

Istruzioni di montaggio

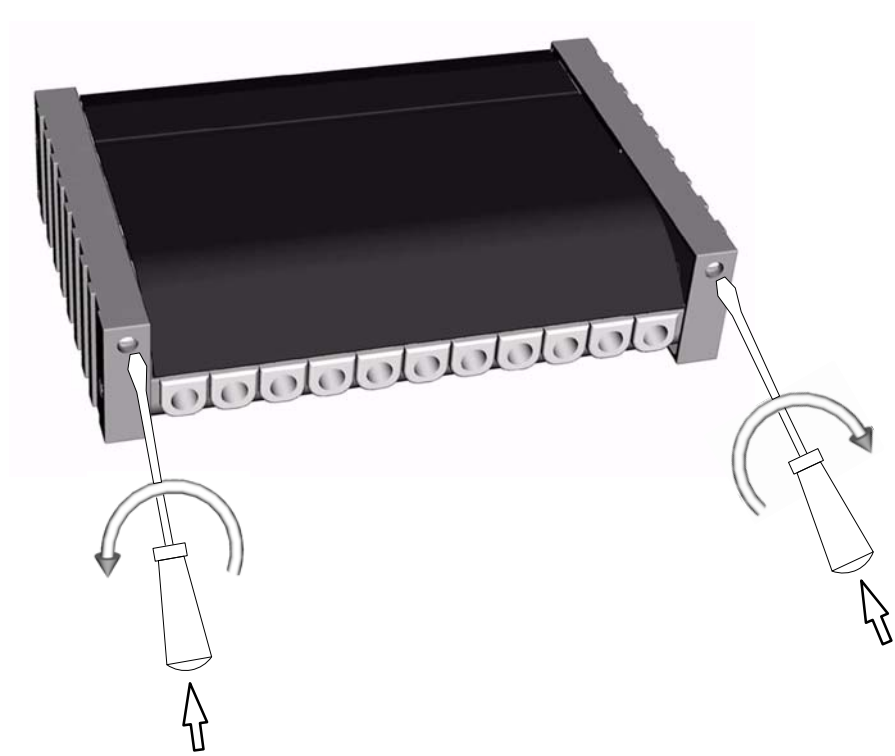
Elettronica di misura

CANHEAD[®]



I2883-1.0 it





Contenuto	Pagina
Note sulla sicurezza	5
1 Panoramica dei tipi e corredo di fornitura	9
2 Campo di applicazione	10
3 Configurazione del Bus	12
3.1 Configurazione del Bus con MGCplus	12
3.2 Configurazione del Bus con CANHEADdirect	13
3.3 Specifiche di Device Net	14
4 Configurazione	15
4.1 Modulo base (CB1014 / CB1015)	16
4.1.1 Resistore shunt	19
4.2 Modulo base CB1016	21
4.3 Modulo base CB1010	21
4.4 Modulo amplificatore	22
4.4.1 Rimozione ed installazione del modulo amplificatore	23
4.5 Forme di montaggio	24
4.5.1 Grado di protezione dei moduli CANHEAD	25
5 Collegamento degli estensimetri	26
5.1 Collegamento dei moduli CB1014 / CB1015	26
5.1.1 Assegnazione dei pin del CB1014 / CB1015	30
5.2 Collegamento del modulo CB1016	31
5.2.1 Assegnazione dei pin del CB1016	31
5.3 Collegamento del modulo CB1010	32
5.3.1 Assegnazione dei pin del CB1010	32
5.3.2 CANHEAD con TEDS (CB1010)	33
5.4 Collegamento di CANHEAD a MGCplus o CANHEADdirect	34
6 Collegamento all'MGCplus	36
6.1 Quanti moduli e con quale lunghezza di cavo?	36
7 Collegamento usando CANHEADdirect	37
7.1 Quanti moduli e con quale lunghezza di cavo?	37
8 Configurazione di moduli CANHEAD con MGCplus	38
8.1 Configurazione tramite il software MGCplus Assistant	38

9	Configurazione e misurazione usando CANHEADdirect	46
9.1	Installazione del driver per la interfaccia di CANHEADdirect	46
9.2	Installazione manuale della rete PCAN	49
9.3	Verifica della funzionalità del sistema CANHEAD	50
9.4	Prime misurazioni con catmanEASY/AP 3.0	53
10	Dati tecnici	58

Note sulla sicurezza

Uso appropriato

Il modulo CANHEAD con sensori o trasduttori ad esso collegati, può essere usato esclusivamente per compiti di misura e relativi compiti di controllo.

Qualsiasi altro impiego non verrà considerato appropriato dalla HBM.

Nell'interesse della sicurezza, lo strumento deve essere usato solo come descritto nel manuale di istruzione. Inoltre, è essenziale attenersi alle disposizioni di sicurezza ed ai regolamenti legali concernenti l'applicazione specifica. Quanto detto vale anche per l'impiego degli eventuali accessori.

Sempre, prima della messa in funzione, si devono analizzare e pianificare i rischi e si deve tener conto di tutti gli aspetti sulla sicurezza della tecnologia di automazione, in particolare per quanto concerne la sicurezza delle persone e dei macchinari.

Si devono prendere precauzioni di sicurezza in quegli impianti ove i malfunzionamenti possono causare danni importanti, perdita di dati o, perfino, infortuni alle persone. In caso di guasto, queste precauzioni devono garantire il funzionamento in sicurezza. Ad esempio, ciò può essere realizzato con blocchi meccanici, segnalazioni di errore, comparatori di allarme, ecc.

Rischi generici non rispettando le avvertenze di sicurezza

Il sistema CANHEAD è conforme allo stato attuale della tecnica ed è di funzionamento sicuro. Tuttavia, l'inadeguata installazione e manovra da parte di personale non addestrato può comportare rischi residui.

Chiunque sia incaricato dell'installazione, messa in funzione, manutenzione e riparazione dello strumento, deve aver letto e compreso il manuale di istruzione, specialmente per la parte concernente le note sulla sicurezza.

Condizioni nel luogo di esercizio

- Proteggere lo strumento dal contatto diretto con l'acqua.
- Proteggere lo strumento dall'umidità o dagli effetti delle intemperie quali la pioggia, la neve, ecc. L'apparecchiatura soddisfa il grado di protezione IP20 secondo la EN 60 529. I passacavi filettati della custodia non usati devono essere sigillati da appositi dischetti durante il funzionamento.
- Non esporre lo strumento alla luce diretta del sole.
- Osservare la massima temperatura ambiente permessa specificata nei dati tecnici.
- L'umidità relativa permessa (non condensante) è dell'80 % a 31 °C, con riduzione lineare fino al 50 % a 40 °C.
- Lo strumento è classificato in categoria II di sovratensione, grado di inquinazione 2.

- Piazzare lo strumento in modo che si possa facilmente scollegarlo dalla rete elettrica in qualsiasi momento.
- Il sistema CANHEAD opera con sicurezza fino all'altitudine di 2000 m.

Manutenzione e pulitura

Il sistema CANHEAD non necessita di manutenzione.

- Prima di pulirlo, scollegarlo completamente dalla rete elettrica.
- Pulire la custodia con un panno soffice, leggermente umido (non bagnato!).
Mai usare solventi, potrebbero danneggiare le scritte del pannello frontale e del visore.
- Pulendo, assicurarsi che non entrino liquidi nello strumento e/o nelle connessioni elettriche.

Rischi residui

Le caratteristiche ed il corredo di fornitura del sistema CANHEAD coprono solo una piccola parte della tecnologia di misura. I progettisti, gli installatori, ed i conduttori degli impianti devono inoltre progettare, realizzare e rispondere delle considerazioni ingegneristiche sulla tecnica di misura, al fine di minimizzare i rischi residui. Si devono sempre rispettare i regolamenti in vigore. I rischi residui concernenti la tecnologia di misura devono essere notificati e resi pubblici.

In queste istruzioni, qualsiasi rischio residuo durante il funzionamento di CANHEAD, è evidenziato dai seguenti simboli:



Simbolo:

AVVERTIMENTO

Significato:

Situazione di pericolo

Segnala una **possibile** situazione di pericolo che, non rispettando le norme di sicurezza, **può avere** come conseguenza gravi ingiurie corporali o la morte.



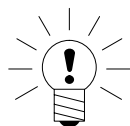
Simbolo:

ATTENZIONE

Significato:

Possibile situazione di pericolo

Segnala una **potenziale** situazione di pericolo che, non rispettando le norme di sicurezza, **potrebbe avere** come conseguenza leggere o medie ingiurie corporali o danni materiali.



Simbolo:

NOTA

Segnala che vengono fornite importanti indicazioni sul prodotto oppure sul suo maneggio.



Simbolo:

Significato:

Marchio di legge per lo smaltimento dei rifiuti

In accordo con i regolamenti per la protezione ambientale e per il recupero delle materie prime, nazionali o locali, i vecchi strumenti elettronici non possono più essere mescolati insieme alla normale spazzatura domestica.

Per maggiori informazioni sullo smaltimento dei rifiuti, rivolgersi alle autorità competenti locali, oppure alla azienda dove si è acquistato il prodotto.



Simbolo:

Significato:

Marchio CE

Col marchio CE, il costruttore garantisce che il proprio prodotto adempie alle direttive UE pertinenti (vedere la dichiarazione di conformità sul sito <http://www.hbm.com/hbmdoc>).

Regolamenti sulla sicurezza

I conduttori di alimentazione, di segnale e fili sensori devono essere installati in modo tale da non essere influenzati dalle interferenze elettromagnetiche, che compromettano la funzionalità (raccomandazione HBM: "Greenline shielding design", scaricabile dal sito <http://www.hbm.com/Greenline>).

Le apparecchiature di automazione devono essere adeguatamente protette o bloccate da azionamenti non intenzionali (ad esempio verifiche di accesso, parole d'ordine, ecc.).

Se lo strumento opera in rete, la rete deve essere progettata in modo che sia possibile individuare e disattivare i nodi guasti o mal funzionanti.

Si devono attuare precauzioni sia per l'hardware che per il software per cui, le interruzioni delle linee o quelle di trasmissione del segnale, p.es. mediante le interfaccia del bus, non causino stati indefiniti o perdita di dati nella strumentazione di automazione.

Divieto di conversioni e modifiche

Dal punto di vista strutturale o della sicurezza, è fatto divieto di modificare lo strumento se non con nostra espressa autorizzazione. Qualsiasi modifica provoca la caduta della nostra responsabilità sui danni che ne possono derivare. In particolare è proibita qualsiasi riparazione o saldatura sulla scheda madre (sostituzione di componenti). Per sostituire i moduli completi usare solo parti di ricambio originali HBM.

Il prodotto esce dalla fabbrica con una configurazione fissa dell'hardware e del software. Le uniche variazioni possibili sono quelle documentate nei manuali di istruzione.

Personale qualificato

Per personale qualificato si intendono coloro che sono stati addestrati nella installazione, configurazione ed esercizio di questo prodotto e, che per la loro attività, abbiano ricevuto la corrispondente qualifica.

Questo strumento può essere installato e maneggiato esclusivamente da personale qualificato, che osservi sempre e strettamente i dati tecnici e che ottemperi ai regolamenti di sicurezza.

Ciò comprende del personale che soddisfi almeno uno dei seguenti tre requisiti:

- La conoscenza dei concetti sulla sicurezza della tecnologia di automazione è un requisito, ed il personale deve essere familiare con questi concetti.
- Quale personale di impianto di automazione, si deve essere stati istruiti nel maneggio dei macchinari ed essere famigliari con la conduzione delle apparecchiature e con le tecnologie descritte in questo documento.
- I tecnici della messa in funzione o del service devono aver completato con successo l'addestramento per la qualifica di riparatori di sistemi di automazione. Inoltre, essi devono essere autorizzati ad attivare, mettere a terra ed etichettare circuiti e strumenti secondo i regolamenti di sicurezza.

I lavori di manutenzione e riparazione di strumenti aperti e sotto tensione possono essere effettuati solo da personale addestrato e che conosca i pericoli in cui incorre.

È anche essenziale soddisfare i requisiti legali e di sicurezza concernenti la particolare applicazione ed il suo impiego. Ciò è valido anche per l'uso degli eventuali accessori.

Questo strumento può essere installato ed impiegato solo da personale qualificato ed in stretto accordo con i propri dati tecnici e con i regolamenti sulla sicurezza citati.

1 Panoramica dei tipi e corredo di fornitura

- Modulo amplificatore 1-CA1030
- Moduli base:

Resistore di completamento (Ω)	Quarto di ponte / a 3 fili	Quarto di ponte / a 4 fili	Quarto di ponte / a 4 fili	Mezzo e ponte intero, sorgenti di tensione CC
	Connessione a morsettiera		Connessione con RJ45	
-	-	-	-	CB1010
120	CB1014-120	CB1015-120	CB1016-120	-
350	CB1014-350	CB1015-350	CB1016-350	-
700	CB1014-700	CB1015-700	-	-
1000	CB1014-1000	CB1015-1000	-	-

Corredo di fornitura

- Modulo base o modulo amplificatore
- Istruzioni di montaggio
- Con CB1014 e CB1015: 11 tubetti passacavo per \varnothing 5,2 mm e 7,5 mm

Accessori (non compresi nel corredo di fornitura)

- Cavo di collegamento (2 m) 1-KAB267-1
(cavo Devicenet preconfezionati per configurare una linea CAN)
- Resistore di terminazione CAN 1-CANHEAD-TERM
- Spina e presa M12 1-CANHEAD-M12
- Connettore a T 1-CANHEAD-M12-T
- Kit di montaggio 1-CANHEAD-MOUNT
- Cavo al metro 4-3301.0180
(cavo Thin Media)
- Cavo adattatore 1-KAB417

Componenti MGC associati (richiesto l'MGCplus):

- 1-ML74B
- 1-AP74
(CD di sistema con "MGC con documentazione ML74")

Connessione diretta di fino a 5 moduli CANHEAD al PC:

- *CANHEADdirect* 1-CANHEAD-DIRECT
(compresi interfaccia *CANHEADdirect*, alimentatore 1-NTX001, cavo di collegamento 1KAB267-1 e CD di sistema)

2 Campo di applicazione

Il sistema CANHEAD è costituito da elettronica di misura a 10 canali per ER a quarto, mezzo e ponte intero, sorgenti di tensione CC e trasduttori basati su estensimetri.

La caratteristica speciale del concetto CANHEAD della HBM è la struttura separata fra il modulo base ed il modulo amplificatore innestabile.

- Modulo base
per la circuitazione dei cavi di collegamento degli ER o dei trasduttori

I moduli base Per ER a quarto di ponte (CB1014, CB1015) sono disponibili per tutti i valori standard di resistenza degli ER (120, 350, 700, 1000 Ω).

- Modulo amplificatore
per eseguire misurazioni di alta sensibilità ed alta precisione.

Ad esempio, per l'installazione di ER per l'analisi sperimentale delle sollecitazioni, si colleghi prima il modulo base agli ER (con tutto il relativo cablaggio). Ciò permette di impiegare il modulo amplificatore per altri compiti di misura finché non viene terminato l'allestimento. È anche possibile rimuovere il modulo amplificatore senza che il modulo base intelligente perda i dati specifici del punto di misura che sono stati salvati.

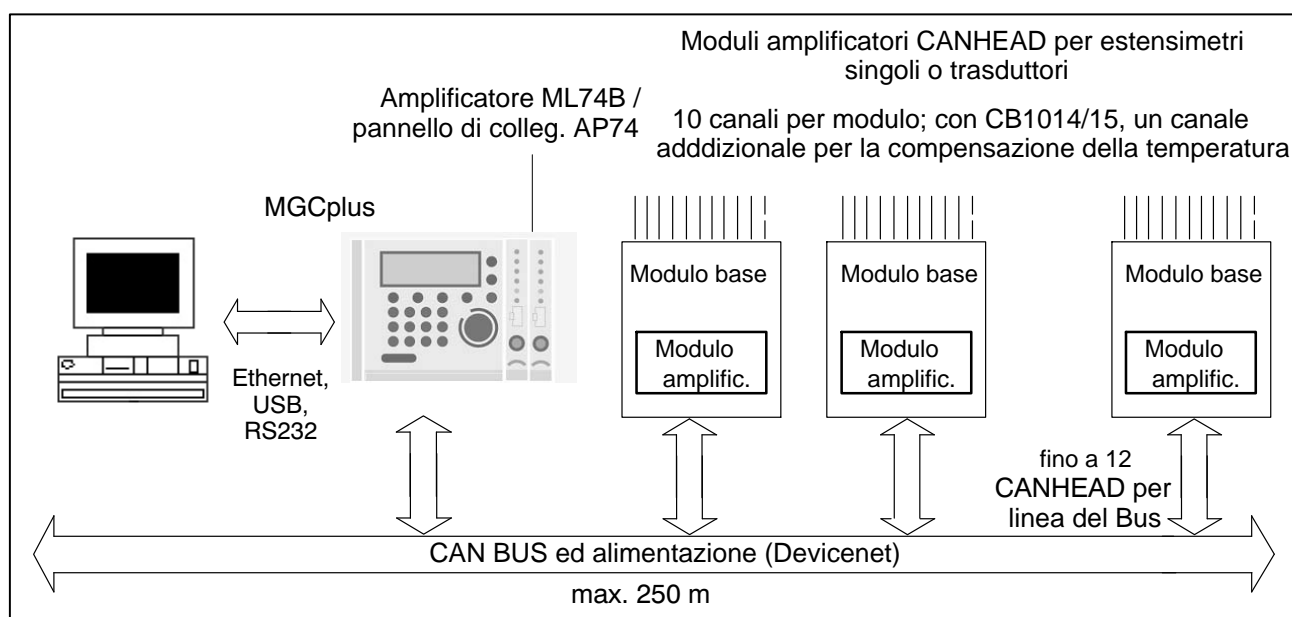


Fig. 2.1: Schema a blocchi del sistema complessivo con MGCplus

CANHEADdirect:

CANHEADdirect è un modulo di interfaccia USB per la facile connessione di moduli CANHEAD al PC. Mediante Devicenet si possono collegare massimo 5 moduli CANHEAD. CANHEADdirect supporta tutte le funzioni dei moduli CANHEAD. TEDS (CB1010) non è supportato.

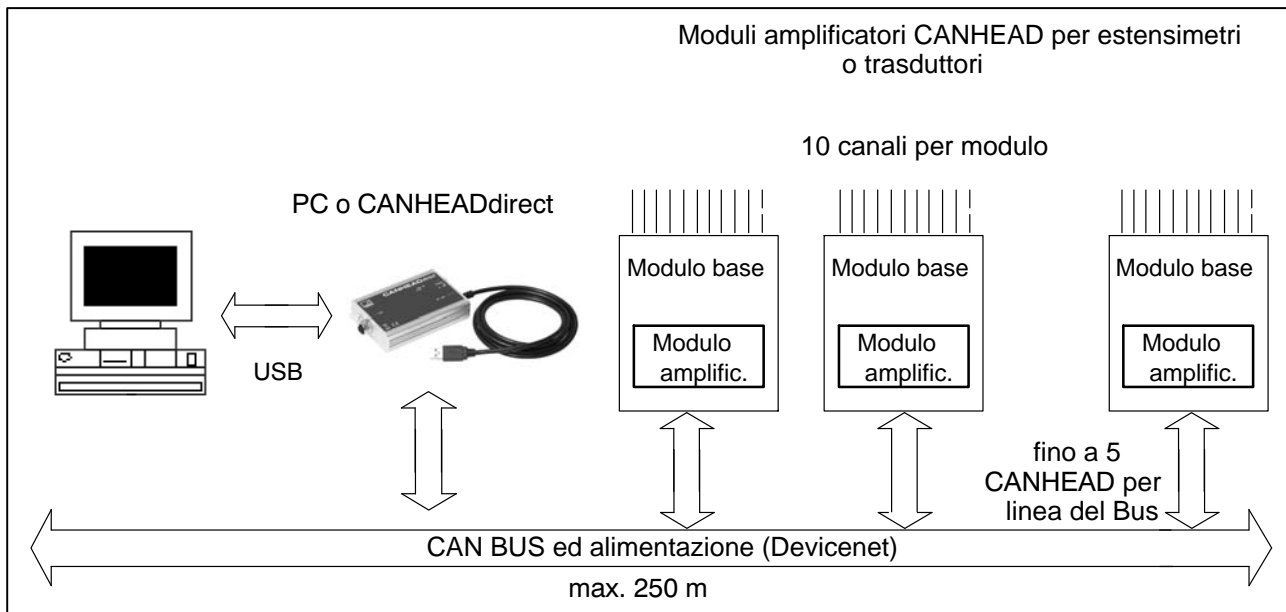


Fig. 2.2: Schema a blocchi del sistema complessivo con CANHEADdirect

**NOTA**

Evitare le scariche elettrostatiche! Prima che una persona od un oggetto contatti un modulo CANHEAD in esercizio, assicurarsi di averlo scaricato elettrostaticamente toccando un oggetto messo a terra.

Non osservare tale precauzione può comportare che vengano forniti valori di misura non validi per ca. 200 ms.

3 Configurazione del Bus

Con un sistema Bus, le elettroniche di misura intelligenti sono intercollegate o collegate all'unità centrale di valutazione e Server / PC mediante una linea dati. Per trasferire i dati generati nel modulo base e nel modulo amplificatore, si può scegliere un Bus CAN con Baudrate fisso. Ciò permette un ottimo rapporto fra i dati di gestione, i dati di parametrizzazione ed i dati di processo (valori di misura), con veloci cadenze di trasferimento dati e, nel contempo, con maggiori lunghezze del bus.

Il Bus permette di trasferire dati ciclici ed aciclici. Ciò assicura che i convertitori A/D sincronizzati operanti in parallelo possano lavorare in tempo reale. Un protocollo CAN specifico HBM si occupa del trasferimento dei dati di fino a 12 CANHEAD in una linea bus.

3.1 Configurazione del Bus con MGCplus

Qui, il master per leggere i dati del sistema MGCplus o MGCsplit, è il modulo di comunicazione ML74B. Associato al software di misura catman, esso costituisce una ben collaudata soluzione plug-and-play (inserisci e misura).

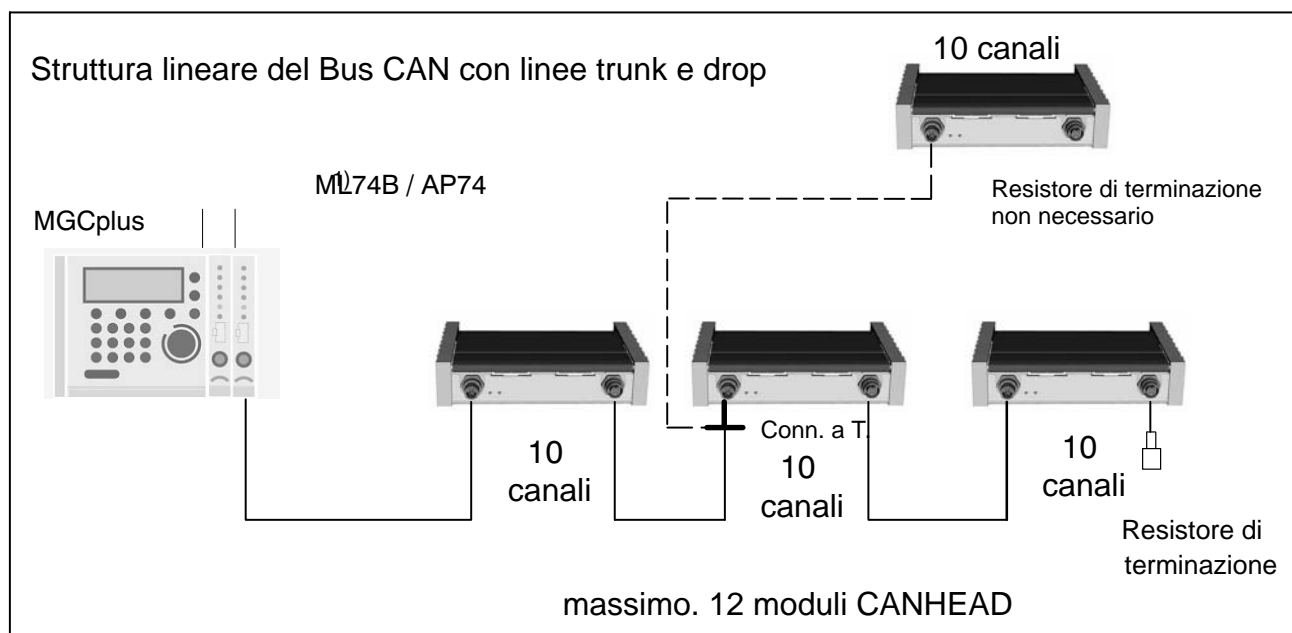


Fig. 3.1: Collegamento all'MGCplus

Dovendo stabilire una linea drop, si usa il connettore a T 1-CANHEAD-M12-T.

