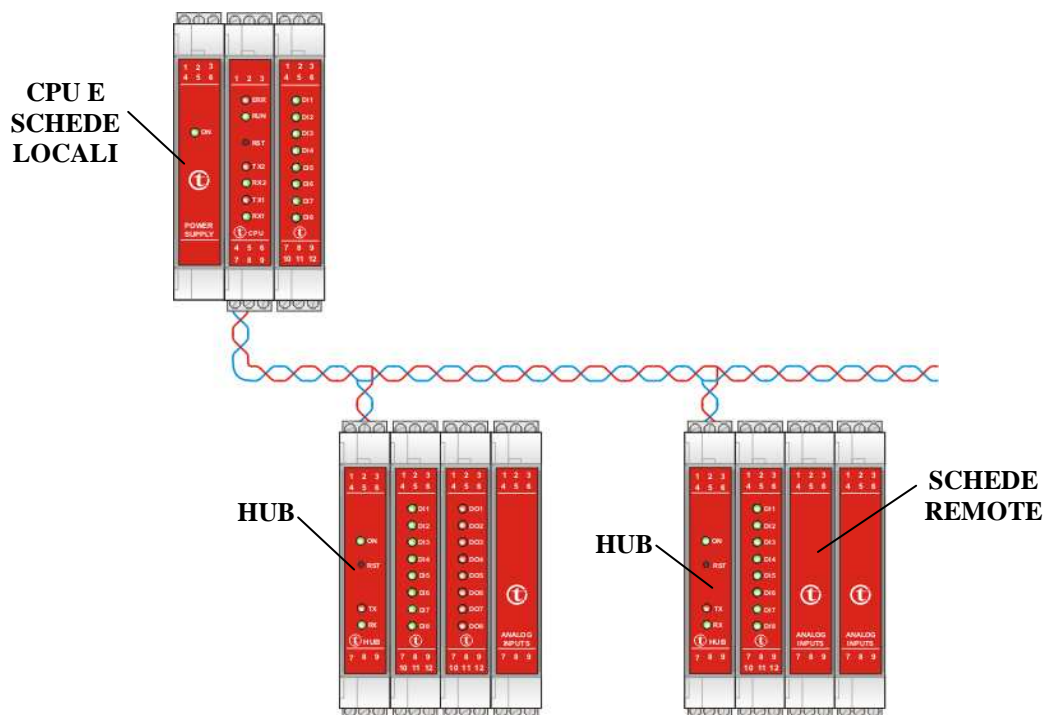
Versione per collegamento remoto

La scheda qui descritta può essere anche connessa in modo remoto se ordinata con codice MR invece di ML, in tal caso è possibile installare la scheda fino a 1000 metri di distanza dalla CPU, in quanto la trasmissione dati è effettuata attraverso una bus seriale RS485.

In tal caso la scheda avrà bisogno di una scheda aggiuntiva HUB, la quale permetterà la connessione di più schede, tutte remote; il vincolo di tale connessione è legato alla velocità di aggiornamento limitata alla velocità del bus seriale ed al numero di schede remote connesse. Nel caso si abbia necessità di trattare segnali veloci, con aggiornamenti al di sotto del secondo, non utilizzare la versione remota.

Fare attenzione che il codice inserito (solo la seconda cifra), nel caso dei modelli MR, deve essere univoco solo tra le schede remote appartenenti alla stessa CPU, quindi la medesima CPU può avere una scheda locale con lo stesso indirizzo di una remota.

Le caratteristiche della scheda in versione remota sono del tutto identiche rispetto al modello locale, in alcuni modelli infatti attraverso l'inserimento di un ponticello è possibile passare dalla versione ML a quella MR.



Come Ordinare

ML - ADC4 - R10000

Tipo di segnale
010V: 0-10V
420MA: 4-20mA
R1700: 0-1700 ohm
R10000: 0-10000 ohm

Tipo di scheda
ADC4: 4 Ingressi Analogici
DAC4: 4 Uscite Analogiche
IO44: 4 Ingressi e 4 Uscite Digitali

Tipo collegamento
ML: Modulo Locale
MR: Modulo Remoto

Marchiatura CE

Il prodotto è conforme alla direttiva europea sulla compatibilità elettromagnetica **89/336/EEC** attraverso l'applicazione delle seguenti normative:

EN 61000-6-1 *Norme generiche - Immunità per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera*

EN 61000-6-3 *Norme generiche - Emissione per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera*

Sono inoltre state applicate in fase di progettazione del prodotto le seguenti normative aggiuntive

EN 61131-2 *Controllori programmabili
Parte 2: Specificazioni e prove delle apparecchiature.
Paragrafi: 1,2,3,4,5,6,7*



La dichiarazione di conformità è disponibile sul nostro sito web o su specifica richiesta così come qualsiasi altra informazione aggiuntiva sul prodotto.