

SPECIFICA DI COLLEGAMENTO CanBus tra CNC

R.T.	104040rev00
Date	14.04.2004
File	RT104040rev00.DOC
Format	Microsoft Word 2000
Object	Specifica di collegamento CanBus tra CNC
Related by	Lodo Stefano

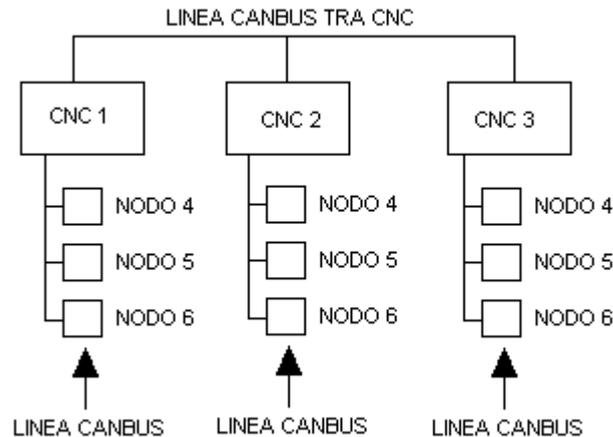
INDICE

<u>1</u>	<u>DESCRIZIONE GENERALE</u>	<u>3</u>
<u>2</u>	<u>TERMINAZIONE LINEA CANBUS TRA CNC</u>	<u>3</u>
<u>3</u>	<u>SPECIFICA CAVO CANBUS PER COLLEGAMENTO CNC</u>	<u>4</u>
<u>4</u>	<u>CONNESSIONE LINEA CANBUS TRA CNC</u>	<u>4</u>
<u>5</u>	<u>MONITORAGGIO LINEA CANBUS</u>	<u>6</u>
<u>6</u>	<u>PROCEDURA DI CONTROLLO LINEA CANBUS TRA CNC</u>	<u>7</u>

1 DESCRIZIONE GENERALE

La rete **CanBus** è un bus di campo industriale su cui viene identificato un master e “n” moduli chiamati “nodi”.

In una rete CanBus si può avere una linea tra CNC dove uno è master e gli altri risultano slave, a sua volta ciascun CNC è master della linea CanBus con la quale comunica con ‘n’ nodi che risultano slave.



Nella figura è riportato un esempio di connessione tra CNC:

I CNC hanno i seguenti ID 1,2 e 3.

Il CNC ID1 è master della linea CanBus tra CNC e i CNC ID2 e ID3 sono slave della stessa linea, a loro volta tutti i CNC sono master della linea CanBus di comunicazione con i nodi che non avranno mai l'indirizzo dei CNC.

Ogni nodo viene identificato con un numero di ID da 2 a un massimo di 33, il numero di ID viene impostato a bordo del modulino attraverso due ponticelli (ADRH, ADRL) e un commutatore rotativo.

Nel caso vi sia un collegamento CanBus tra CNC i nodi di tutte le linee non possono utilizzare gli ID dei CNC.

Ogni CNC viene identificato con un numero di ID configurabile via software (File: Canbus.par).

Mitrol ha sviluppato il sistema master e slave con diverse funzioni e circuiterie (moduli digitali, moduli analogici, moduli misti e moduli assi).

2 TERMINAZIONE LINEA CANBUS TRA CNC

La linea CanBus deve essere terminata agli estremi, mediante l'apposito ponticello, che deve essere chiuso sul primo e ultimo CNC della linea.

Per verificare la corretta terminazione della linea a sistema spento si deve misurare una resistenza tra H e L di 60 Ohm (risultante dal parallelo tra due resistenze da 120 Ohm gli estremi della linea)

3 SPECIFICA CAVO CANBUS PER COLLEGAMENTO CNC

Per la comunicazione CanBus bisogna utilizzare un cavo tre poli schermato che abbia una impedenza caratteristica di 120 Ohm, facilmente reperibile sul mercato come cavo CanBus.

