



# **CPU-1664**

## **Modulo CPU Programmabile**

**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
LED di Segnalazione .....	2
Collegamenti Elettrici .....	2
Dimensioni Meccaniche .....	3
Montaggio scheda sul bus.....	3
Assegnazione del codice.....	4
Porte di comunicazione.....	4
Protocolli ed OPC Server.....	5
Caratteristiche Generali .....	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**

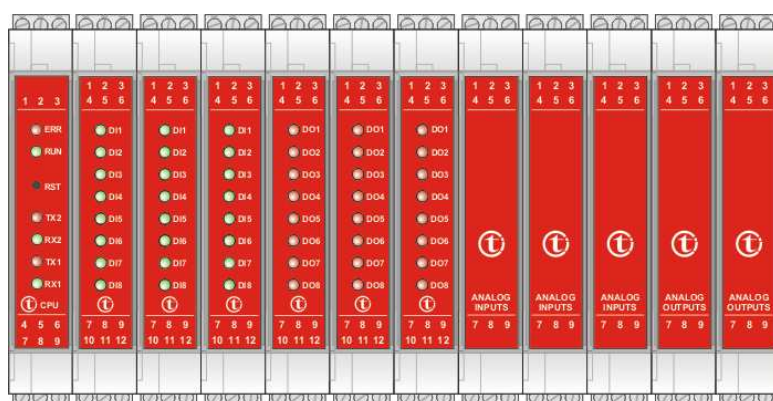
*Informazioni aggiuntive possono essere trovate su altri manuali o sul sito web.*

---

## Introduzione

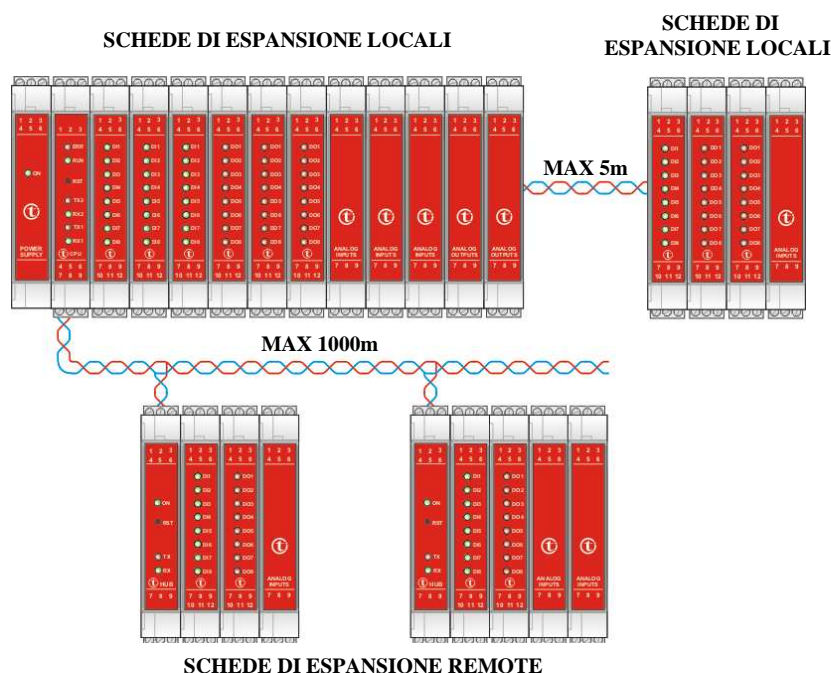
Questo manuale è destinato al personale addetto all'installazione e fornisce istruzioni dettagliate relative all'installazione elettrica e meccanica del modulo CPU; seguire attentamente questo manuale per la corretta messa in funzione.

In questo manuale è descritto il modulo CPU programmabile CPU-1664, questo è il modulo che si occupa di eseguire il programma PLC realizzato da un utente ed in esso memorizzato attraverso l'applicativo Modulo Sketch, di colloquiare con le schede di espansione locali e remote (ADC,DAC, I/O) effettuando attraverso di esse le attuazioni o le misure previste dal programma suddetto.