1) Il pannello di collegamento AP74 dell'MGCplus dispone del resistore di terminazione.

3.2 Configurazione del Bus con CANHEADdirect

CANHEADdirect comprende una interfaccia hardware ed una API (Application Programming Interface). Il modulo CANHEADdirect permette di collegare direttamente i moduli CANHEAD al PC (porta USB).

Un alimentatore fornisce la tensione di alimentazione (10...30 V) per il modulo CANHEADdirect. Si usa un CANbus per la trasmissione dei dati fra i moduli CANHEAD e CANHEADdirect (vedere il capitolo 7).

La API interna del PC usa il protocollo CANopen per la comunicazione con i moduli CANHEAD. CANHEADdirect permette il reset del bus inserendo e disinserendo la tensione di alimentazione del CANbus.

Si può usare un programma di esempio per verificare la funzionalità del sistema e, col software catman HBM, si possono parametrizzare i sensori.

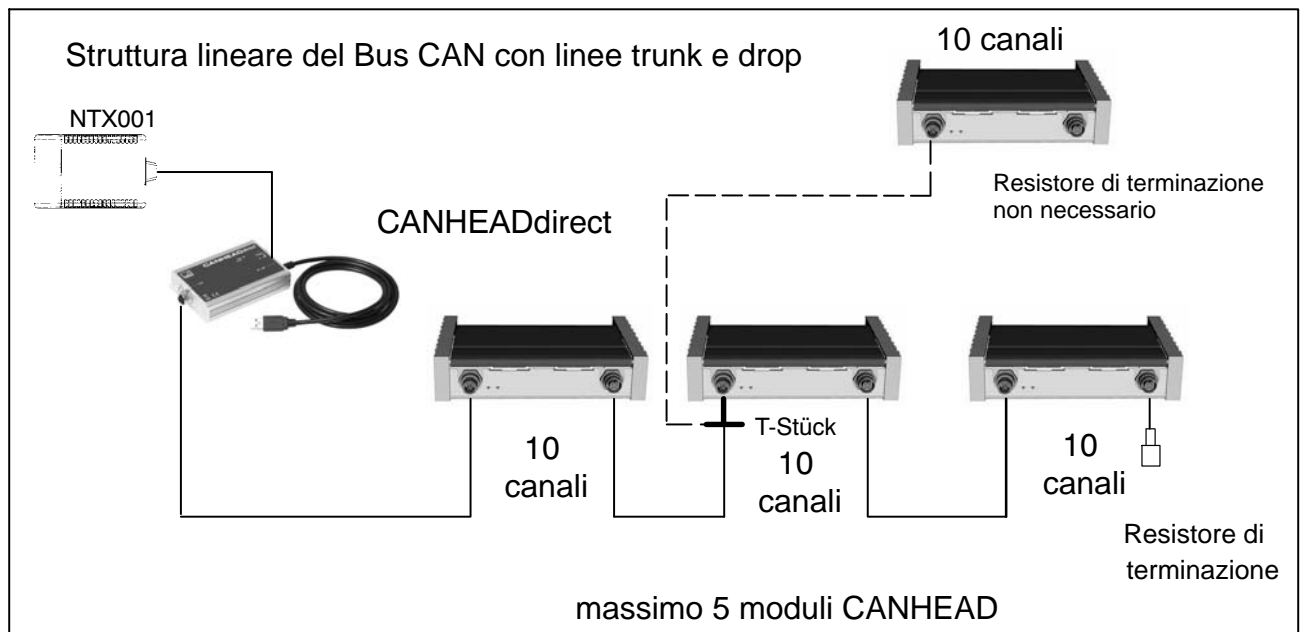


Fig. 3.2: Collegamento al CANHEADdirect



NOTA

**È preferibile installare il CANbus come una linea Bus.
Usare il connettore a T solo dal lato ingresso.**

Configurazione massima	
per ML74B	max. 12 CANHEAD, corrispondenti a 120 punti di misura ad ER
per sistema MGCplus	tipicamente due ML74 = 240 punti di misura ¹⁾
per CANHEADdirect	max. 5 moduli CANHEAD corrispondono a 50 punti di misura ad estensimetri

¹⁾ Non si deve superare il massimo numero di 256 canali per sistema MGCplus. Il numero di canali può essere distribuito su più ML74B. Nel caso di CANHEADdirect non si deve superare il massimo numero di 50 canali.

3.3 Specifiche di Device Net

Specifiche più dettagliate concernenti Device Net (topologia del bus, linee drop, ecc.) si trovano nel sito Internet www.odva.org ⇒ Devicenet ⇒ Planning and Installation Manual.



NOTA

**La massima lunghezza della linea CANBUS non può superare i 250 m (Baudrate fisso a 250 kByte; vedere anche il capitolo 10, *Dati tecnici*).
La linea drop non può superare i 15 m (tuttavia, se possibile, evitare l'uso delle linee drop).**

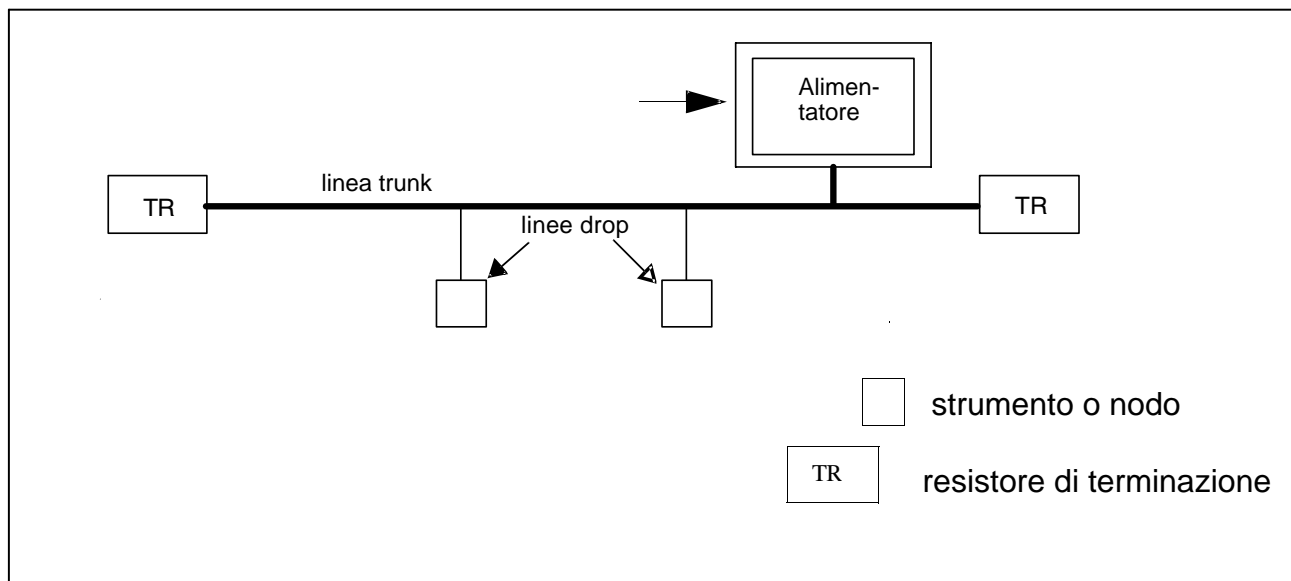


Fig. 3.3: Linea Bus e linee drop (esempio dal manuale DeviceNet)

4 Configurazione

Ciascun CANHEAD dispone di 10 canali per estensimetri, con tecnologia a frequenza portante 600 Hz, che rende irrilevanti le f.e.m. di contatto e le tensioni in continua. Per l'alimentazione del ponte sono disponibili le tensioni di 0,5; 1,0 e 2,5 V.

Ognuno dei 10 canali del CANHEAD possiede un convertitore A/D (24 bit), per cui l'acquisizione di tutti i dati di misura è sincronizzata nel tempo.

Lo strumento è protetto da un fusibile saldato sulla destra, vicino al modulo amplificatore. Se non è acceso alcun LED (vedere a pagina 34), verificare se questo fusibile è ancora conduttivo (nessuna tensione ai suoi capi).

Se il fusibile è interrotto, bisogna spedire lo strumento CANHEAD alla HBM. I due LED corrispondono ai LED di status sul retro del CANHEAD (vedere la figura 5.6 a pagina 32).

Bloccaggio del coperchio

Il coperchio della custodia del modulo base è bloccabile. Esso provvede sia alla protezione meccanica che alla compatibilità elettromagnetica (EMC).

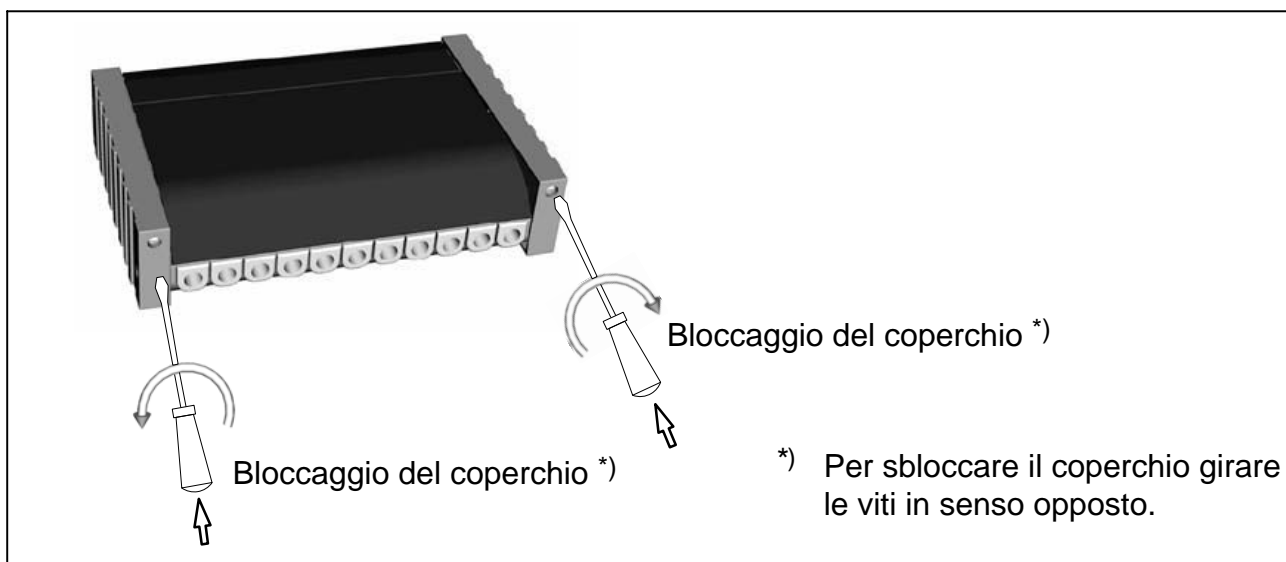


Fig. 4.1: Bloccaggio ed apertura del modulo base

4.1 Modulo base (CB1014 / CB1015)

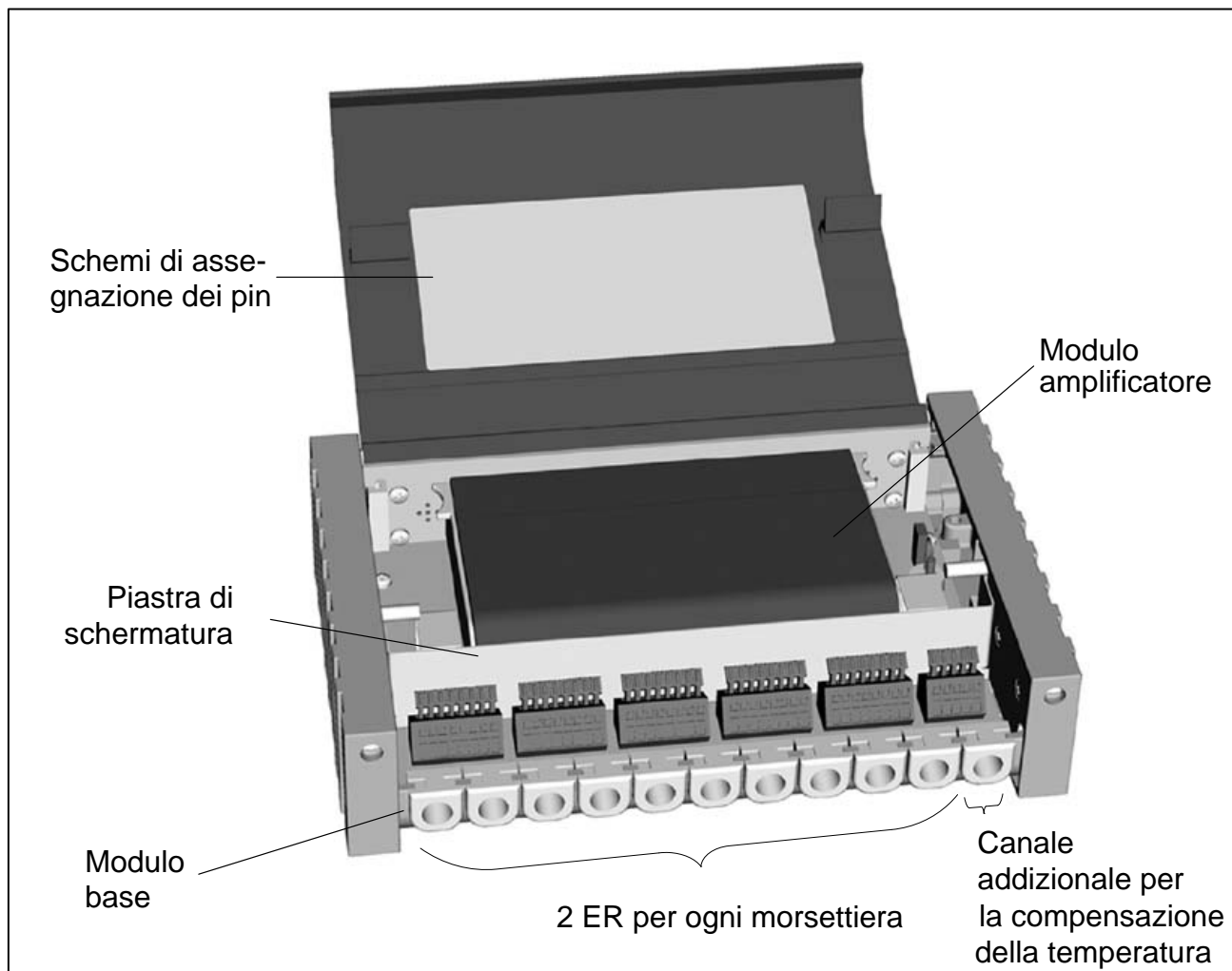


Fig. 4.2: Modulo base (CB1014) con modulo amplificatore (CA1030)

Il numero e la disposizione delle morsettiere di collegamento rende diverso l'aspetto del modulo CB1014 (a tre fili) dal CB1015 (a quattro fili) (vedere il capitolo 5).

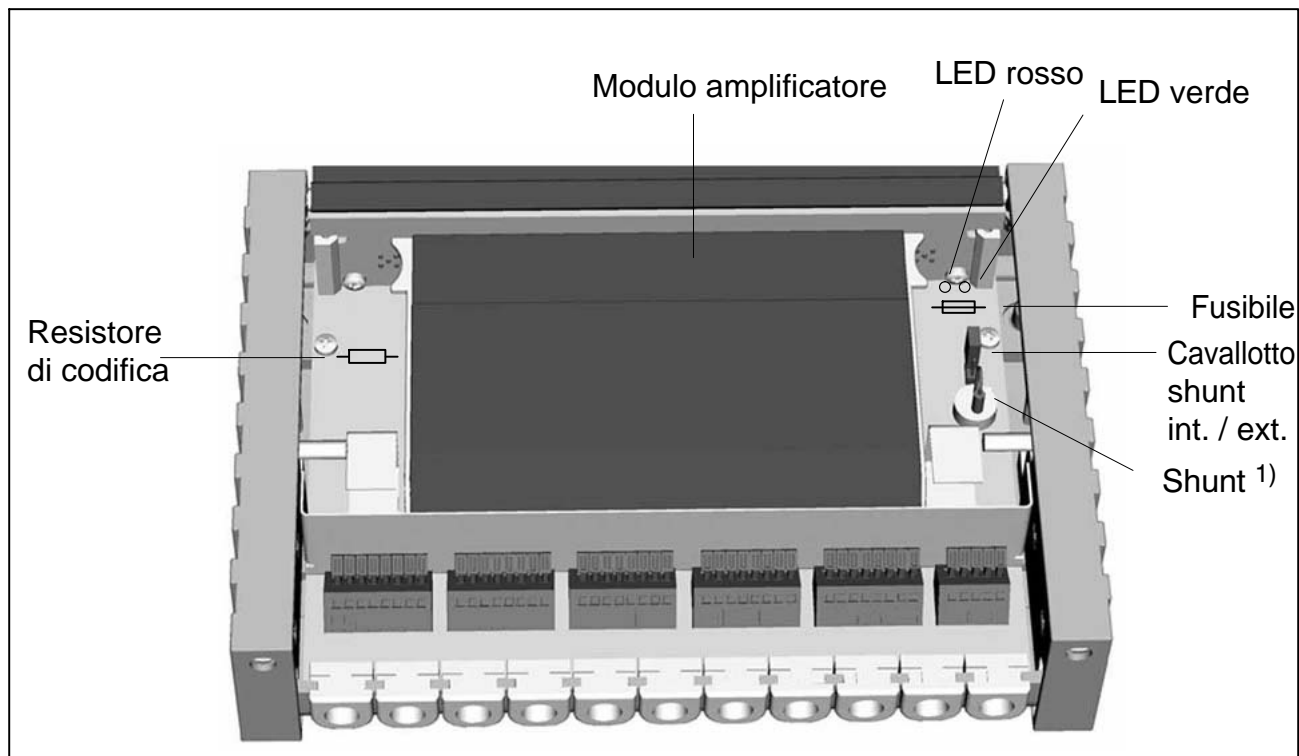
L'assegnazione dei pin (circuito a 3 fili od a 4 fili) è raffigurato sotto il coperchio del modulo base (vedere la figura 4.2 nel paragrafo 5.1.1).

Esiste un undicesimo canale di misura per la compensazione della temperatura, il quale usa un estensimetro od una termoresistenza Pt100.



NOTA

Col coperchio del CANHEAD aperto si può notare un resistore di codifica a sinistra vicino al modulo amplificatore. Esso indica la versione del modulo base (120 Ω , 350 Ω e 1000 Ω) e non ha alcuna funzione elettrica!



¹⁾ vedere il paragrafo 4.1.1

Per ogni valore nominale di resistenza dell'estensimetro è disponibile un diverso modulo base (120, 350, 700 o 1000 Ω).

Nel modulo base sono memorizzati tutti i dati specifici del punto di misura (p.es. CANBUS ID, valori di taratura, dati utente).

Ciascun modulo viene identificato dal proprio ID che è unico in tutto il mondo. Questi ID è memorizzato permanentemente nel modulo base.

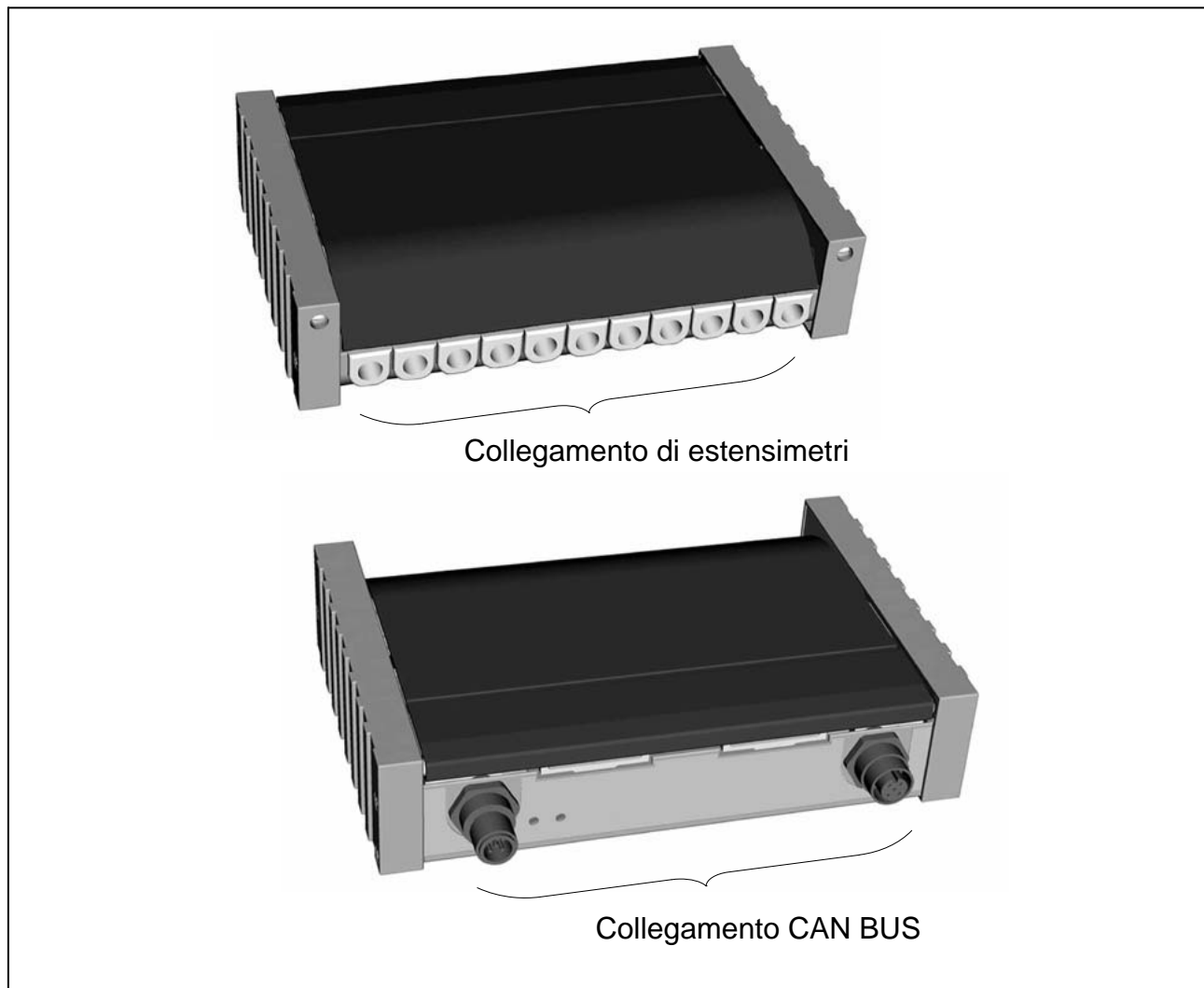


Fig. 4.3: Modulo base (CB1014) per il collegamento di estensimetri e CANbus

4.1.1 Resistore shunt

In tutti i moduli base di CANHEAD è incorporato un resistore shunt (1 mV/V) per estensimetri singoli con circuito a quarto di ponte (CB1014, CB1015 e CB1016). Con l'apposito cavallotto si decide se usare questo resistore di shunt interno od uno esterno, ad esempio un resistore di precisione munito di certificazione.