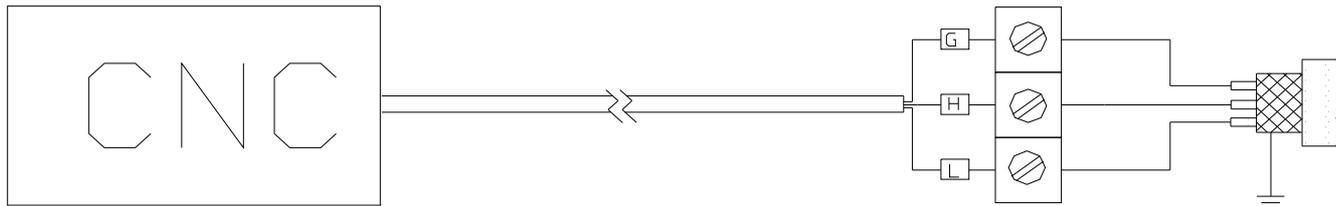
4 CONNESSIONE LINEA CANBUS TRA CNC

Per garantire la comunicazione tra controlli numerici è necessario collegare il riferimento Can Gnd (**G**) oltre ai due segnali del CanBus (**H** e **L**).

Sulla connessione tra CNC bisogna fare una distinzione tra CNC agli estremi della linea e CNC intermedi sulla linea.

CNC ESTREMI DELLA LINEA:

Per la connessione di questo sistema è necessario un cavo RJ11CT, inoltre i due sistemi devono essere terminati sulla linea asincrona 2 attraverso ponticello posto sulla scheda (che risultano chiusi di default, ovvero linea terminata).

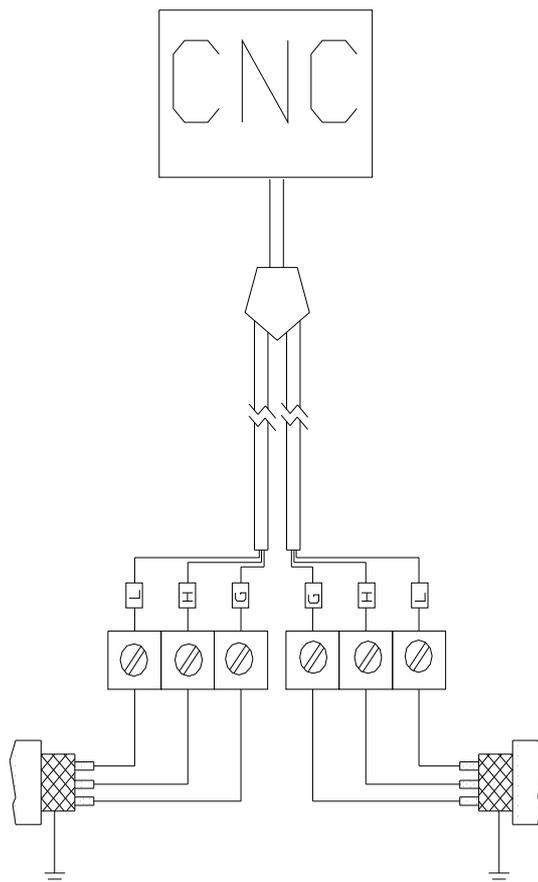


Nella figura è riportata l'esatta connessione di un CNC agli estremi della linea.

CNC INTERMEDI ALLA LINEA:

Per la connessione di questo sistema è necessario un kit composto da due cavi RJ11CT, ed un adattatore a T con prolunga, che servono a sdoppiare la linea canBus.

Tutti i CNC intermedi alla linea **NON DEVONO** avere il ponticello di terminazione della linea CanBus asincrona 2.