*Per ulteriori informazioni sul sistema di programmazione PLC Sketch fare riferimento alla guida installata con l'applicativo stesso. Questo manuale infatti non esaurisce tutte le informazioni relative alla programmazione del modulo CPU, in quanto molte di esse sono specifiche di PLC Sketch.*

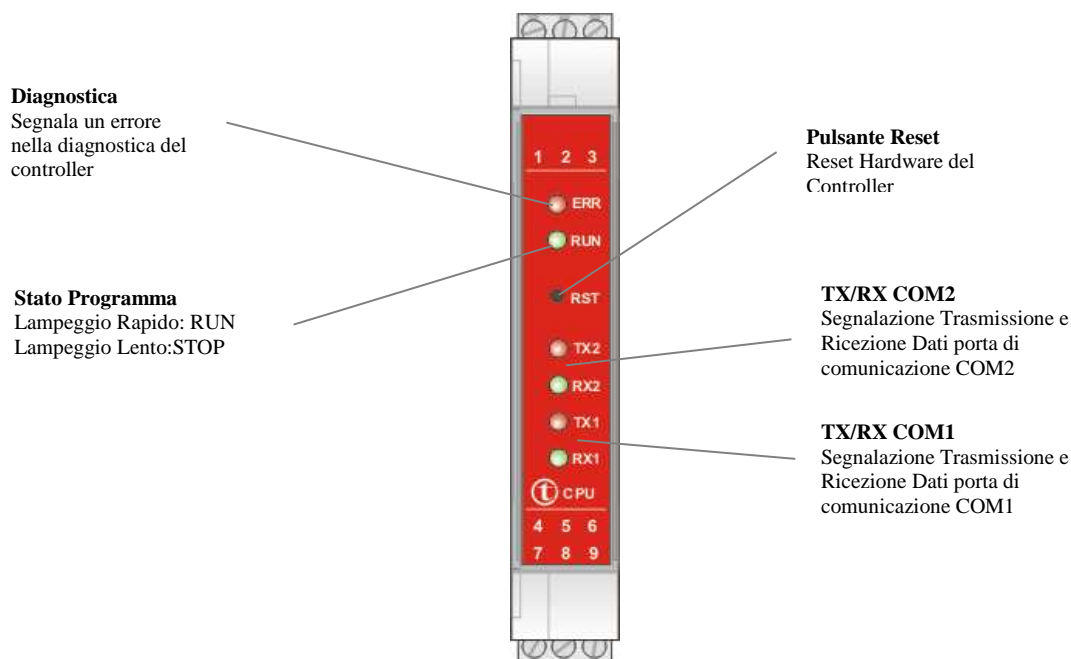
**Modulo** è un sistema modulare, ossia questo è composto nella sua configurazione tipo da una unità di calcolo che in seguito definiremo con il nome di CPU, ed un insieme di moduli di I/O che invece definiremo con il nome di moduli di espansione. I moduli di espansione sono connessi alla CPU attraverso due tipologie di bus dati, il primo di tipo locale veloce mentre il secondo di tipo remoto per la connessione di schede a lunga distanza.



Rispettare le distanze riportate in figura per il corretto funzionamento del sistema.

## LED di Segnalazione

In figura sono mostrati i LED di segnalazione del modulo CPU



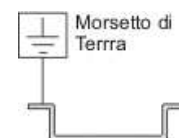
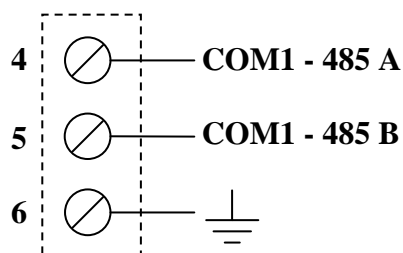
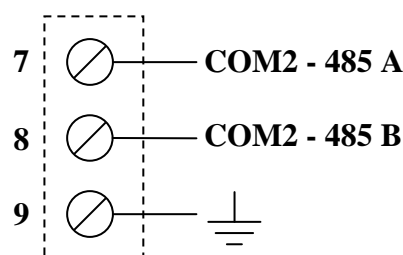
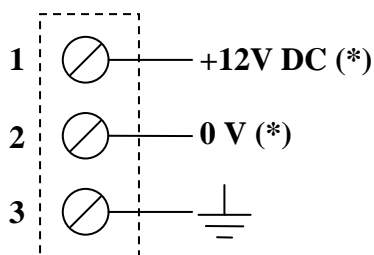
Il led di diagnostica di colore rosso, indica un'eventuale anomalia nel funzionamento dell'intero sistema, nel caso questo sia lampeggiante ciò significa che è presente un'anomalia.

Il led verde RUN, indica che il programma PLC all'interno della CPU è in esecuzione o è in Stop.

I led di comunicazione indicano la presenza di dati in trasmissione ed in ricezione rispettivamente sulle porte di comunicazione COM1 e COM2.