Usando la seguente formula si può determinare

- il valore di shunt necessario per ottenere un dato sbilanciamento, oppure
- lo sbilanciamento ottenuto con un dato valore di resistenza shunt.

Sbilanciamento provocato dal resistore shunt interno

v = sbilanciamento V_0/V_s in [V/V]

R_e = valore della resistenza di completamento

R_s = valore del resistore di shunt

Dato: R_e, R_s **Cercato:** v

$$R' = (R_e * R_s) / (R_e + R_s) \quad \text{Esempio: } R_e = 350 \Omega, R_s = 87325 \Omega$$

$$v = -0.5 * (R_e - R') / (R_e + R') \quad v = -0,001 \text{ V/V} = 1,000 \text{ mV/V}$$

Dato: R_e, v **Cercato:** R_s

$$R' = R_e * ((0,5 + v) / (0,5 - v)) \quad \text{Esempio: } R_s = 350 \Omega, v = 1,000 \text{ mV/V}$$

$$R_s = 1 / (1/R' - 1/R_e) \quad R_s = 87325 \Omega = 87,325 \text{ k}\Omega$$

Gli errori di misura causati dall'influenza della resistenza del cavo del circuito a 3 fili non regolato (CB1014), si possono correggere adeguando opportunamente l'aggiustamento shunt.

$$\text{Errore di offset} = 1/2 (R_{cab} / R_e)$$

Correzione mediante la funzione di azzeramento di CANHEAD.

$$\text{Perdita di sensibilità} = R_e / (R_e + R_{cab})$$

Correzione dell'aggiustamento shunt mediante la funzione di correzione di CANHEAD (vedere il paragrafo 8.1).



NOTA

Per abilitare la funzione di correzione CANHEAD al fine di determinare il fattore di correzione esatto, si deve assegnare nel CANHEAD il valore effettivo del resistore shunt utilizzato (il valore del resistore shunt interno è già stato assegnato in fabbrica). Vedere il paragrafo 8.1 "Configurazione con MGCplus Assistant".

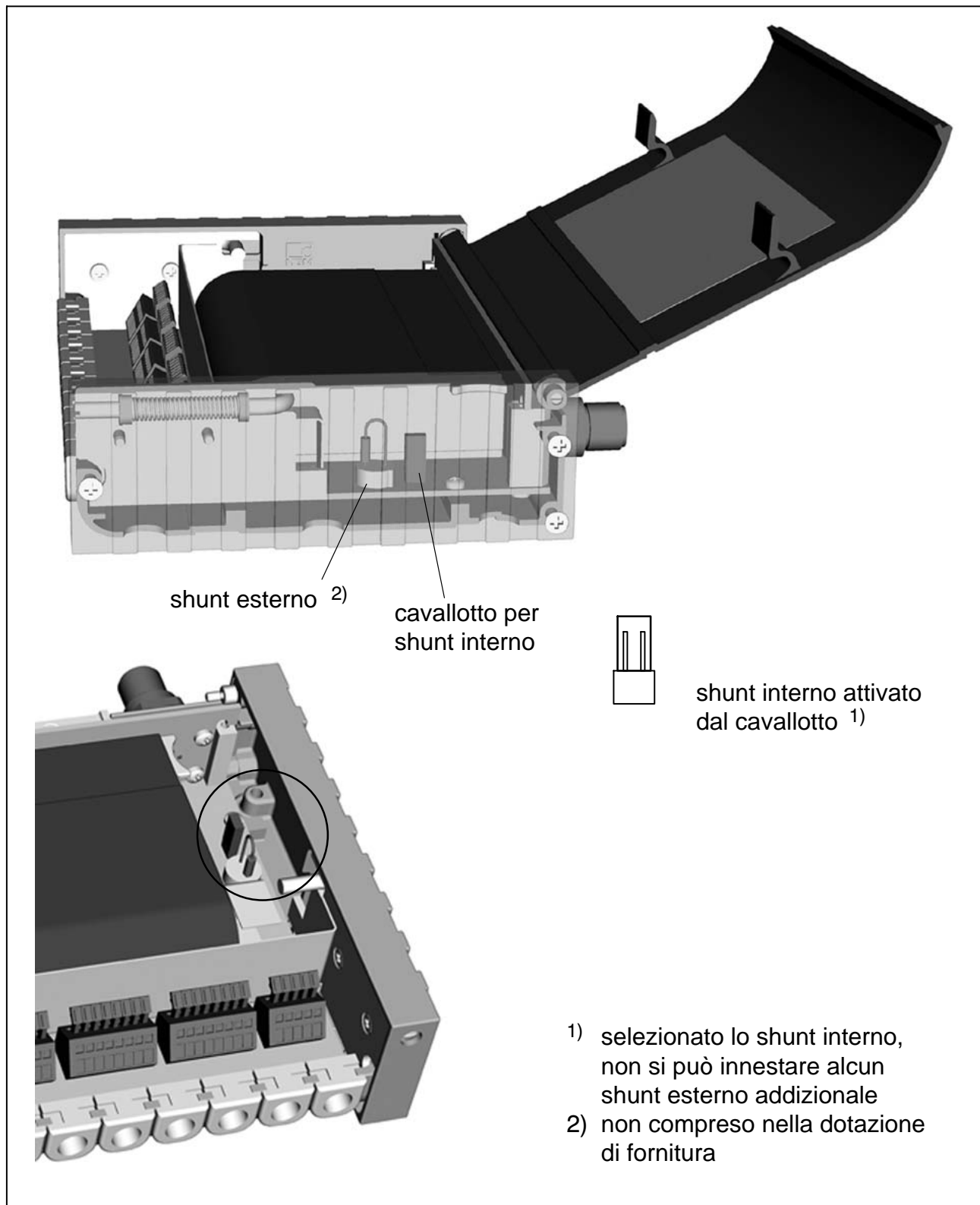


Fig. 4.4: Resistore shunt nel modulo base

Il CANHEAD giunge dalla fabbrica con lo shunt interno attivato; il cavallotto è innestato. Volendo usare uno shunt esterno, si deve **rimuovere** lo "shunt interno" (vedere la figura). Il resistore di shunt esterno non è compreso nel corredo di fornitura.

4.2 Modulo base CB1016

Il modulo base CB1016 serve al collegamento di 10 estensimetri a quarto di ponte con circuito a 4 fili. I ponti di estensimetri vengono connessi a prese di collegamento RJ45 schermate.

Come per tutti gli altri moduli base configurati per circuito a 4 fili, è integrato un resistore shunt.

4.3 Modulo base CB1010

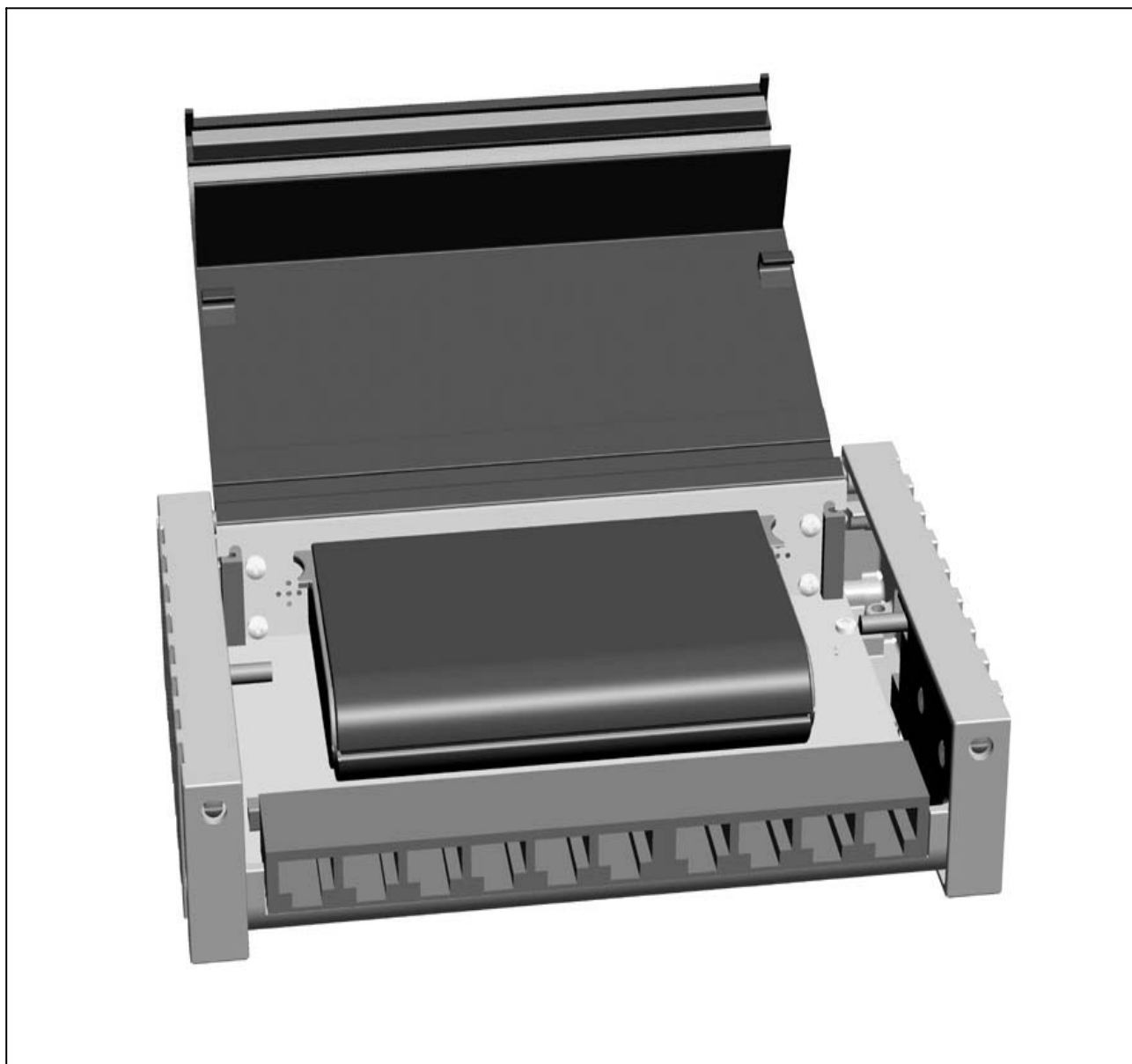


Fig. 4.5: Modulo base (CB1010) con modulo amplificatore (CA1030)

Il modulo base CB1010 (per estensimetri a mezzo e ponte intero e sorgenti di tensione CC) permette il collegamento di ponti di ER e trasduttori ad ER alle prese RJ45 schermate.

Non essendo richiesti per il tipo di circuiti di estensimetri e trasduttori qui impiegati, non è previsto un canale aggiuntivo di compensazione della temperatura od un resistore shunt per sbilanciare il ponte.



ATTENZIONE

Il modulo base CB1010 richiede un modulo amplificatore CA1030 avente revisione hardware 1.20 o superiore.

4.4 Modulo amplificatore

Il modulo CA1030 è universale, cioè esso può essere innestato in qualsiasi modulo base (CB1010, CB1014, CB1015). L'assegnazione per la valutazione è permanente perché tutti i dati specifici di tutti punti di misura vengono salvati nel modulo base.

La connessione fra il modulo amplificatore e quello base è effettuata dal connettore a pettine VG DIN 61412 a 64 poli.

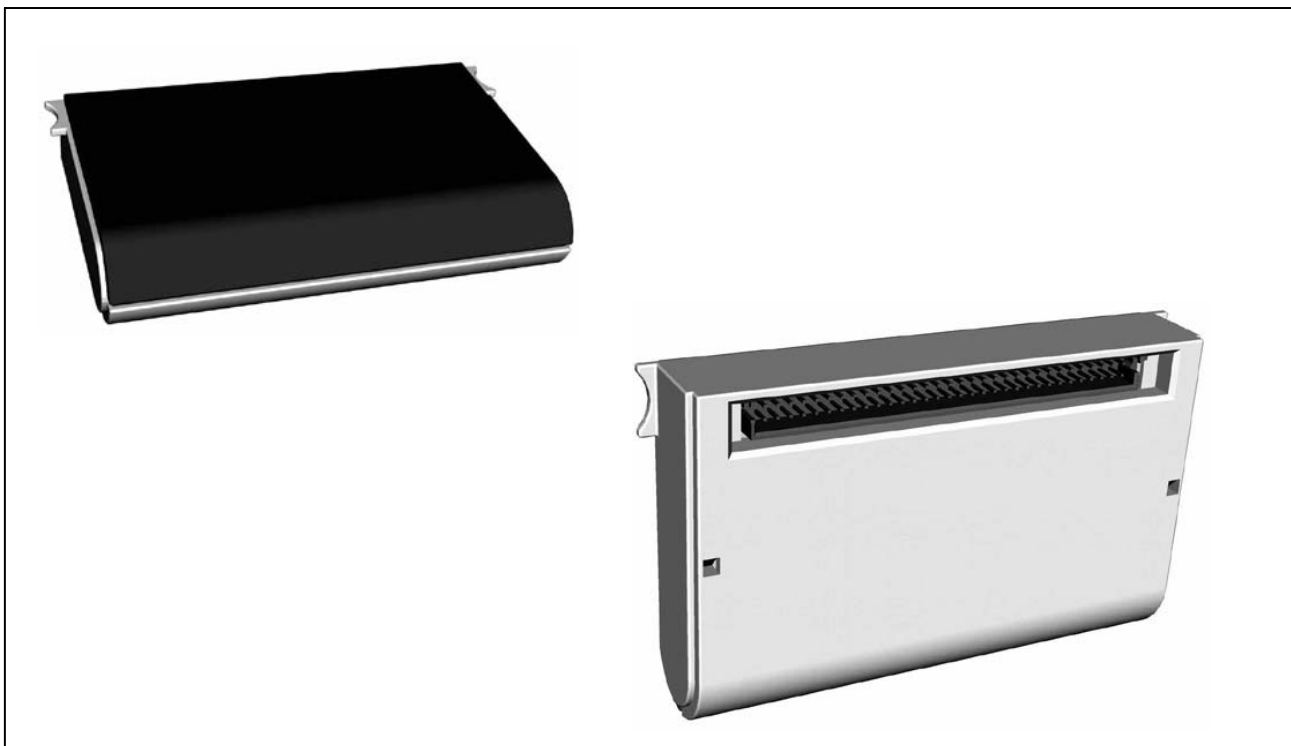


Fig. 4.6: Il pettine VG è situato sotto il modulo amplificatore



AVVERTIMENTO

Non aprire la custodia del modulo amplificatore.

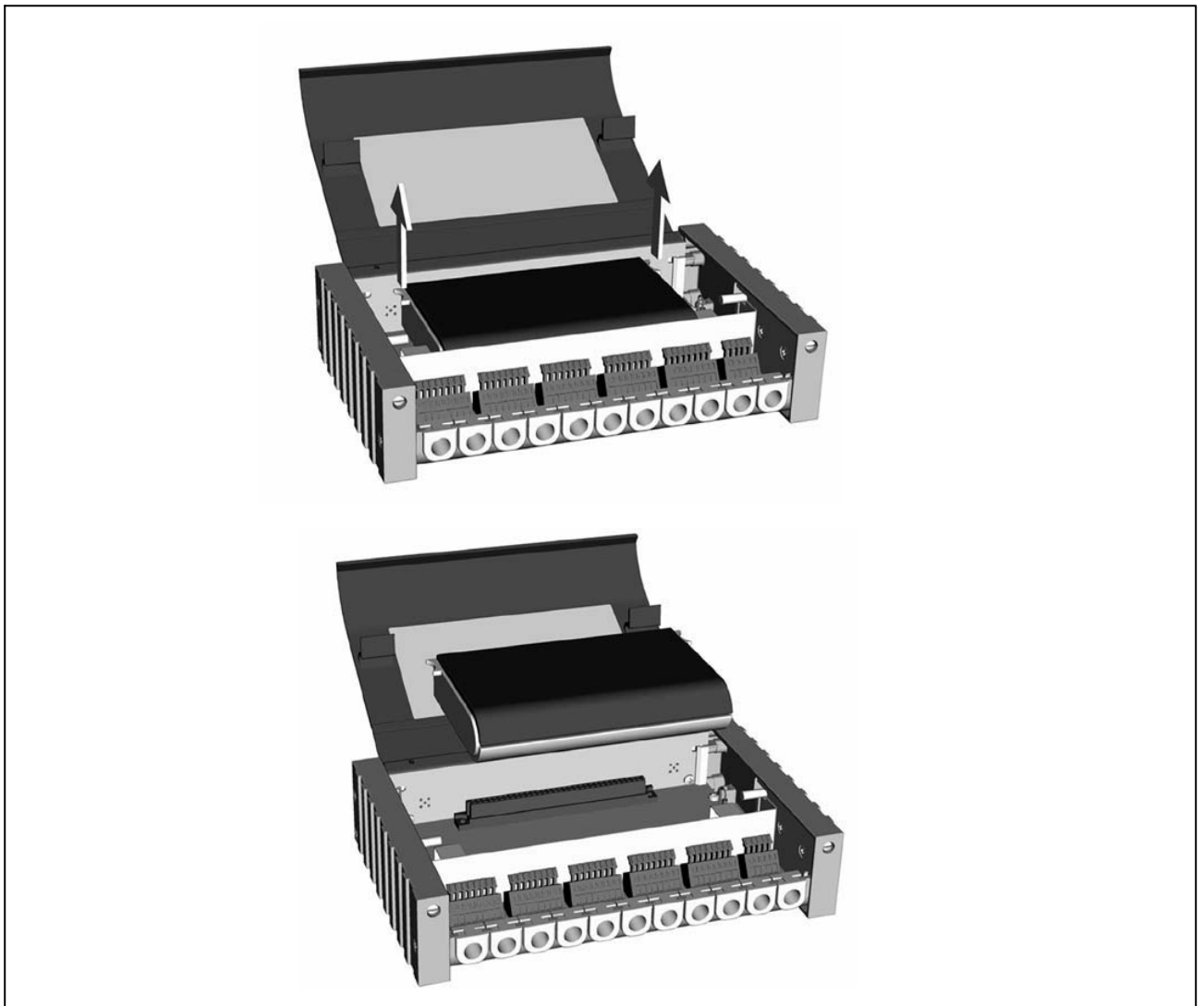
4.4.1 Rimozione ed installazione del modulo amplificatore



AVVERTIMENTO

Togliere tensione al modulo amplificatore prima di installarlo o rimuoverlo.

- Rimozione: Prendere il modulo amplificatore per le maniglie a scomparsa e tirarlo verso l'alto.
- Installazione: Appoggiare il modulo amplificatore nel connettore a pettine VG. Assicurarsi che il modulo sia tenuto parallelo ed esercitare una pressione uniforme per innestarlo nel pettine VG.



4.5 Forme di montaggio

I moduli base si possono fissare in diversi modi:

- con un adattatore standard (No. Cat. 1-CANHEAD-MOUNT) per avvitarli su di un basamento oppure, in alternativa,
- usando fissatori autoadesivi (striscie Velcro) per non danneggiare il supporto (non compresi nel corredo di fornitura).

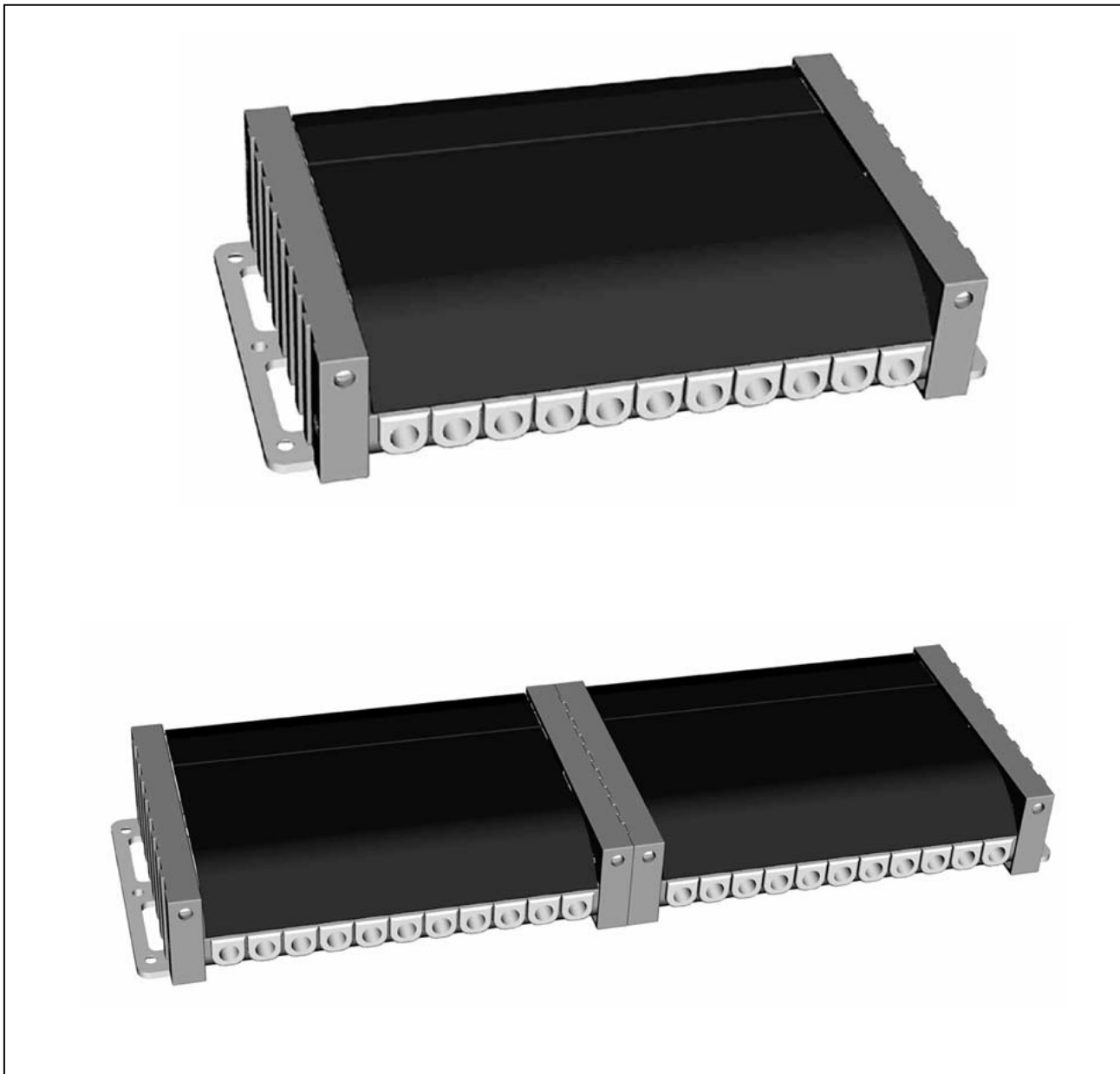


Fig. 4.7: Assemblaggio con adattatori (non compresi nel corredo di fornitura)

I moduli possono essere installati individualmente oppure interconnessi fra di loro.

Se è richiesto un supporto antistrappo per i cavi, si usino le maniglie del modulo base. Si possono raggruppare numerosi moduli anche in questa situazione.