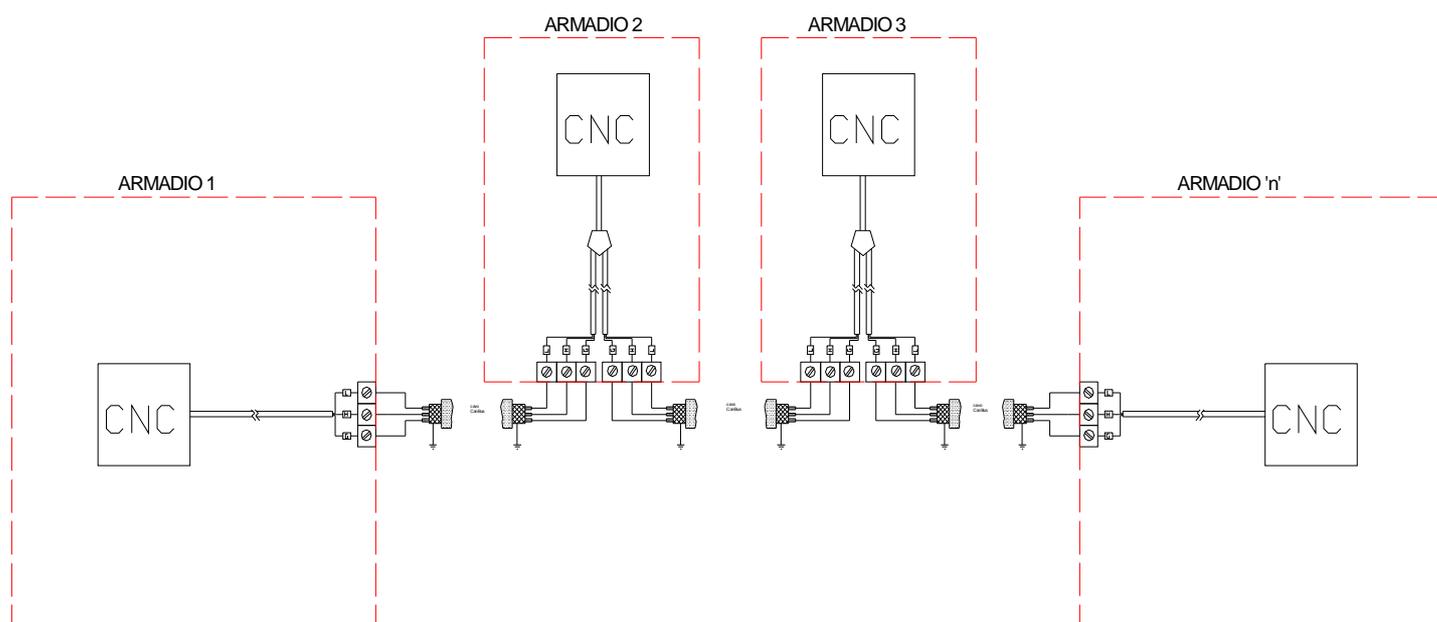
Nella figura è riportata la connessione corretta di un CNC sulla linea CanBus.

Le calze di schermatura del cavo CanBus devono essere collegate a terra in maniera autonoma

Per la comunicazione tra CNC Mitrol si deve utilizzare solo la linea CanBus asincrona 2

ATTENZIONE= Per assicurare un perfetta comunicazione tra CNC, questi ultimi **DEVONO** essere collegati alla stessa **TERRA**.

SCHEMA GENERALE CONNESSIONE TRA CNC:



Nella figura è riportata la connessione tra 'n' CNC.

5 **MONITORAGGIO LINEA CANBUS**

Mitrol ha sviluppato un sistema per monitorare la linea CanBus che consente di tenere sotto controllo la comunicazione e individuare eventuali error frame.

6 PROCEDURA DI CONTROLLO LINEA CANBUS TRA CNC

In questo paragrafo vengono riportati tutti i controlli da effettuare sulla linea CanBus dopo la sua installazione per assicurare il corretto funzionamento della stessa.

N.B.= la linea, e quindi il sistema, può funzionare apparentemente in maniera corretta anche con uno dei requisiti riportati di seguito non rispettato.

1. Verificare che l'alimentazione solo nel caso in cui si utilizzi CNC 24V, sia compresa tra 18V e 36V e il corretto cablaggio ;
2. Verificare connessione di tutti i CNC alla stessa terra in modo da garantire la comunicazione;
3. Verificare la connessione delle calze di schermatura direttamente a terra;
4. Verificare che per la comunicazione tra CNC sia utilizzata la linea asincrona 2;
5. Verificare che tra CNC siano portati tre fili **H,L e G**;
6. Verificare terminazioni linea CanBus misurando a macchina spenta la resistenza tra segnali H e L (60 Ohm);
7. Verificare che le due terminazioni siano situate solo sui CNC agli estremi della linea;
8. Verificare che la linea CanBus non passi vicino a possibili fonti di disturbo;
9. Settare Baud rate e verificare in base ad esso la lunghezza della linea:

Velocità trasmissione	Metri linea CanBus
1 MBaud	40 Metri
500 KBaud	80 Metri
250 KBaud	160 Metri

10. Verificare tramite monitor di linea l'assenza di error frame sulla stessa.