Il tasto di RESET permette il reset hardware della CPU e con essa di tutte le schede presenti sul bus locale.

## Collegamenti Elettrici



(\*) Non necessaria se utilizzato modulo alimentazione PWR-XXXX

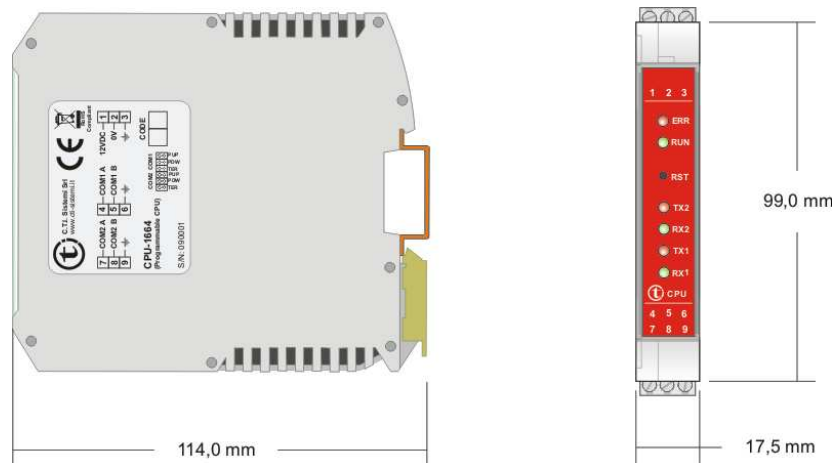


Le due porte di comunicazione RS485 sono isolate galvanicamente rispetto all'alimentazione fornita in ingresso, ma non tra di loro.



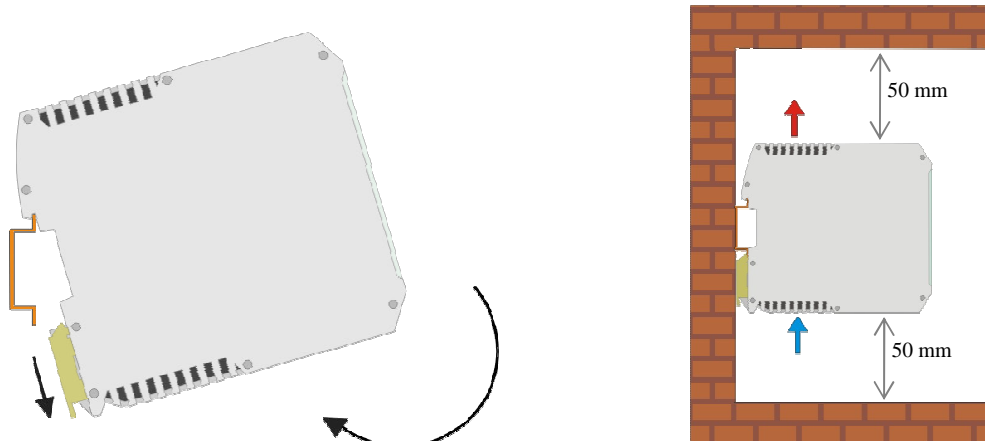
Il morsetto di alimentazione è fornito protetto da un tappo, nel caso che si utilizzi l'alimentatore della serie PWR-XXXX, lasciare questo tappo inserito ove evitare guasti accidentali alla scheda.

## Dimensioni Meccaniche



## Montaggio scheda sul bus

Ogni scheda **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.



La CPU se alimentata da bus (con alimentatore PWR-6W) non può essere montata a caldo, ossia con alimentazione presente sul bus, effettuare le operazioni di montaggio e smontaggio della scheda solo dopo aver tolto alimentazione al sistema.