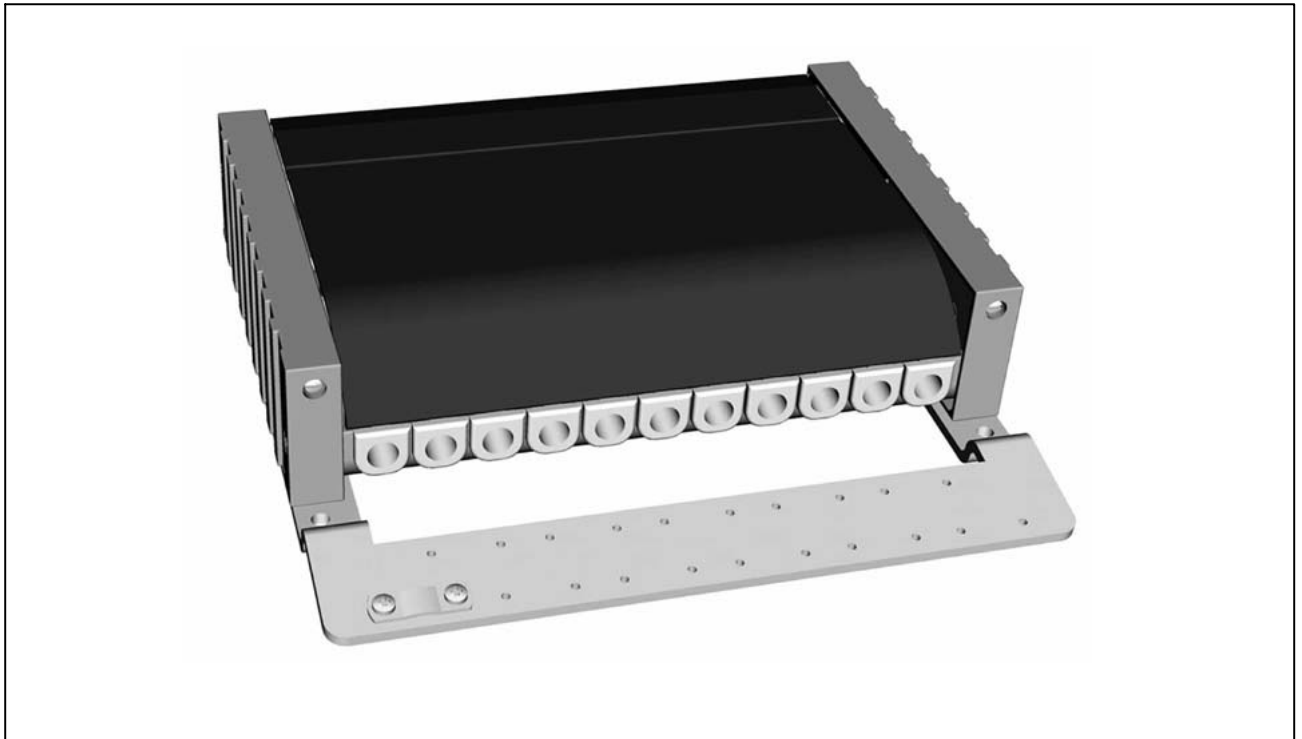


Fig. 4.8: Modulo base con adattatore antistrappo (non compreso nel corredo di fornitura).

4.5.1 Grado di protezione dei moduli CANHEAD

Il modulo base consiste di una robusta custodia pressofusa di alluminio. Ogni modulo è protetto dalla penetrazione di corpi estranei di diametro 2,5 mm o superiore. Prerequisito è che tutti gli 11 passacavi siano occupati e che il coperchio della custodia sia chiuso e bloccato. I moduli base non sono protetti dalla penetrazione dell'acqua.

Se è richiesto un maggior grado di protezione, lo strumento CANHEAD può essere inserito in un'apposita custodia chiusa.

5 Collegamento degli estensimetri

Ogni CANHEAD dispone di 10 canali per estensimetri, che operano con frequenza portante di 600 Hz. Pertanto risultano irrilevanti le f.e.m. nei punti di contatto e la deriva di tensioni CC. Per l'alimentazione del ponte sono disponibili tensioni di 0,5; 1,0 e 2,5 V. Ciascuno dei canali del CANHEAD possiede il proprio convertitore A/D (24 bit). Di conseguenza, tutti i valori di misura rilevati sono sincronizzati nel tempo.

5.1 Collegamento dei moduli CB1014 / CB1015

Con questi moduli viene usato un undicesimo canale di misura per la compensazione termica dei valori di deformazione.

Questo canale abilita

- il collegamento di un estensimetro del medesimo lotto (se soggetto alla stessa temperatura del punto di misura e non è sollecitato meccanicamente),
- il collegamento di una termoresistenza Pt100 (correzione della risposta in temperatura con un polinomio di terzo ordine),
- nessun collegamento (per disabilitare la compensazione termica).

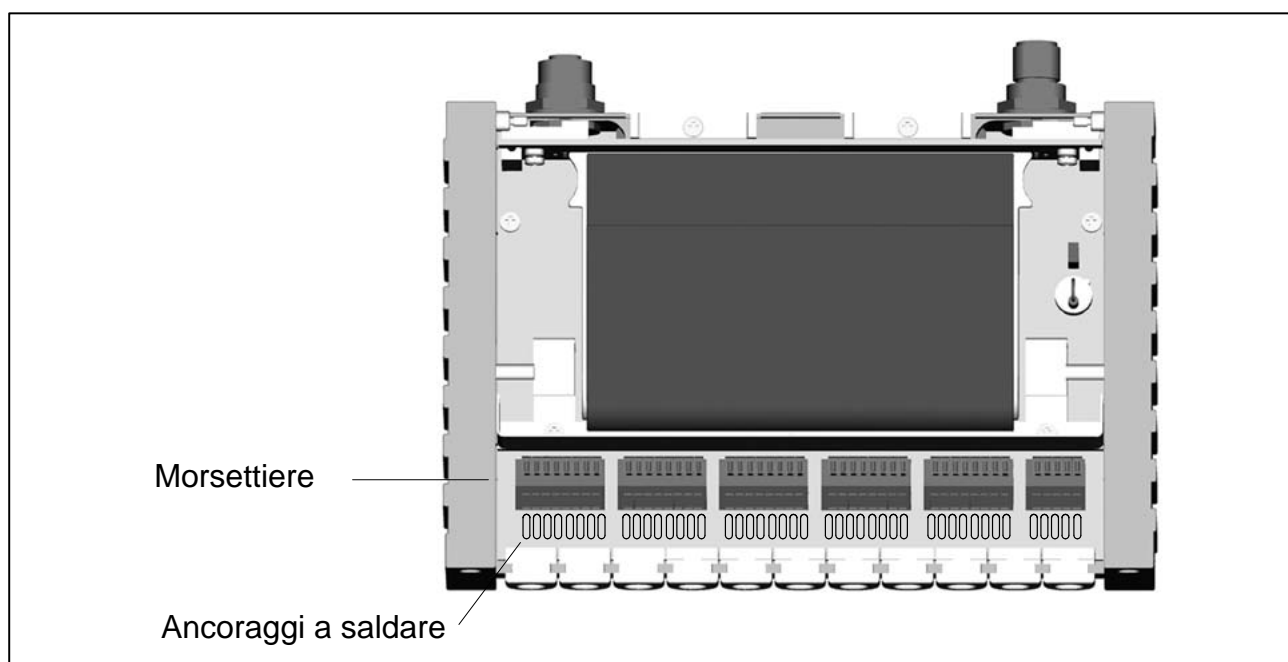
I cavi di collegamento attraversano i passacavi di supporto e vengono connessi alle morsettiere.

Per permettere l'impiego di cavi di diverse dimensioni, i passanti sono adatti per il collegamento di cavi con diametro di 5,2 e 7,5 mm:

- passanti piccoli, per cavi con diametro fino a 5,2 mm, e
- passanti grandi, per cavi con diametro fino a 7,5 mm.

I passanti per cavo di diametro 7,5 mm sono già montati in fabbrica nel CANHEAD, quelli da 5,2 mm sono forniti in una confezione separata.

I cavi sottili possono essere saldati agli ancoraggi a saldare.



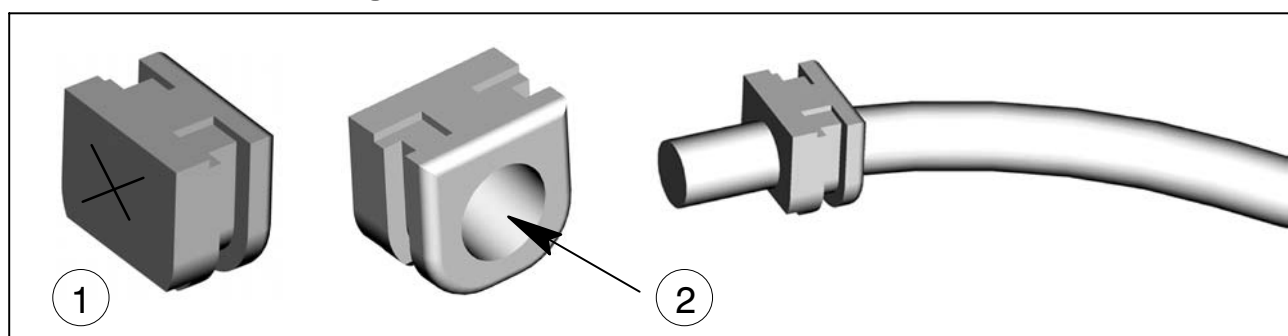
Introduzione del cavo con lo schermo:

Collegare sempre la calza di schermo al corrispondente morsetto (vedere a pagina 30).

Spelare il cavo il più corto possibile.

Introduzione del cavo nel passacavo:

- Aprire il lato posteriore segnato dalla croce ① e spingere il cavo attraverso il lato opposto ②



- Premere lo sblocco, inserire i fili e rilasciare nuovamente lo sblocco (si consiglia l'impiego di un capocorda per i fili).

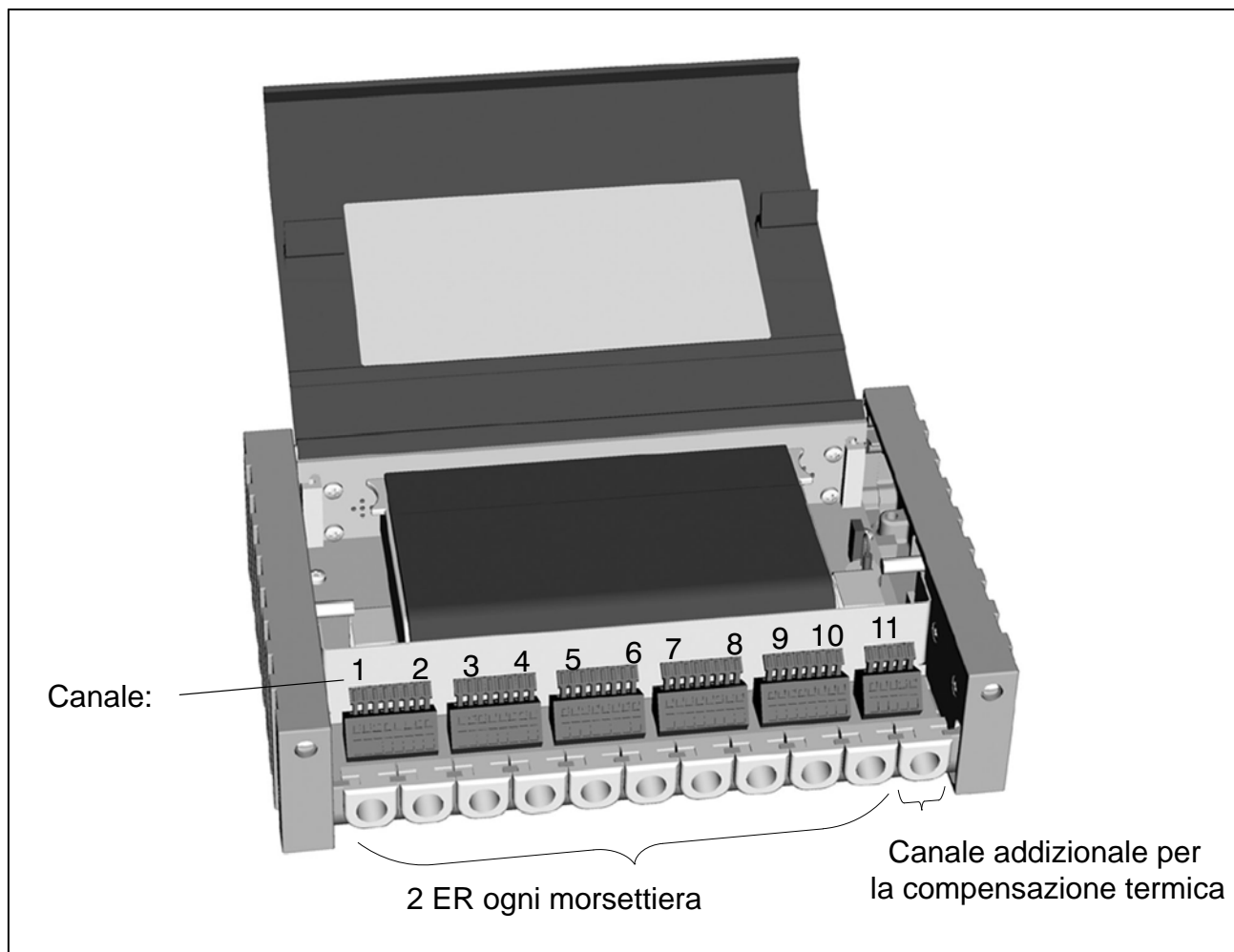
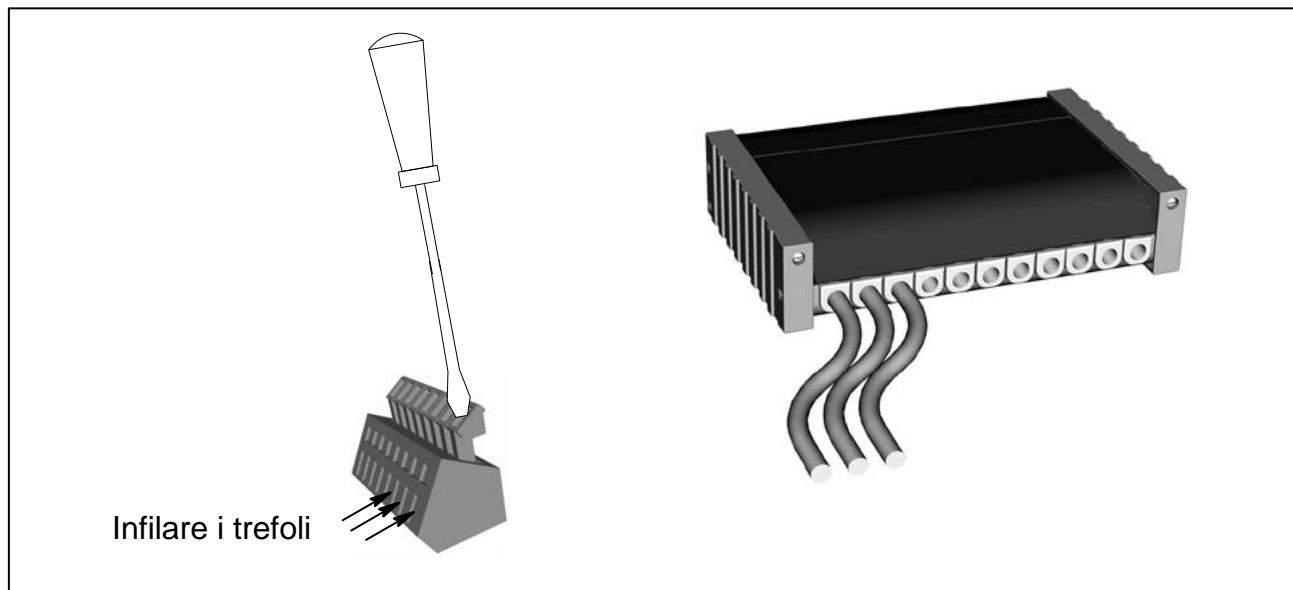


Fig. 5.1: Collegamento del CB1014 (versione a 3 fili)

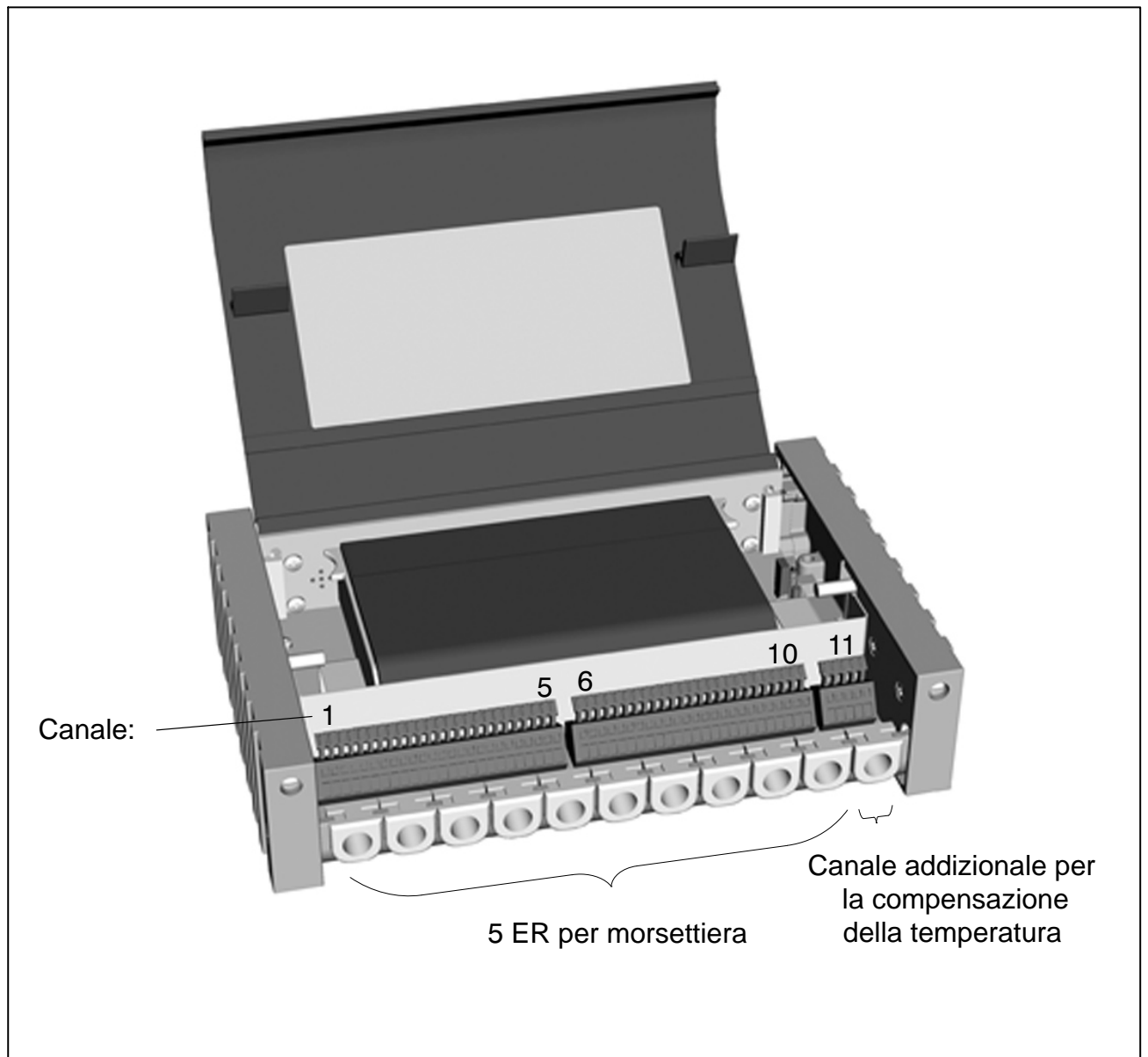


Fig. 5.2: Collegamento del CB1015 (versione a 4 fili) con modulo amplificatore (CA3010)

5.1.1 Assegnazione dei pin del CB1014 / CB1015

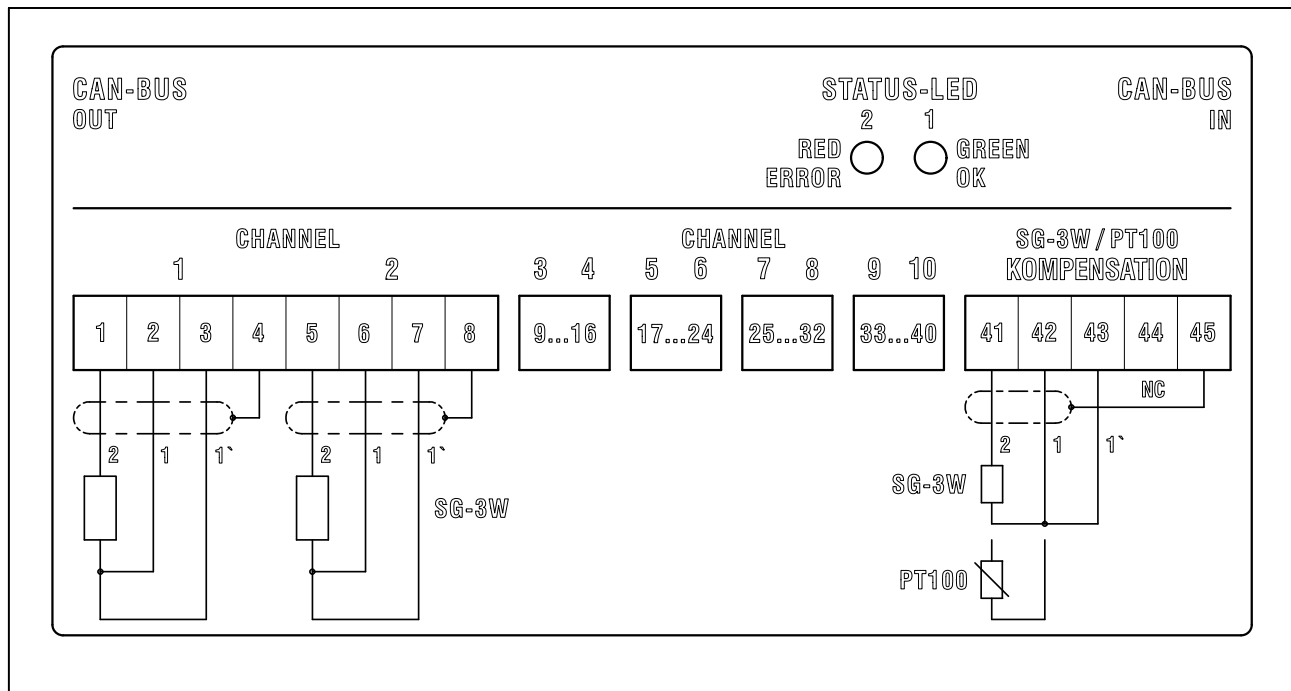


Fig. 5.3: Assegnazione del CB1014 (circuito a 3 fili)

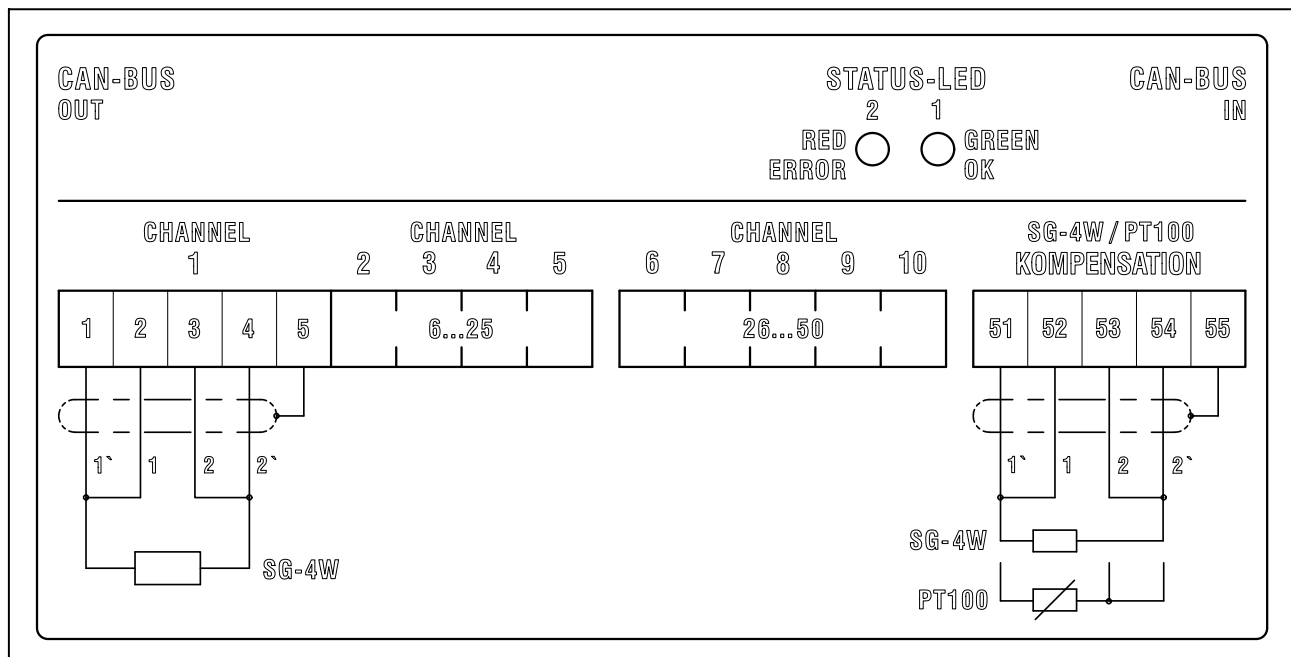


Fig. 5.4: Assegnazione del CB1015 (circuito a 4 fili)

5.2 Collegamento del modulo CB1016

Nel modulo base CB1016 (per ER a quarto di ponte con circuito a 4 fili), gli estensimetri vengono collegati mediante le prese schermate RJ45.



AVVERTIMENTO

Le specifiche relative alle proprietà EMC sono valide solo usando cavi di collegamento schermati e spine schermate. Per tale ragione si consiglia di usare, al posto delle spine RJ45 schermate, le RJ11 che sono compatibili sia meccanicamente che elettricamente.

5.2.1 Assegnazione dei pin del CB1016

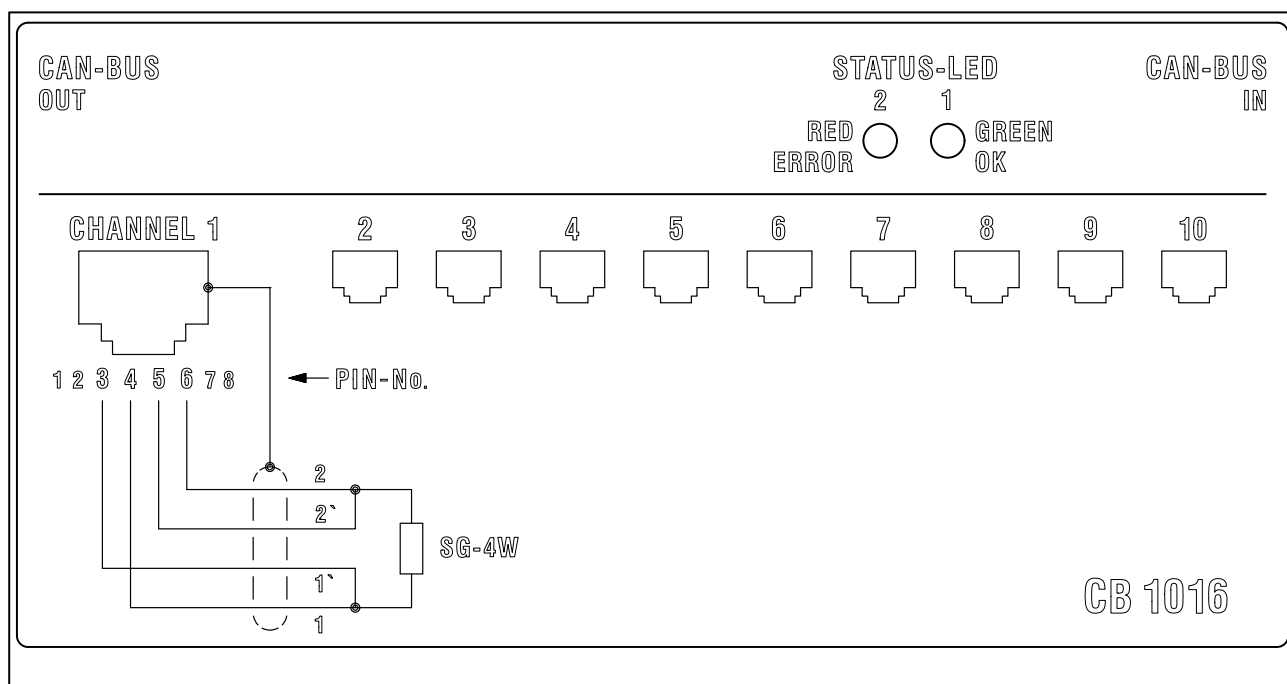


Fig. 5.5: Assegnazione del CB1016 (circuito a 4 fili)

5.3 Collegamento del modulo CB1010

Al modulo base CB1010 (per ER a mezzo e ponte intero e sorgenti di tensione CC) si collegano ponti di estensimetri o trasduttori mediante le prese schermate RJ45.



ATTENZIONE

Il modulo base CB1010 richiede un modulo amplificatore CA1030 avente revisione hardware 1.20 o superiore.

5.3.1 Assegnazione dei pin del CB1010

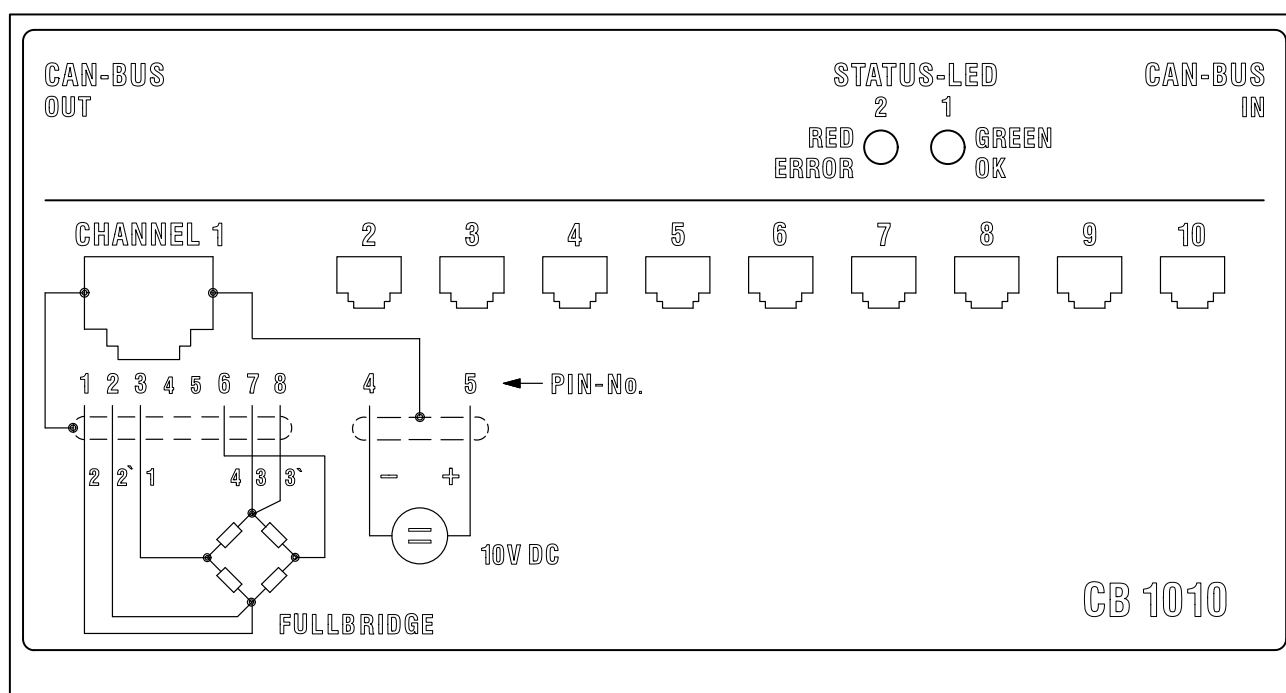


Fig. 5.6: Assegnazione del ponte intero e della tensione CC ¹⁾

¹⁾ Nel caso di mezzo ponte si effettua il medesimo collegamento che a ponte intero, con l'eccezione del filo 4 che viene omissso, e pertanto risulta disabilitato il pin 6.

5.3.2 CANHEAD con TEDS (CB1010)

TEDS (Transducer Electronic Data Sheet) è la denominazione del prospetto dati elettronico per trasduttori.

Esso è memorizzato in un modulo elettronico ed è parte integrante del trasduttore da installare, essendo montato permanentemente nella sua custodia, o nel suo cavo, o nel suo connettore.

Nella famiglia CANHEAD, TEDS è supportato nel modulo base CB1010 il cui impiego è previsto per trasduttori. Il modulo CB1010 permette la lettura delle informazioni memorizzate del prospetto dati elettronico e la loro conversione nelle corrispondenti impostazioni dell'amplificatore. Di conseguenza, si possono iniziare immediatamente le misurazioni.

CANHEAD supporta trasduttori i TEDS che impiegano il protocollo dati (one wire protocol) definito dalla norma IEEE 1451.4.

Lo schema di collegamento è lo stesso che per CB1010 con trasduttori senza TEDS (vedere paragrafo 5.3.1), dato che per trasferire le informazioni di identificazione del trasduttore salvate in forma digitale, vengono usati i fili sensori e di alimentazione già disponibili nei trasduttori con circuito a 6 fili ("HBM zero wire technology").

Caricamento dei dati TEDS nell'amplificatore:

– usando il pannello di controllo ed indicazione dell'MGCplus:

Nell'impostazione di fabbrica, il tasto F2 TEDS si trova nel secondo livello dei tasti funzione.

1. Premere il tasto F4 in modo misura
2. Premere il tasto F2 TEDS

– usando il software di configurazione MGCplus Assistant:

– Eseguire "Set up channel/channels from TEDS"

– usando il software di acquisizione dati catman:

– eseguire "Sensor Scan"



NOTA

CANHEADdirect non supporta TEDS !

Per ulteriori informazioni su TEDS leggere i relativi manuali nel sito Internet www.hbm.com/TEDS.

5.4 Collegamento di CANHEAD a MGCplus o CANHEADdirect

Per collegare i moduli CANHEAD si possono usare cavi preconfezionati o di lunghezza a piacere (per l'assegnazione dei PIN vedere la tabella sottostante).

Cavi preconfezionati:

- 1-KAB267-1 (cavo standard lungo 2 m fra CANHEAD ed MGCplus, oppure fra due CANHEAD).

Per realizzare cavi personalizzati, si necessita di:

- 4-3301.0180 (cavo Device Net al metro per l'intercollegamento di moduli CANHEAD).
- 1-CANHEAD-M12 (spina e presa).

Assegnazione dei PIN delle spine e prese CAN sul retro dello strumento:

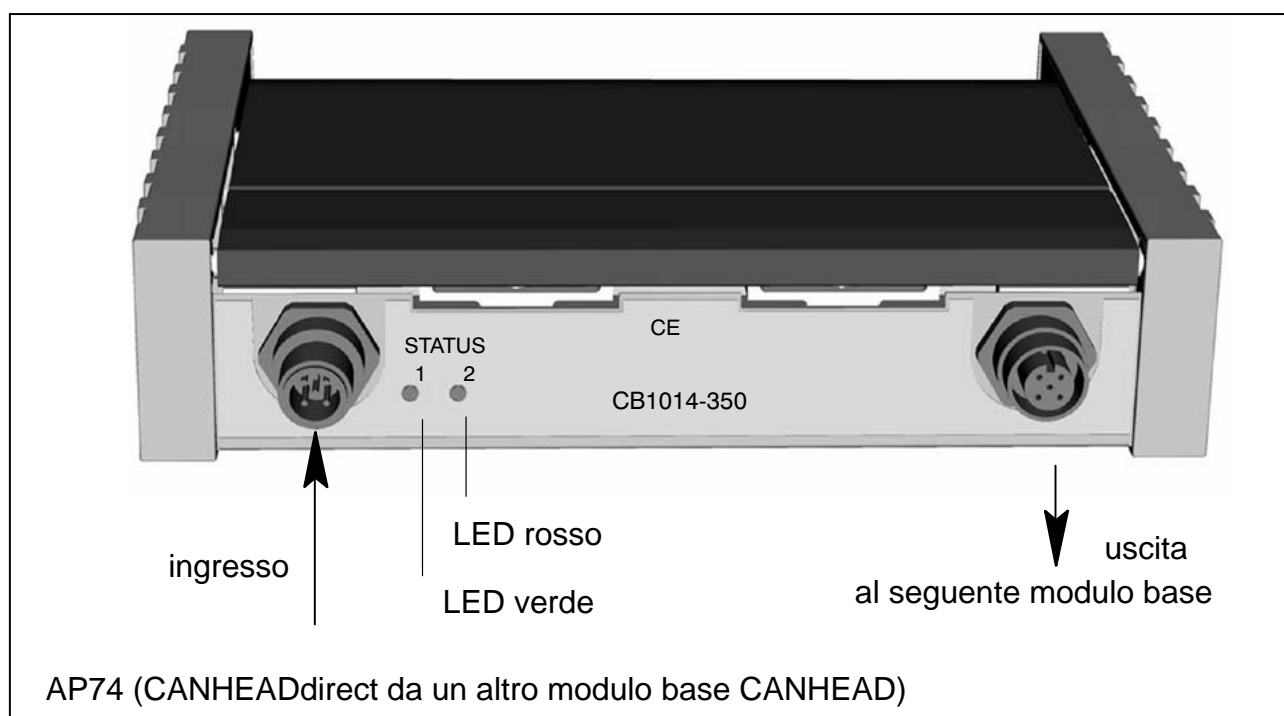
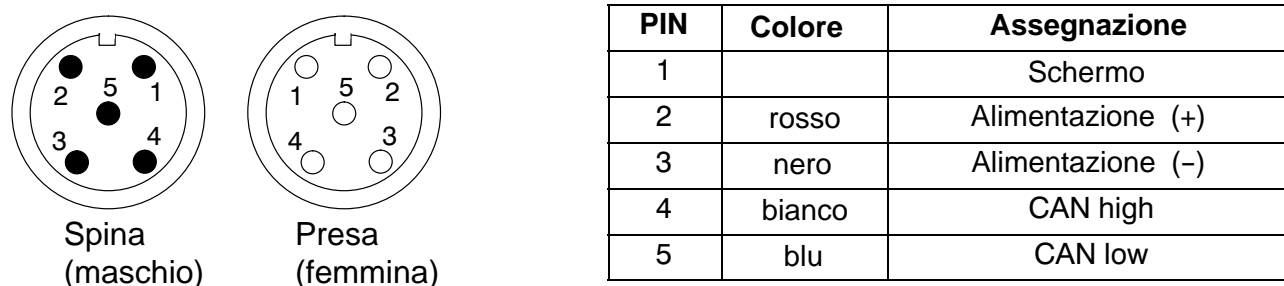


Fig. 5.7: Collegamenti sul retro

Significato dei LED:

Non appena interviene una "variazione di status", i LED indicano lo stato del punto di misura. Se l'ER è collegato al punto di misura 1, il LED verde lampeggia una volta (status 1) (riferendosi al punto di misura 1) e resta acceso.

a) LED verde: OK, punto di misura riconosciuto

b) LED rosso:

Se capita un errore quando si accende il sistema con ER collegati, il LED rosso lampeggia il numero di volte corrispondente al numero di errore (Codice errore, vedere tabella sottostante) e poi resta acceso (al massimo lampeggia fino al numero di errore 32, cioè 32 volte).

Il LED rosso lampeggia anche in Modo Misura quando interviene una variazione di status (ER sovraccaricato od ER collegato / scollegato), il numero di volte corrispondente al numero del punto di misura.

Ad esempio, scollegando l'ER del punto di misura 8, il LED rosso lampeggia 8 volte.

Esadecimale	Numero errore (valore decimale)	Errore	Rimedio
1	1	Errore del bus interno	strumento da riparare ¹⁾
2	2	Errore durante la prova dell'hardware	strumento da riparare ¹⁾
4	4	Impostazione (variabile di sistema) non caricabile; p.es. alimentazione del ponte	Inviare la variabile corretta
8	8	Impostazione (costante di sistema) non caricabile; p.es. valore di taratura	Inviare la costante corretta
10	16	Errori in certi parametri (p.es. indirizzo CAN) nella variabile di sistema o nella costante di sistema	Inviare il parametro corretto
20	32	Inviato comando errato dall'ML74B al CANHEAD (STO)	strumento da riparare ¹⁾
40	64	Errore di esecuzione	strumento da riparare ¹⁾
80	128	Errore del punto di misura	Verificare il punto di misura
100	256	Errore di sincronizzazione: errore gate array	strumento da riparare ¹⁾
200	512	Errore di sincronizzazione: tensione di alimentazione del ponte	strumento da riparare ¹⁾

¹⁾ se l'errore capita più volte

Esempi:

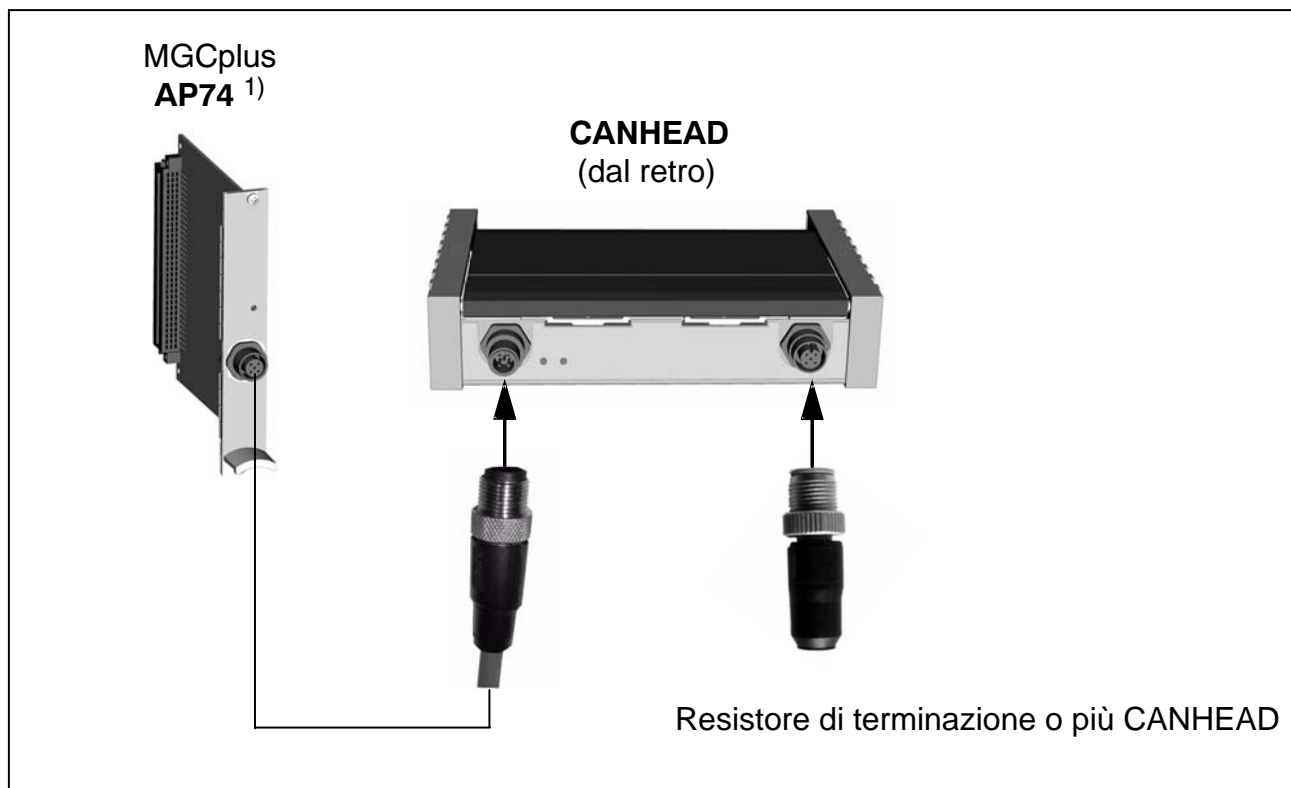
Il LED lampeggia **7 volte**: errori 1+2+4:

errore del bus interno + prova hardware fallita + assegnata una variabile errata

LED lampeggia **20 volte**: errori 4+16:

assegnati dei parametri errati (parametri di impostazione)

6 Collegamento all'MGCplus



La documentazione del sistema CANHEAD con ML74B / AP74 si trova nel CD di sistema dell'MGCplus.

6.1 Quanti moduli e con quale lunghezza di cavo?

Gli estensimetri o sensori collegati ai moduli CANHEAD vengono alimentati da una tensione sulla linea del Bus. Ne consegue che la lunghezza del bus viene limitata dal numero di CANHEAD collegati alla linea del bus.

Nel caso più favorevole, tutti i moduli CANHEAD sono disposti molto vicino l'uno all'altro. Usando cavo DeviceNet Thin Media e tenendo conto della temperatura ambiente, risultano lunghezze del bus come specificato nella tabella (vedere la tabella con le massime lunghezze del bus nel capitolo "Dati tecnici" a pagina 59).

¹⁾ Il pannello di collegamento AP74 dell'MGCplus è munito di un resistore di terminazione integrato

7 Collegamento usando CANHEADdirect

Usando il modulo interfaccia USB CANHEADdirect, si possono collegare direttamente fino a 5 moduli CANHEAD (senza ML74B) al PC.

CANHEADdirect offre la stessa funzionalità dell'ML74B.

CANHEADdirect non supporta TEDS.

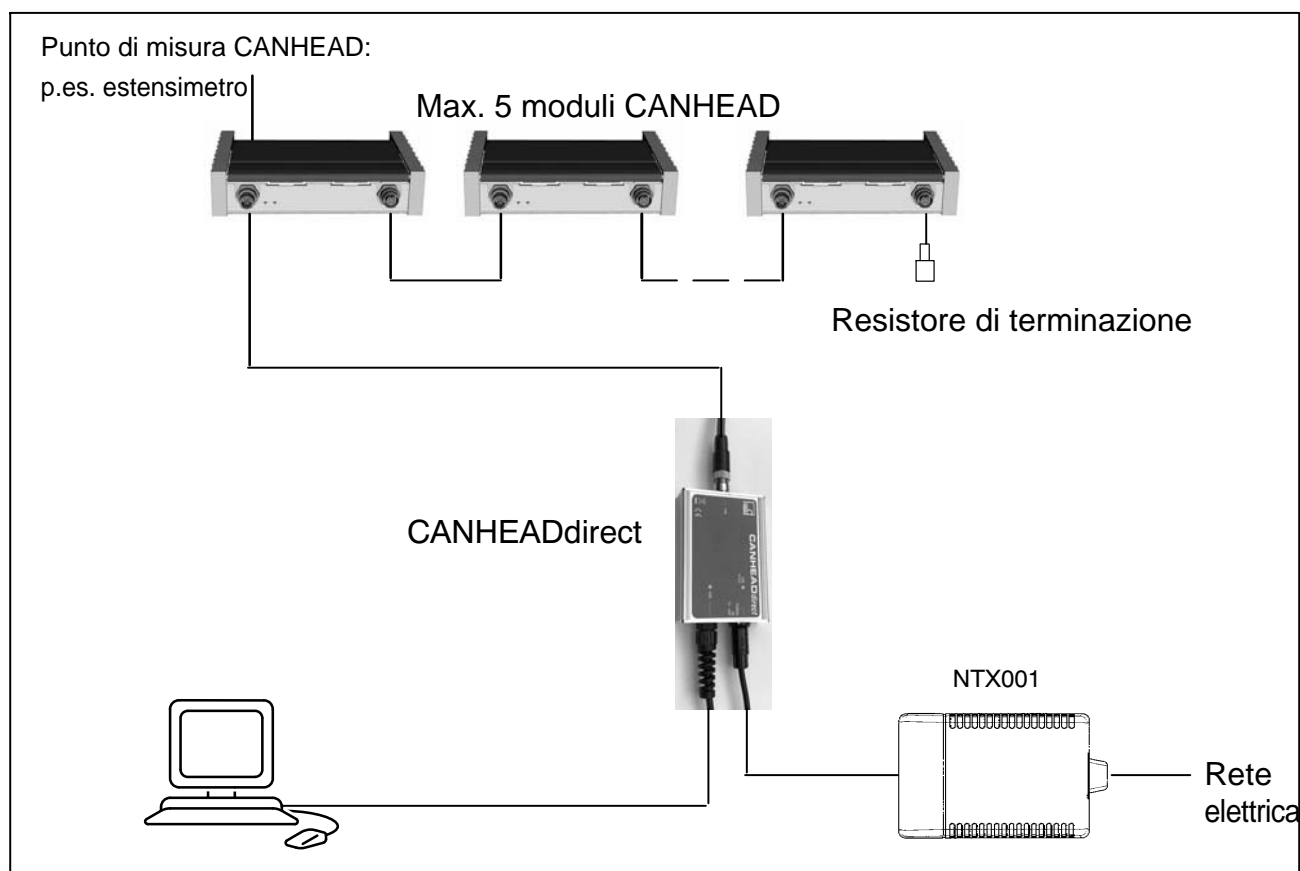


Fig. 7.1: Collegamento diretto di moduli CANHEAD al PC

Se la lunghezza totale della linea supera i 30 m, si deve mettere a terra il morsetto di terra della custodia di CANHEADdirect (fast on; > 1 mm²).