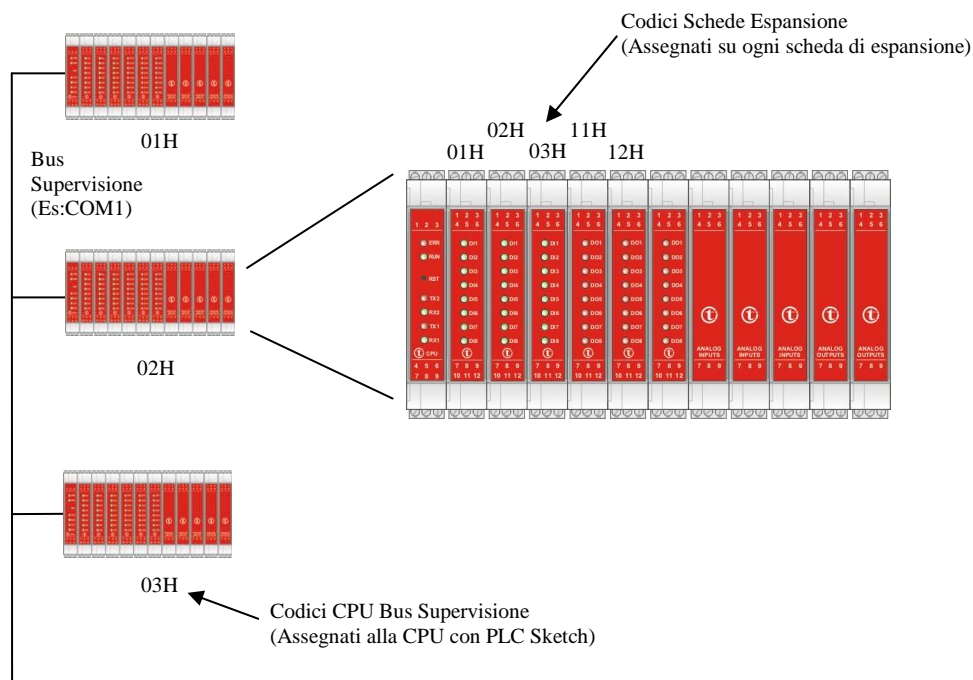
Le schede di espansione non possono essere montate a caldo, ossia con alimentazione presente sul bus, effettuare le operazioni di montaggio e smontaggio delle schede solo dopo aver tolto alimentazione al sistema.



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 CPU è dotata di un codice (1-254) per identificarla all'interno di una rete di controllori, questo codice deve essere unico per ogni CPU montata sulla stessa rete, il codice è assegnato attraverso il programma di configurazione PLC Sketch. I codici presenti sulle schede di espansione devono essere univoci rispetto a tutte quelle montate sul bus della medesima CPU, schede di espansione con il medesimo codice su CPU differenti possono operare, il codice sulle schede di espansione è assegnato attraverso un interruttore rotativo; fare riferimento al manuale della singola scheda per modificare tale codice. Le schede di espansione locali e remote possono avere il medesimo codice anche se connesse alla stessa CPU.



## Porte di comunicazione

La CPU è dotata di 2 porte di comunicazione RS485, programmabili, sulle quali è implementato il protocollo MODBUS RTU, per il colloquio con il controller da parte di sistemi di supervisione o pannelli operatore. Qualora non utilizzata la porta COM2 può essere utilizzata per comandare un dispositivo esterno come un modem GSM/GPRS/UMTS o altra apparecchiatura attraverso il programma PLC.



Il numero massimo di dispositivi connettabili su ogni bus di comunicazione RS485 è pari a 32 dispositivi. La CPU sulla porta COM1 e COM2 ha funzionalità Slave e su alcune versioni rende possibile la terminazione del bus.



Le porte sono normalmente impostate ai valori di fabbrica 9600 bit/sec, 8 bit dati 1 bit di stop e nessuna parità, il controllore è fornito con il codice di default 1; tali impostazioni possono essere modificate attraverso il programma di configurazione.

I led TX/RX indicano sul fronte CPU l'attività delle porte di comunicazione seriale.

## Protocolli ed OPC Server

Qualora non si voglia utilizzare il protocollo MODBUS RTU nei suoi messaggi standard, è possibile utilizzare dei messaggi custom di comunicazione orientati al byte e più performanti sempre basati su frame MODBUS.

Inoltre è disponibile un OPC Server Data Access 3.0 per la connessione ad eventuali sistemi di supervisione SCADA che ne prevedano l'utilizzo.

## Caratteristiche Generali

Tensione alimentazione (se non utilizzato alimentatore PWR)	12 V ± 10%
Potenza Assorbita	1W
Corrente assorbita bus	90 mA
Temperatura di funzionamento	0-55 °C
Umidità Relativa	30-70%
Protezione sovratensioni alimentazione	Varistore >25V
Protezione sovratensioni porte RS485	V>25V
Protezione sovracorrenti	PTC
Protezione sovratensioni alimentazione	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 <sup>2</sup> (12-28 AWG)
Codifica scheda	1-254 (0-FF)
Grado di Protezione	IP44
Peso	120g
Materiale Custodia	Poliamminide
Dimensioni LxHxW	99x114.5x17.5 mm
Classe di combustibilità custodia a norma UL94	V0

## Come Ordinare

CPU	-	1664
-----	---	------

## 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.*