7.1 Quanti moduli e con quale lunghezza di cavo?

Vedere il paragrafo 6.1 per la descrizione dettagliata.

8 Configurazione dei moduli CANHEAD con MGCplus

I moduli CANHEADS si configurano in tre passi:

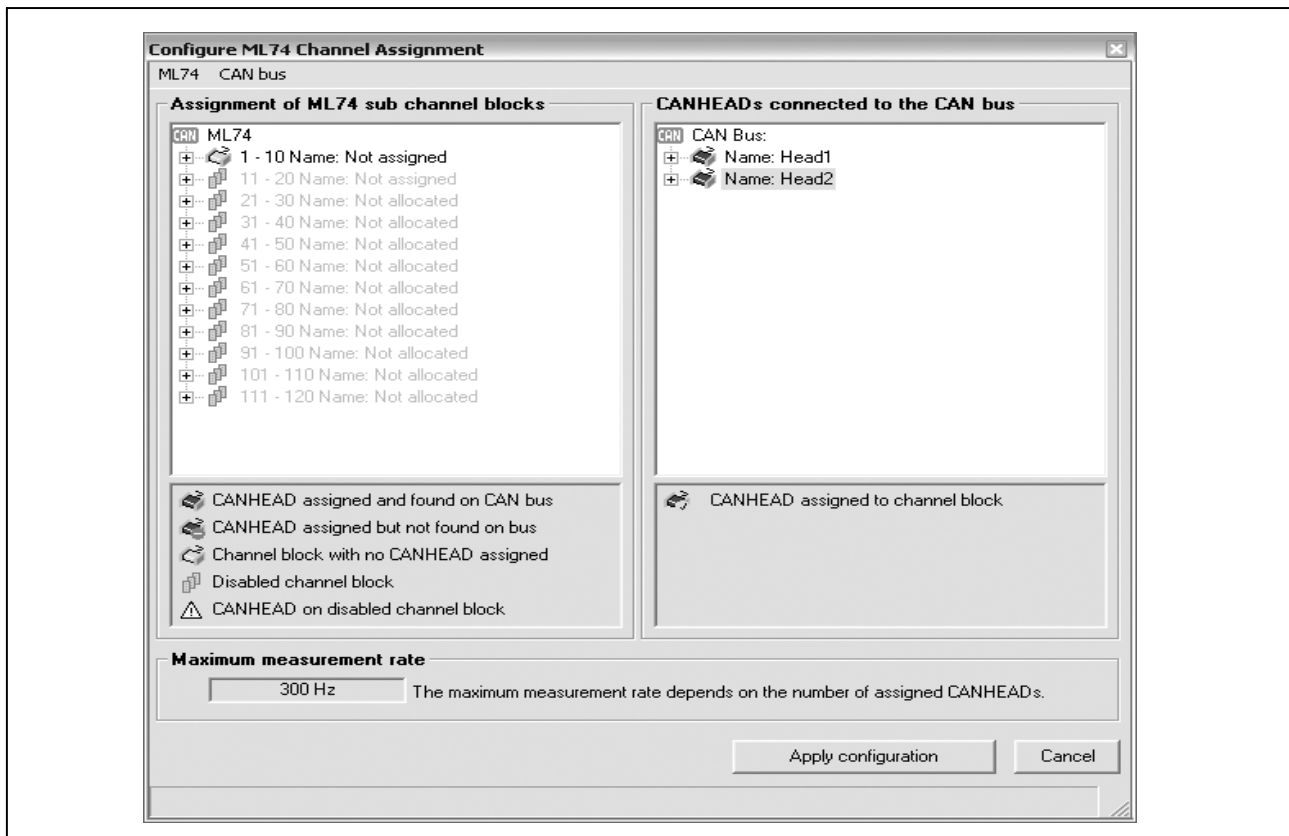
- configurare il modulo CANHEAD,
- configurare il modulo di comunicazione ML74B e, per ultimo,
- assegnare i moduli CANHEAD ai canali di misura dell'MGC.

I dati di configurazione specifici del punto di misura sono memorizzati nel modulo base CB10xx. I dati di configurazione dei canali MGC sono memorizzati nell'MGCplus con ML74B ad esso connesso.

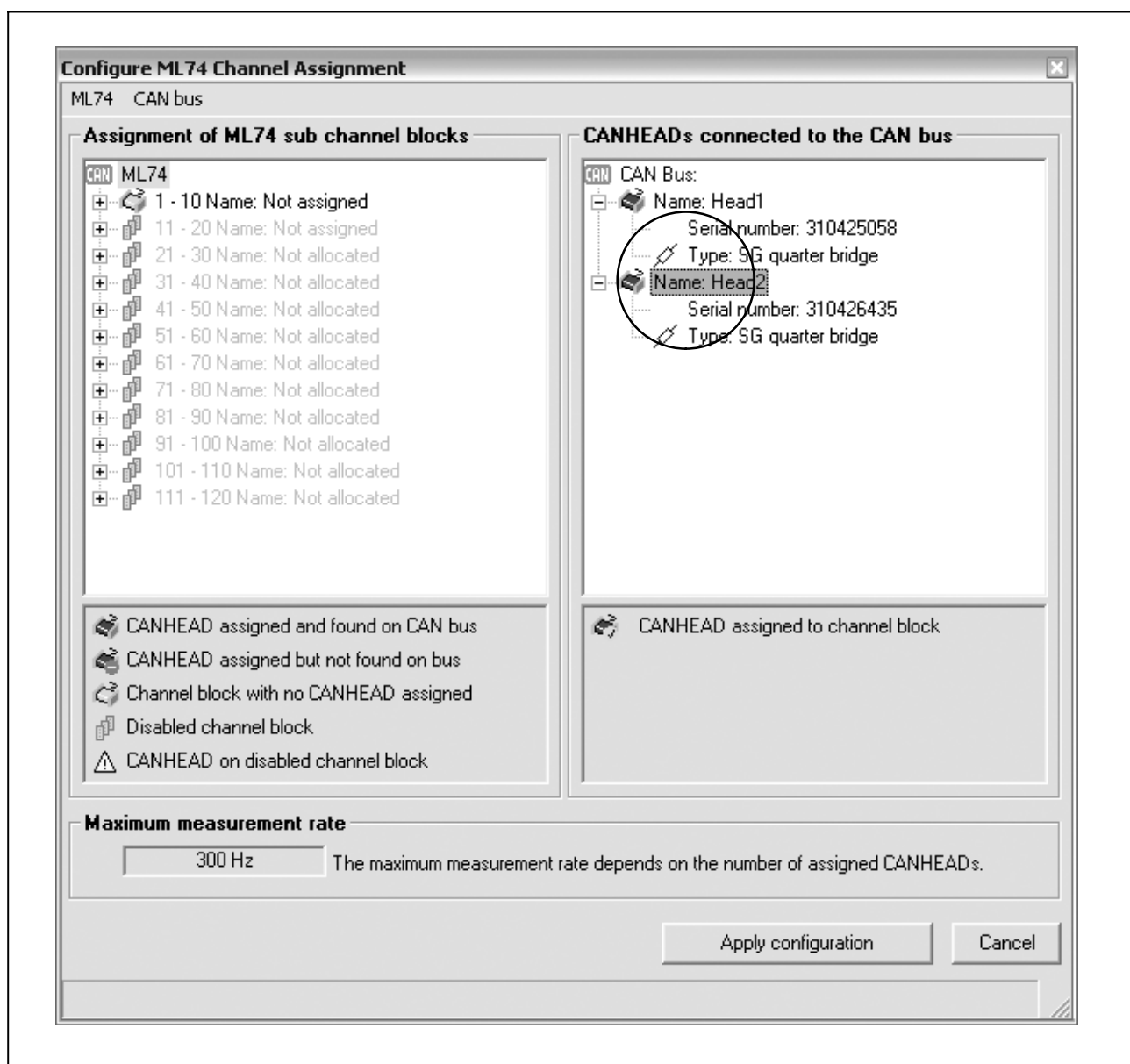
8.1 Configurazione tramite il software MGCplus Assistant

Questo capitolo fornisce una panoramica su come configurare i moduli CAN-HEAD oppure il modulo di comunicazione ML74B usando il software per PC *MGCplus Assistant*.

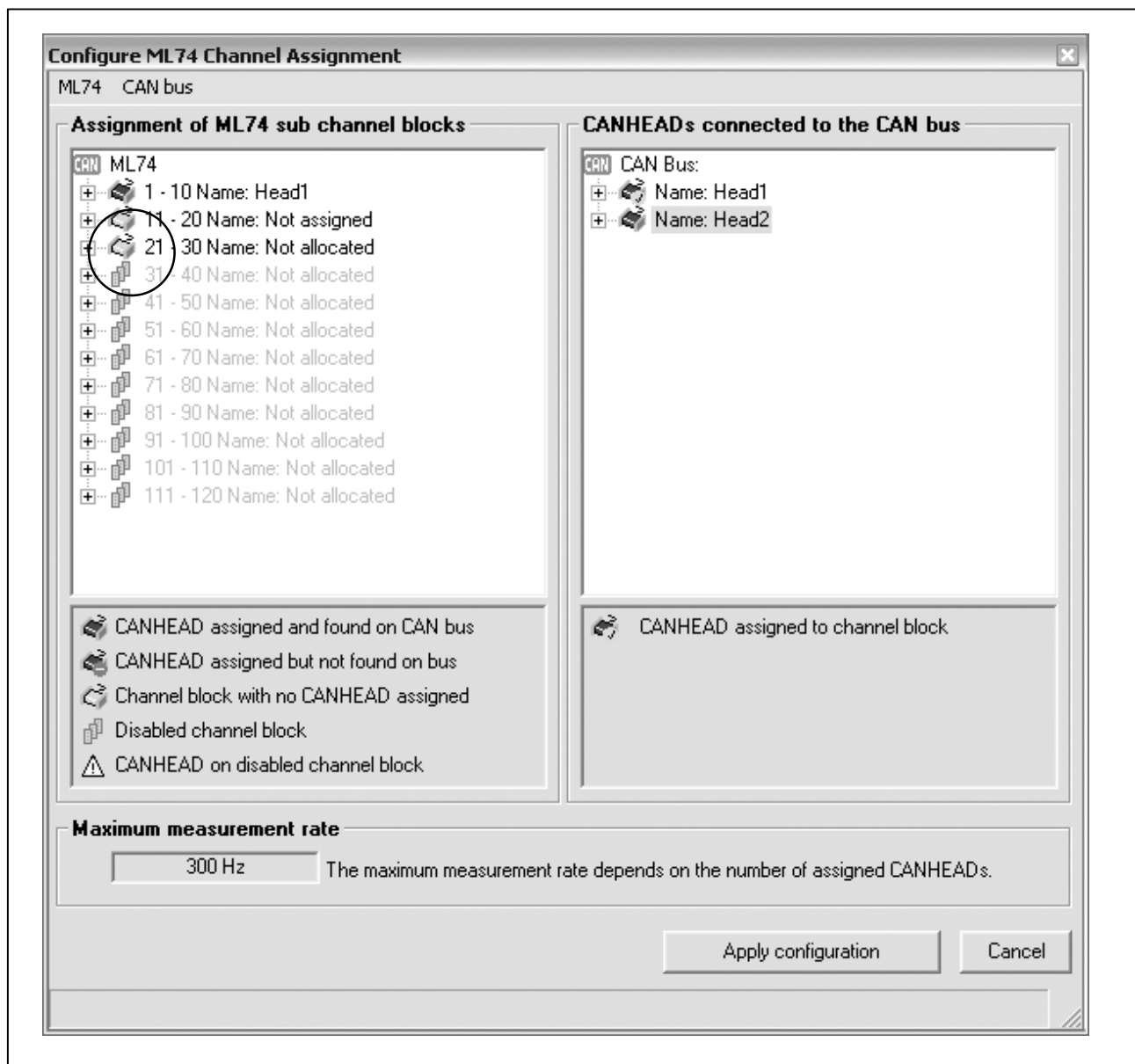
Configurazione dell'ML74:



- CANHEAD sia collegato al bus.
- Sia disponibile uno dei 12 blocchi canali.
- Il blocco canali non sia stato ancora assegnato al CANHEAD.

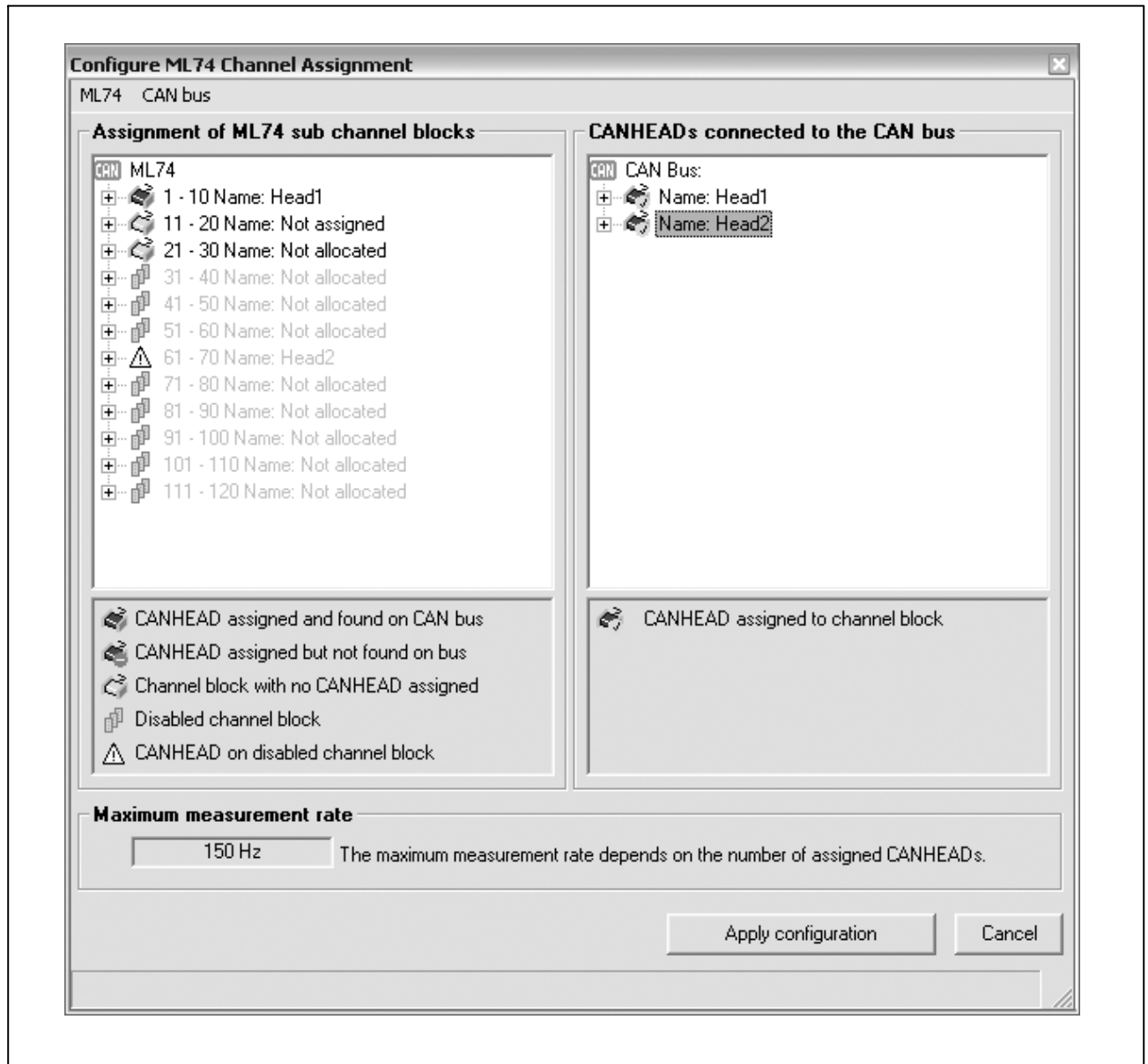


- Numero di serie e tipo di ponte del modulo collegato.



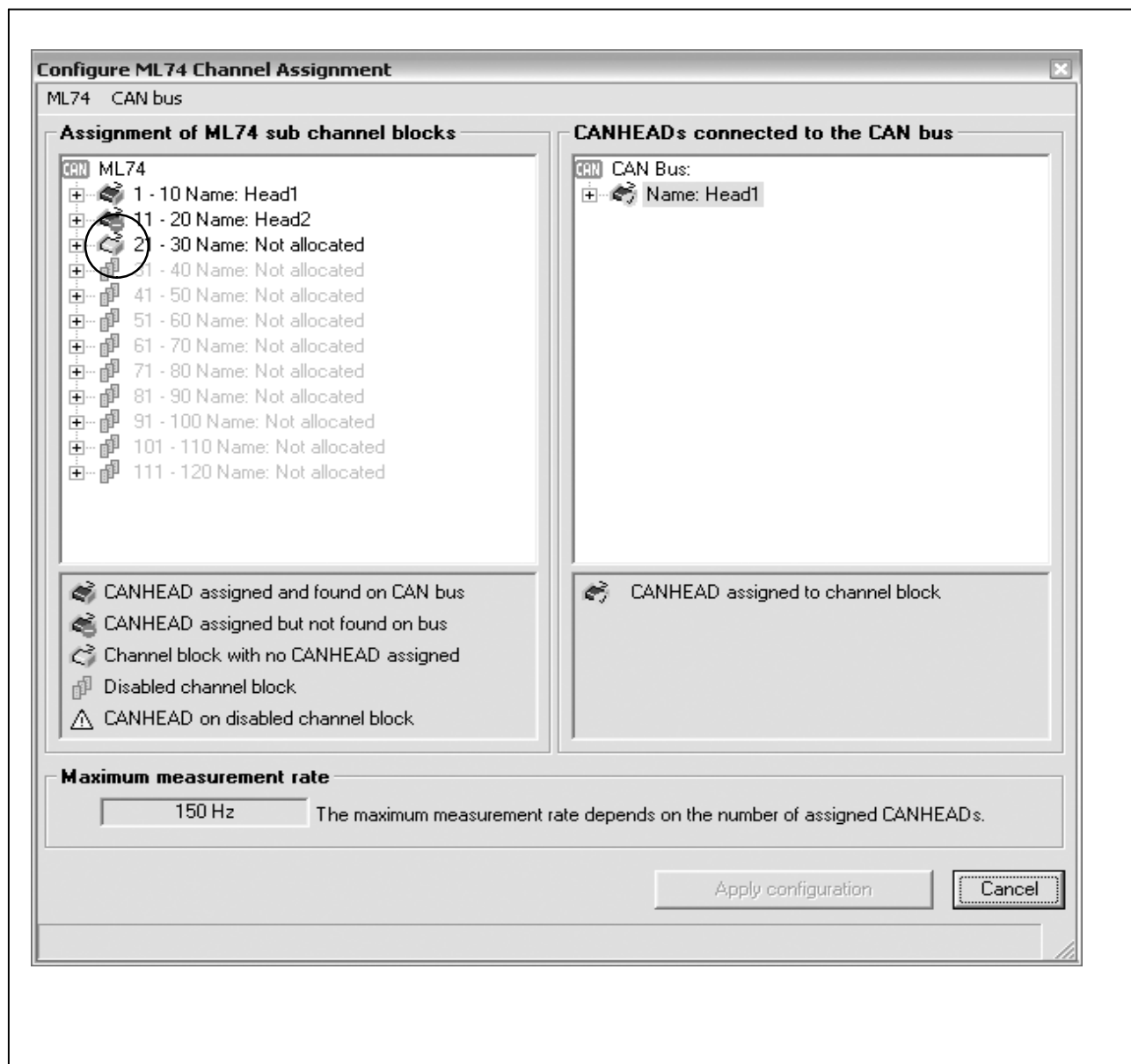
- Ai primi due blocchi canali siano assegnati due strumenti CANHEAD.
- Un terzo CANHEAD è stato assegnato, ma il Canbus non l'ha trovato.

Raffigurazione di una situazione di errore:

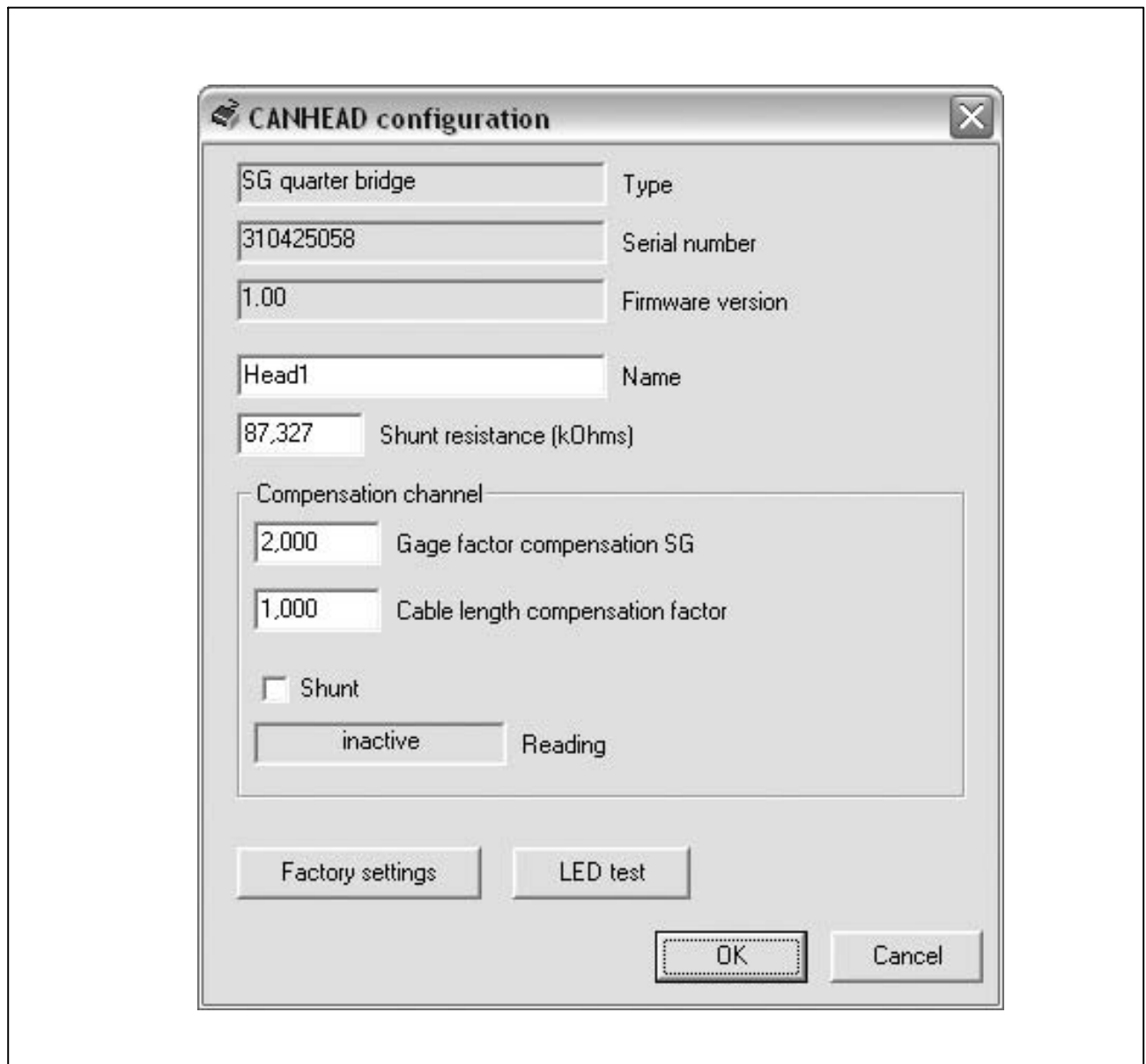


- Il terzo CANHEAD è stato assegnato al sesto blocco canali, ma quest'ultimo non è ancora stato abilitato.

Raffigurazione di una situazione di errore:



- Il CANHEAD assegnato non è stato trovato sul Canbus.

Configurazione del CANHEAD:

- Opzioni di impostazione avanzate del modulo CANHEAD.
 - Nome definibile liberamente
 - Invio del valore del resistore shunt. Esso è importante affinché la funzione "Corr" determini automaticamente la compensazione della lunghezza del cavo.
 - Se viene usato un ER di compensazione (solo con CB1014 e CB1015), opzioni di impostazione ed attivazione dello shunt per il canale di compensazione.

Impostazione ed uso delle funzioni di compensazione (solo per certi tipi di modulo base)

- Fattore di correzione della lunghezza del cavo (solo CB1014)
 - In MGCplusAssistant selezionare il tab "Signal conditioning"
 - Il fattore di compensazione del cavo può essere assegnato manualmente (sia individualmente per ogni canale che per l'intero modulo base)
 - In alternativa all'assegnazione manuale, il fattore di compensazione può essere determinato automaticamente premendo il tasto nella colonna "CORR"

Limit value switches Control inputs													
Transducer Input characteristic Signal conditioning Analog outputs Strain gages Peak value buffers													
Slot	EEP	Name	Type	Reading	Unit	Sign	Inpu	Autc	CAL	CORR	Wiring comp.	Filter	Frequ
		HBM MGCplus device 1 Catmgc (HBM,CP42,0,P4.40)											
		AB22 Display and Control Unit (HBM,AB22A,0,P4.20,"801010474")											
		CP Harddisk not mounted											
1		CANHEAD-Bus	ML74									Bessel	1,25
HEAD1		Snr.: 310440025	CB1014		µm/m					CORR	1,00000	Bessel	1,25
1.1.1		1! CH_1_5_1	CB1014	-53,459	µm/m					CORR	0,97738		
1.1.2		1! CH_1_5_2	CB1014	-420,746	µm/m					CORR	0,97711		
1.1.3		1! CH_1_5_3	CB1014	-87381,320	µm/m					CORR	1,00000		
1.1.4		1! CH_1_5_4	CB1014	-87381,320	µm/m					CORR	1,00000		
1.1.5		1! CH_1_5_5	CB1014	-87381,320	µm/m					CORR	1,00000		
1.1.6		1! CH_1_5_6	CB1014	-87381,320	µm/m					CORR	1,00000		
1.1.7		1! CH_1_5_7	CB1014	-87381,320	µm/m					CORR	1,00000		
1.1.8		1! CH_1_5_8	CB1014	-87381,320	µm/m					CORR	1,00000		
1.1.9		1! CH_1_5_9	CB1014	-87381,320	µm/m					CORR	1,00000		
1.1.10		1! CH_1_5_10	CB1014	-87381,320	µm/m					CORR	1,00000		
HEAD2		Not allocated	ML74									Locked	
1.2.1		W Not allocated	ML74	0,000									
1.2.2		W Not allocated	MI 74	0,000									

- Impostare la compensazione della temperatura (solo CB1014 e CB1015)
 - In MGCplus Assistant selezionare il tab "Strain gage"

outputs Strain gages Peak value buffers													
ding	Unit	Sign	Strain gages	k-Fa	bridge	Shunt	Temp. comp.	a0	a1	a2	a3	Alpha SG	Alpha carrier
4,CP42,0,P4.40)													
0,P4.20,"801010474"													
			<input checked="" type="checkbox"/>	2									
	$\mu\text{m}/\text{m}$		<input checked="" type="checkbox"/>	2		87,327 k	Pt100	-13,9	1,54	-0,0461	0,000198	0	0
52,177	$\mu\text{m}/\text{m}$		<input checked="" type="checkbox"/>	2		<input type="checkbox"/>		-13,9	1,54	-0,0461	0,000198	0	0
10,844	$\mu\text{m}/\text{m}$		<input checked="" type="checkbox"/>	2		<input type="checkbox"/>		-13,9	1,54	-0,0461	0,000198	0	0
81,320	$\mu\text{m}/\text{m}$		<input checked="" type="checkbox"/>	2		<input type="checkbox"/>		-13,9	1,54	-0,0461	0,000198	0	0
81,320	$\mu\text{m}/\text{m}$		<input checked="" type="checkbox"/>	2		<input type="checkbox"/>		-13,9	1,54	-0,0461	0,000198	0	0
81,320	$\mu\text{m}/\text{m}$		<input checked="" type="checkbox"/>	2		<input type="checkbox"/>		-13,9	1,54	-0,0461	0,000198	0	0
81,320	$\mu\text{m}/\text{m}$		<input checked="" type="checkbox"/>	2		<input type="checkbox"/>		-13,9	1,54	-0,0461	0,000198	0	0
81,320	$\mu\text{m}/\text{m}$		<input checked="" type="checkbox"/>	2		<input type="checkbox"/>		-13,9	1,54	-0,0461	0,000198	0	0
81,320	$\mu\text{m}/\text{m}$		<input checked="" type="checkbox"/>	2		<input type="checkbox"/>		-13,9	1,54	-0,0461	0,000198	0	0
81,320	$\mu\text{m}/\text{m}$		<input checked="" type="checkbox"/>	2		<input type="checkbox"/>		-13,9	1,54	-0,0461	0,000198	0	0
0,000													
0,000													
0,000													

- L'opzione misurazione con ER deve essere attivata con una x di spunta nella corrispondente colonna
- Selezionare il metodo di compensazione (off, reference strain gage, Pt100 = nessuno, ER di riferimento, Pt100)
- Col metodo dell'ER di riferimento, si devono impostare i suoi parametri dal menu "Enhanced settings" del relativo modulo base CANHEAD (vedere "Configurazione di CANHEAD" a pagina 43)
- Col metodo della Pt100, si devono trasferire i coefficienti polinomiali che si trovano sulla confezione di ER. Se il valore alfa del materiale per cui l'estensimetro è compensato ("Alpha SG") è diverso da quello del materiale effettivamente usato ("Alpha mat."), si devono assegnare ambedue i valori.

9 Configurazione e misurazione usando CANHEADdirect

Questo capitolo mostra una panoramica di come usare CANHEADdirect per configurare il proprio sistema ed effettuare le prime misurazioni.

Prego, procedere come segue:

- Configurare il modulo CANHEADdirect
- Verificare le funzioni del sistema usando il programma di esempio oppure catmanEasy/AP 3.0
- Impostare i canali di misura ed effettuare la prima misurazione



AVVERTIMENTO

Il modulo amplificatore CA1030 richiede l'hardware di versione 1.30 o superiore.

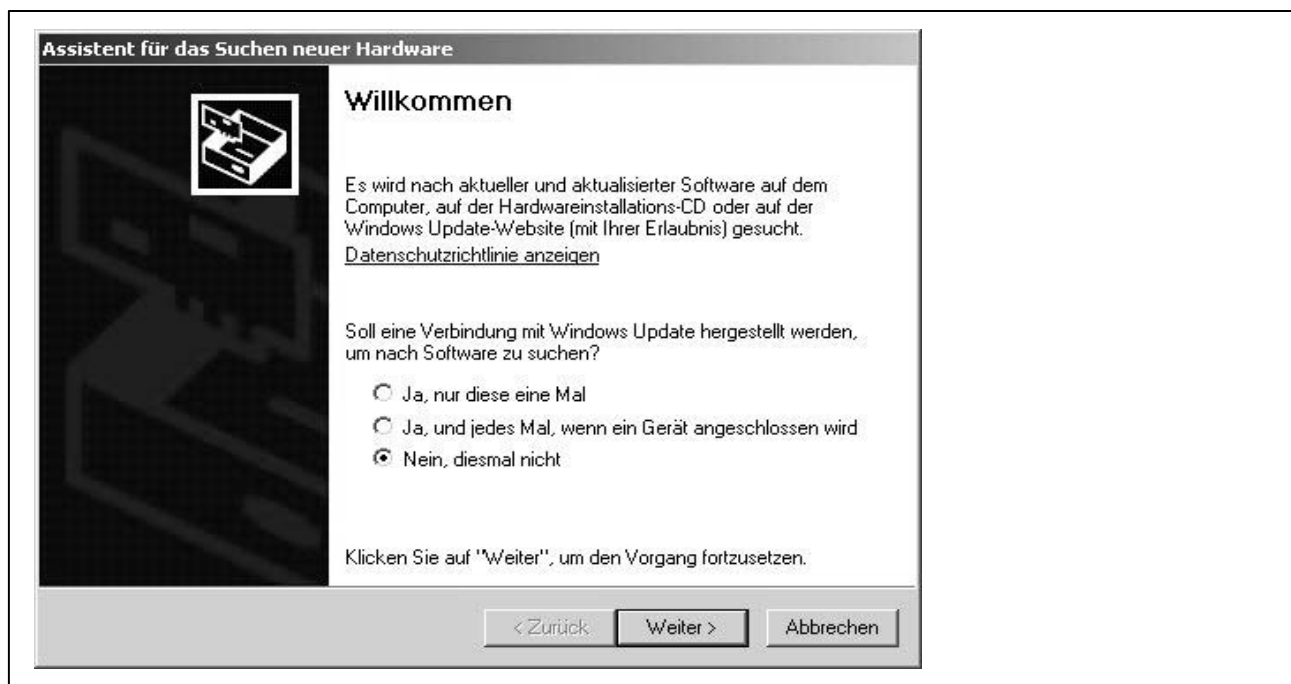
9.1 Installazione del driver per la interfaccia di CANHEADdirect

Innanzitutto installare il software catmanEASY/AP 3.0

Il driver per il modulo CANHEADdirect viene installato automaticamente. La rete PCAN viene allestita automaticamente.

- In alternativa, si può installare il driver dal CD di sistema in dotazione (setup.exe)

Per l'installazione manuale, procedere come segue:



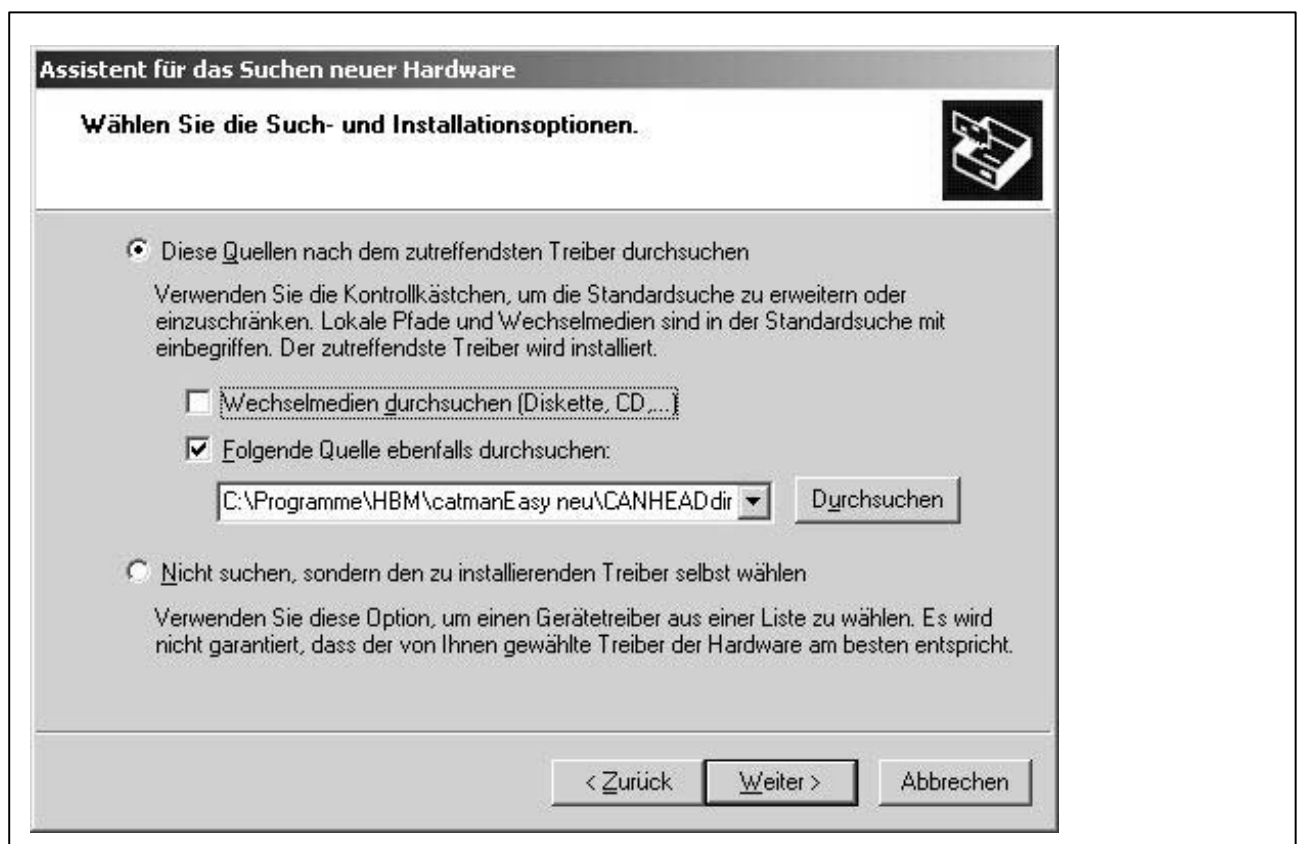
La richiesta (prompt) di installare il driver avviene appena il modulo CANHEADdirect è collegato alla porta USB del PC.

Selezionare il driver per il CANHEADdirect mediante il percorso (path)



Selezione della richiesta di assegnazione del percorso (path)

Assegnare il percorso per il driver del modulo CANHEADdirect



Richiesta (prompt) di assegnazione del percorso:

C:\Program\ catmanEASY\AP\CANHEADdirect

Confermare l'installazione del driver per il modulo CANHEADdirect



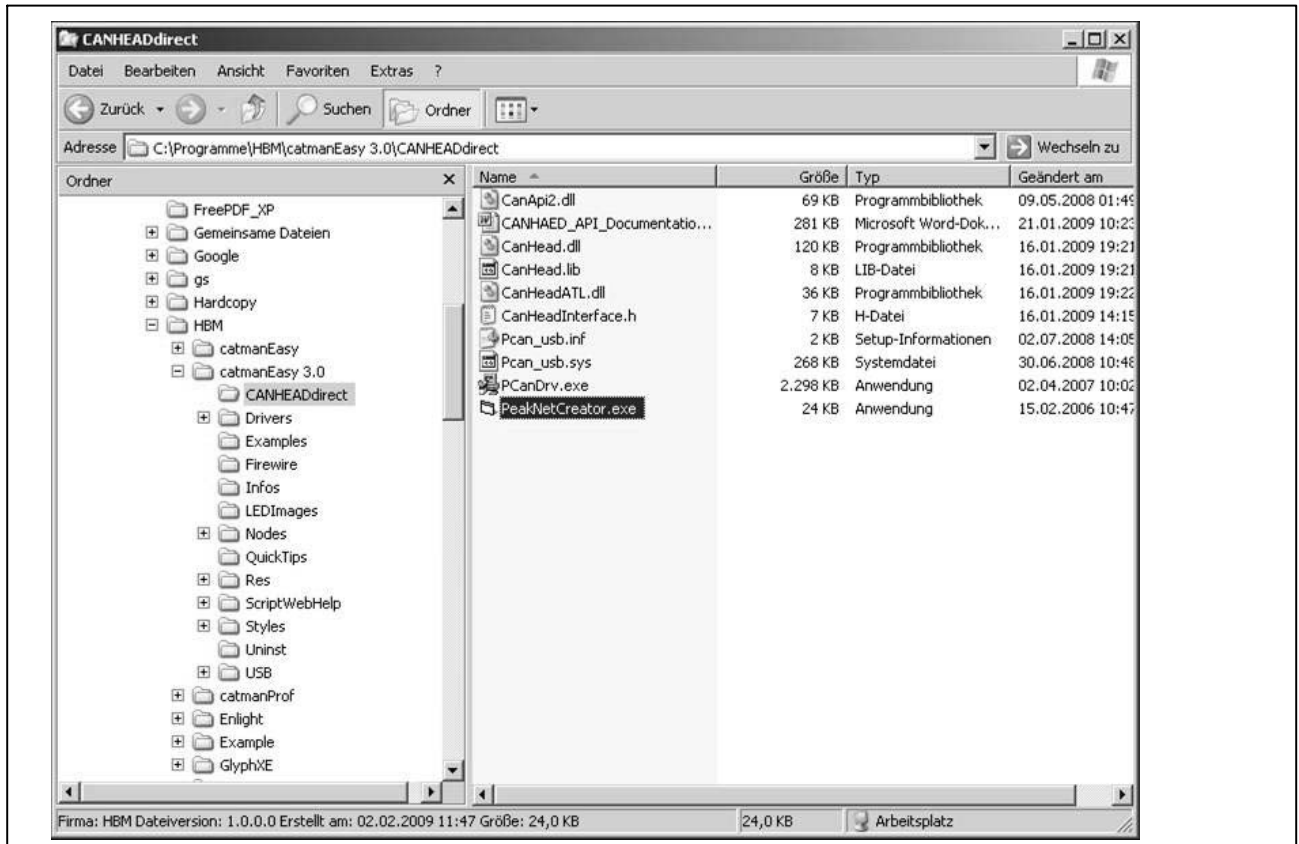
Il driver è stato installato.

La procedura viene completata da "Finish".

9.2 Installazione manuale della rete PCAN

Il sistema CANHEAD richiede l'allestimento di una rete PCAN. Dopo avere installato catmanEASY/AP od aver lanciato setup.exe dal disco di sistema in dotazione, la rete PCAN risulta allestita automaticamente.

Per l'installazione manuale, procedere come segue:

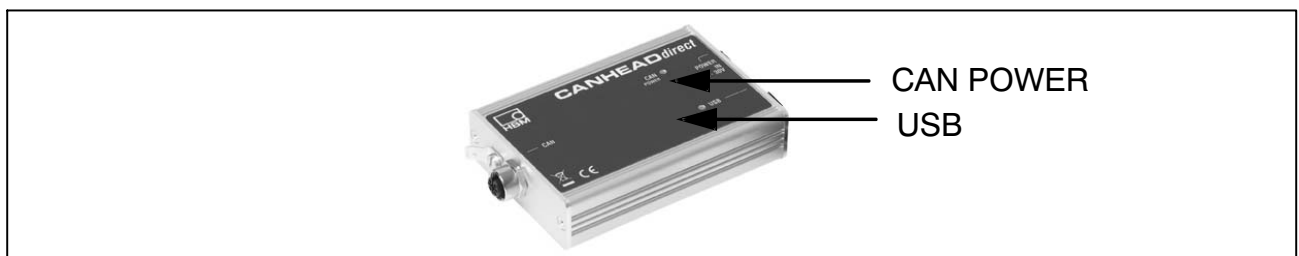


1. Navigare in Windows Explorer fino a giungere alla cartella CANHEADdirect nella directory di installazione di catmanEASY/AP (ad esempio: C:\Program\catmanEASY\CANHEADdirect).

2. Doppio click sul file NETCREATOR.BAT.

La rete PCAN è allestita.

Il sistema CANHEADdirect è ora operativo.



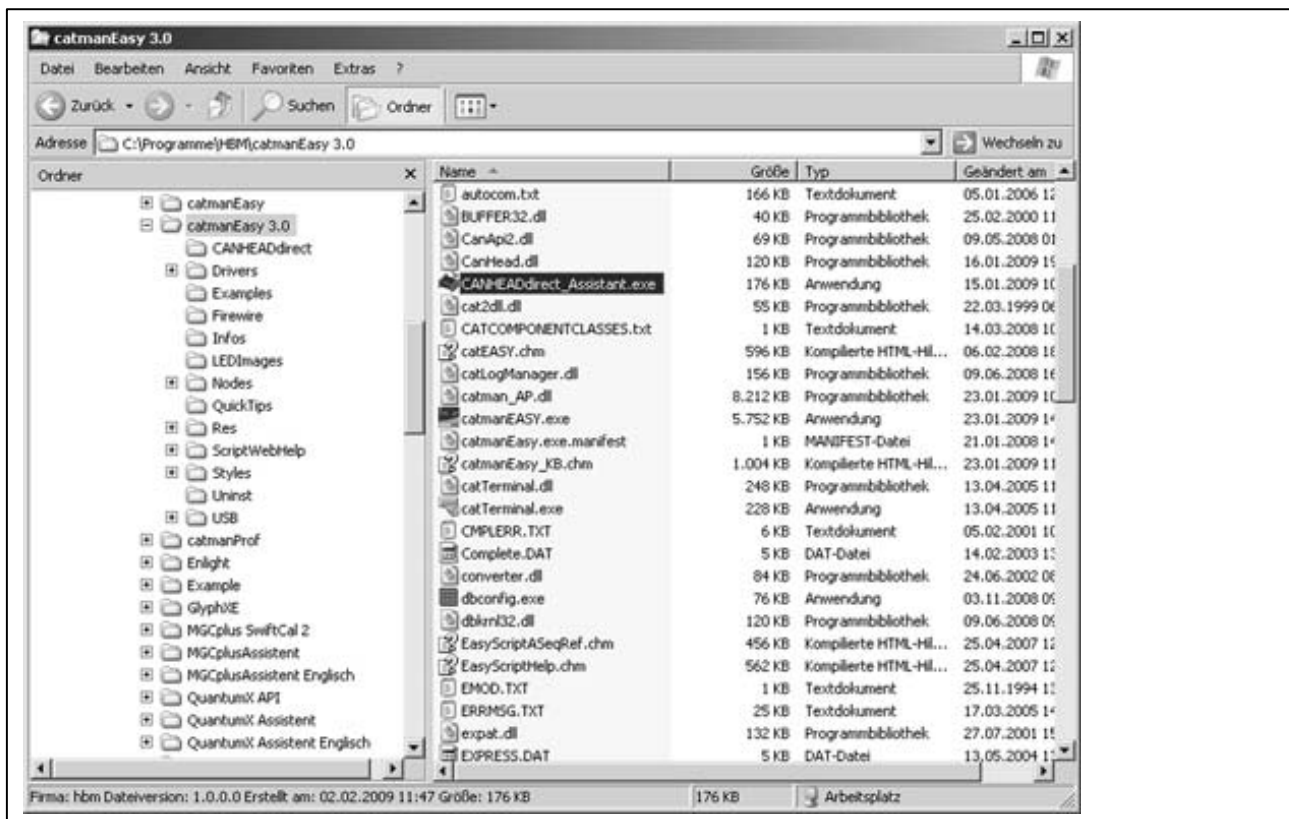
I LED "CAN POWER" ed "USB" sono ora accesi e verdi.

9.3 Verifica della funzionalità del sistema CANHEAD

Per la verifica si dispone di due opzioni:

- Verifica usando il programma SystemCheck (per utenti che non impiegano catmanEASY/AP 3.0)
- Verifica e configurazione usando catmanEASY/AP 3.0

Lancio del programma SystemCheck:

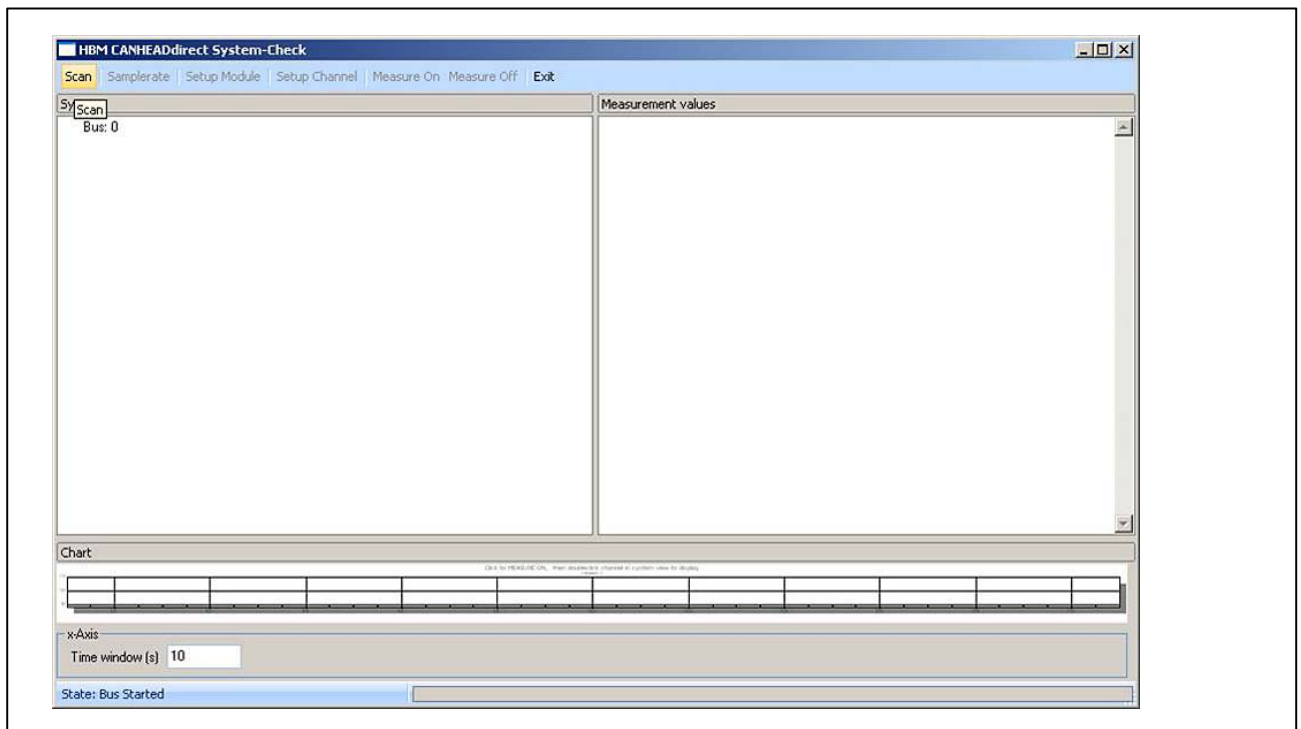


Per lanciare il programma di esempio:

- Chiudere catmanEASY/AP

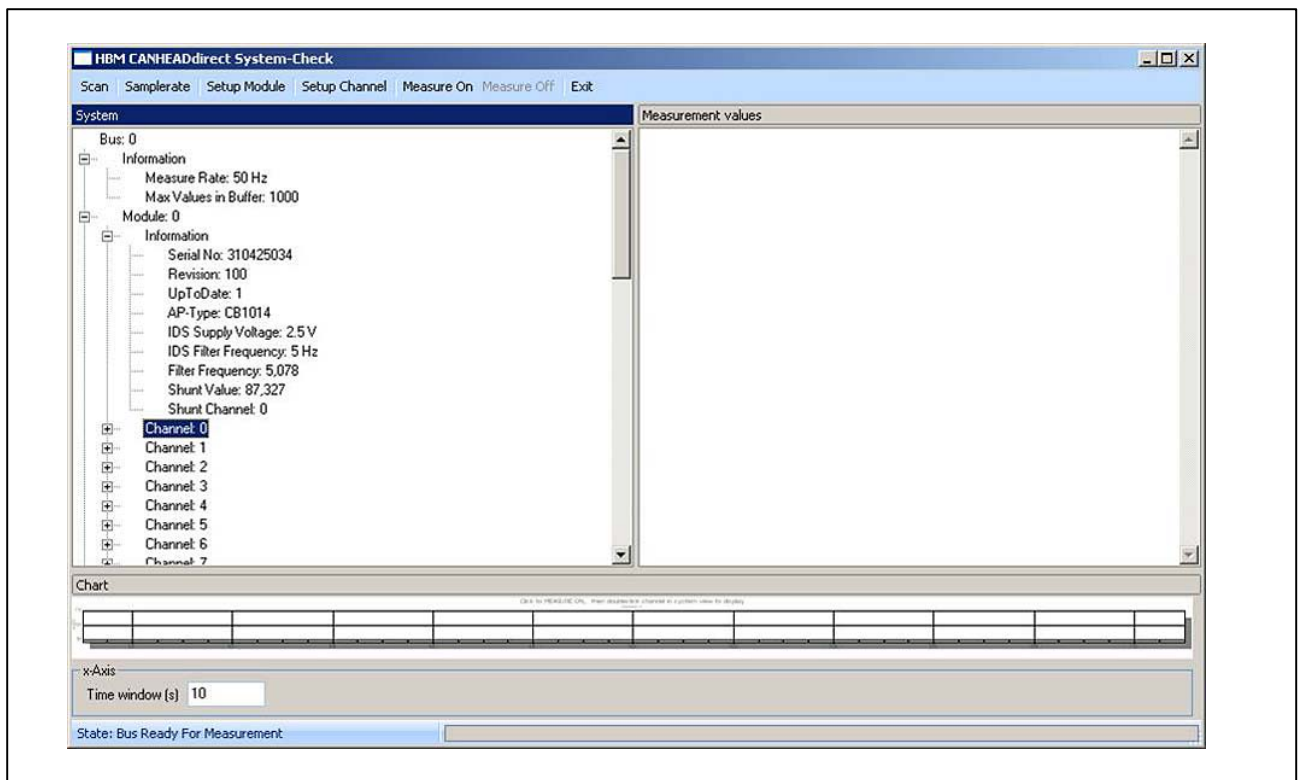
Il programma SystemCheck è stato installato automaticamente con catmanEASY o lanciando setup.exe dal CD di sistema e può essere trovato nella corrispondente directory.

- Lanciare il programma di esempio assegnando il seguente percorso:
C:\Program\catmanEASY/AP\CANHEADdirect_SystemCheck



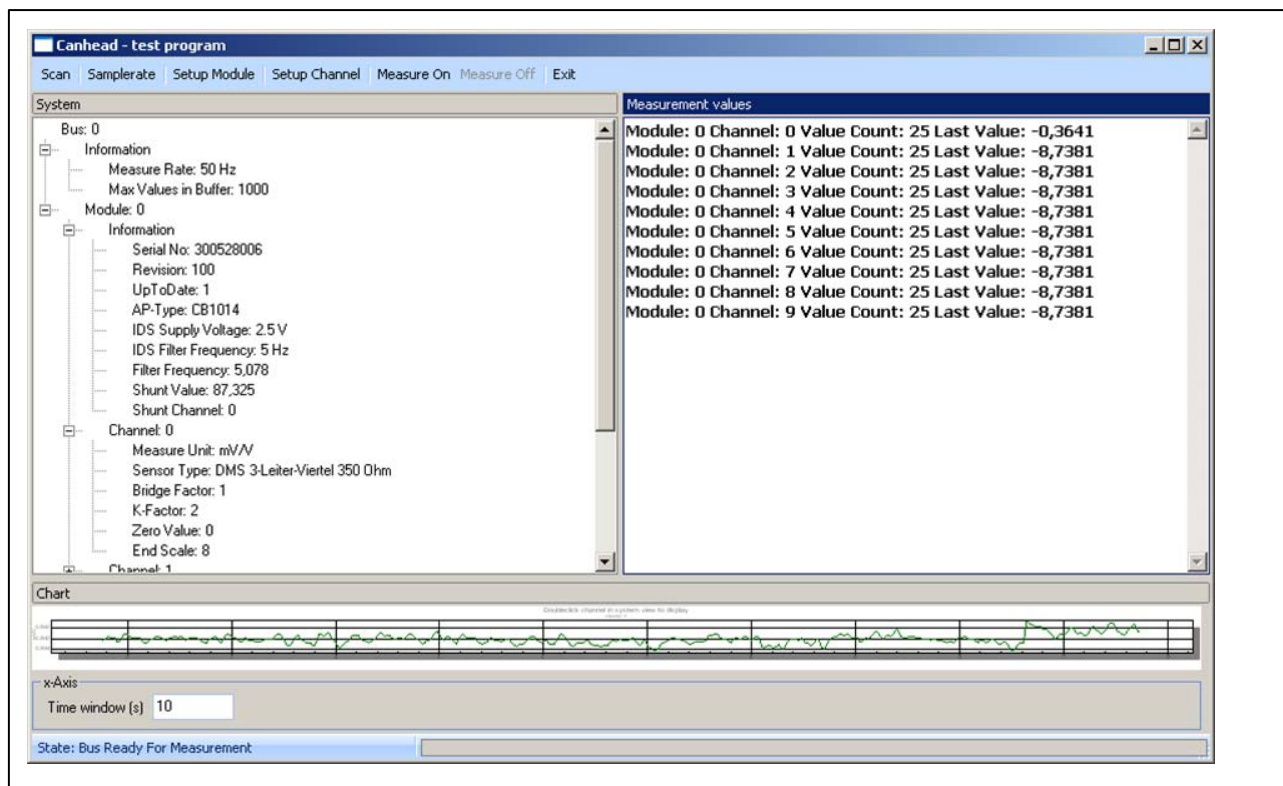
- Eseguire una interrogazione (scan)

Programma di esempio CANHEADdirect / Information:



Sono mostrate le informazioni sulle impostazioni.
Sono mostrate le informazioni sui moduli CANHEAD.
Sono mostrate le informazioni sui canali.

Programma di esempio CANHEADdirect / Measurement mode:

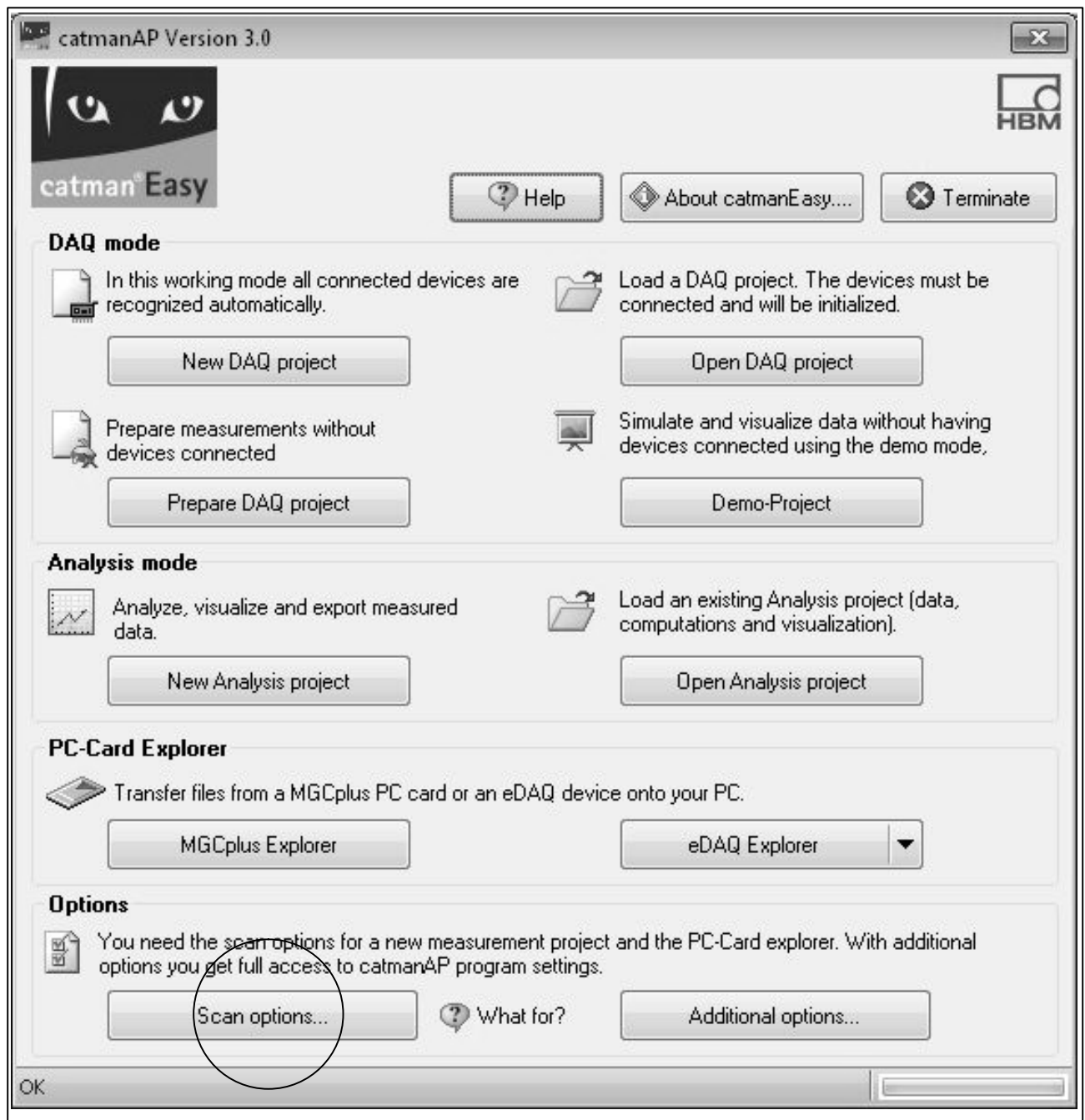


- Assegnare le impostazioni ("Setup Module", "Setup Channel")
 - Selezionare un canale
 - Cadenza di campionamento, tensione di alimentazione, frequenza del filtro, fattore k
- Con "Measure On": lanciare la misurazione

Vengono visualizzati i valori di misura, la funzionalità viene verificata.

Il sistema è ora operativo e pronto a misurare.

9.4 Prime misurazioni con catmanEASY/AP 3.0



catmanEASY/AP 3.0 deve essere predisposto per CANHEADdirect.

- Chiudere il programma di esempio
- Lanciare catmanEASY/AP 3.0
- Selezionare "Scan options"

Configurare device scan.

Configure device scan

Search device types

- Spider8
- MGCplus
- QuantumX
 - with CX27 scan
- Optical interrogators
- CANHEADdirect
- Somat eDAQ

Search ports

- Use QuantumX device manager What is that?
- Ethernet (TCP/IP)
- USB
- Serial (COM1, COM2)
- GPIB (IEEE488)
- Printer port (LPT1)
- FireWire Install
- CANHEADdirect USB Dongle Install

Scan range for TCP/IP
(e.g. 192.168.169.2,3,10-15;192.168.240.3,4....)

192.168.1.2

Alternatively you can choose sub nets of your computer from the list

More information on TCP/IP scan area

Add devices manually

1										
2										
3										
4										

New device Remove

Options for MGCplus and QuantumX

Hardware time channels

- None
- NTP time
- IRIG-B time

Device reset after scan What for?

Maximum number of CAN Bus channels created at MX840 device scan in case of connector 1 of MX840 being set to CAN Bus operation.

8

Spider8 operating mode for printer port

Nibble mode Which?

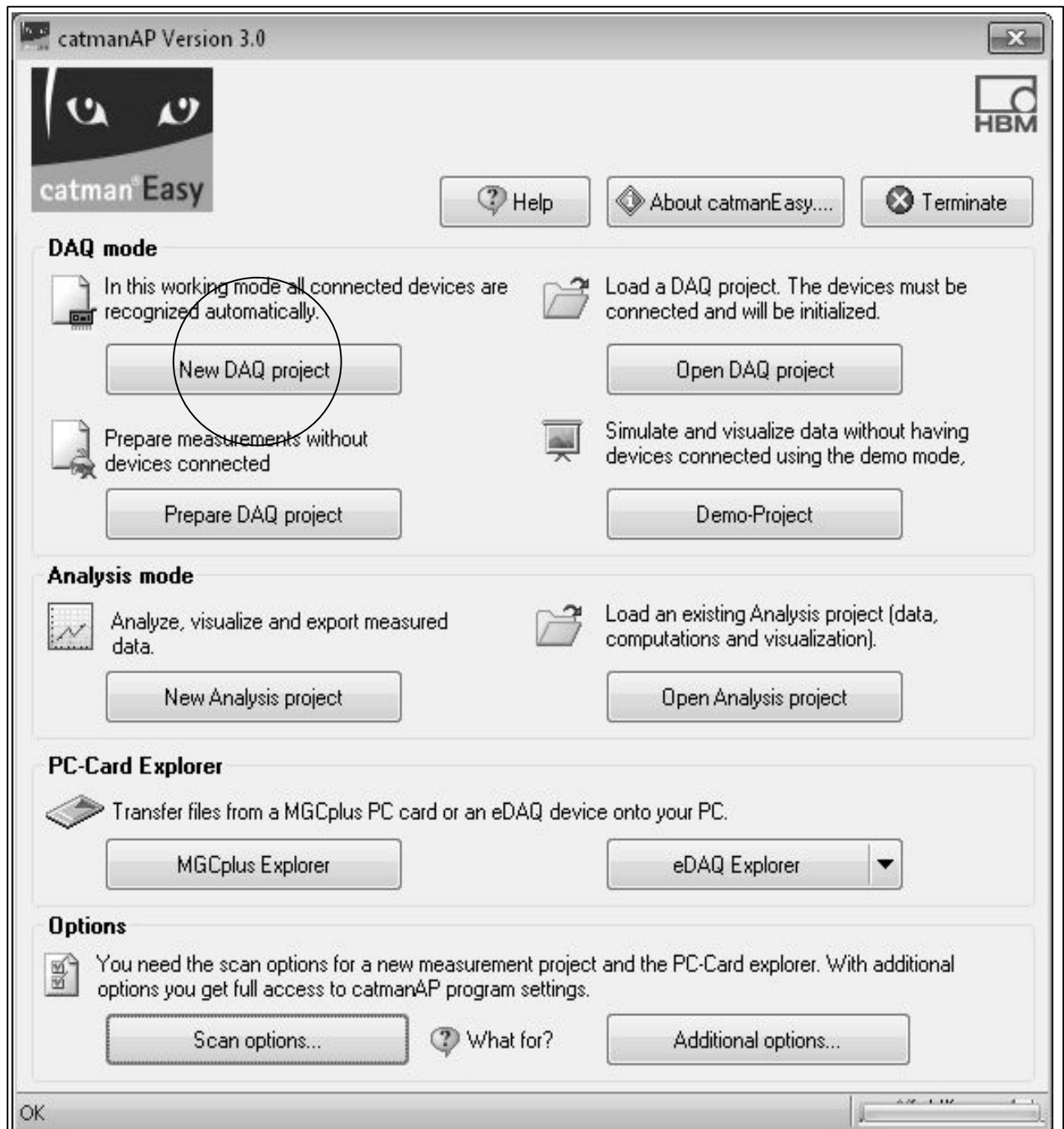
Sensor options

- Sensor-scan What for?

OK Cancel

- Selezionare il tipo di strumento (device type) CANHEADdirect
- Selezionare la interfaccia CANHEADdirect USB

Lanciare un nuovo progetto di misura (New DAQ project)



- Selezionare un nuovo progetto di misura



Visualizzare un nuovo progetto di misura

The screenshot shows the 'catmanEasy' software interface. The main window displays a table of channels and sensors. The 'Channel list' table shows three CANHEAD modules (CanHead_1, CanHead_2, CanHead_3) with their respective channels (CH 0 to CH 9) and current sensor status. The 'Channel info' panel on the right provides detailed specifications for the selected channel (CanHead_1_CH 0).

Channel name	Slot	Sensor	Status/Reading
CanHead_1			
Time - default sample rate		Time from sample rate	
CanHead_1_CH 0	0	No sensor assigned	-0,074 mV/V
CanHead_1_CH 1	1	No sensor assigned	-43,691 mV/V
CanHead_1_CH 2	2	No sensor assigned	-43,691 mV/V
CanHead_1_CH 3	3	No sensor assigned	-43,691 mV/V
CanHead_1_CH 4	4	No sensor assigned	-43,691 mV/V
CanHead_1_CH 5	5	No sensor assigned	-43,691 mV/V
CanHead_1_CH 6	6	No sensor assigned	-43,691 mV/V
CanHead_1_CH 7	7	No sensor assigned	-43,691 mV/V
CanHead_1_CH 8	8	No sensor assigned	-43,691 mV/V
CanHead_1_CH 9	9	No sensor assigned	-43,691 mV/V
CanHead_2			
Time - default sample rate		Time from sample rate	
CanHead_2_CH 0	0	No sensor assigned	0,019 mV/V
CanHead_2_CH 1	1	No sensor assigned	-8,738 mV/V
CanHead_2_CH 2	2	No sensor assigned	-8,738 mV/V
CanHead_2_CH 3	3	No sensor assigned	-8,738 mV/V
CanHead_2_CH 4	4	No sensor assigned	-8,738 mV/V
CanHead_2_CH 5	5	No sensor assigned	-8,738 mV/V
CanHead_2_CH 6	6	No sensor assigned	-8,738 mV/V
CanHead_2_CH 7	7	No sensor assigned	-8,738 mV/V
CanHead_2_CH 8	8	No sensor assigned	-8,738 mV/V
CanHead_2_CH 9	9	No sensor assigned	-8,738 mV/V
CanHead_3			
Time - default sample rate		Time from sample rate	
CanHead_3_CH 0	0	No sensor assigned	-0,236 mV/V
CanHead_3_CH 1	1	No sensor assigned	-8,738 mV/V
CanHead_3_CH 2	2	No sensor assigned	-8,738 mV/V

Property	Value
Channel name	CanHead_1_CH 0
Error status	Extended error status not available
Channel comment	
Unit	mV/V
Sensor	Not assigned
Amplifier	CANHEAD CB1014
Serial number	310426163
Transducer type	SG quarter bridge 350 Ohm, 3-wire circuit
Excitation voltage	0.5 V excitation
Filter	Bessel lowpass Hz 5
Zero value	0 mV/V

Vengono mostrati i moduli CANHEAD collegati ed i loro canali di misura. Si possono configurare i sensori di ciascun canale.

Ora si può lanciare la misurazione.

Informazioni per gli utenti che non usano catmanEASY/AP 3.0

1. Collegare il sistema come descritto nel capitolo 7.

2. Lanciare il file Setup.exe.

Il driver per l'interfaccia di CANHEADdirect viene autoinstallato.

La rete PCAN viene autoconfigurata.

I programmi PCAN vengono autoinstallati.

Il programma SystemCheck viene autoinstallato.

3. Installare manualmente dal CD di sistema il driver per la interfaccia CANHEADdirect. Procedere come descritto nel paragrafo 9.1 ed assegnare il percorso del CD di sistema (setup.exe).

4. Verificare la funzionalità del sistema col programma SystemCheck (vedere il paragrafo 9.3).

Il programma di esempio "SystemCheck" di CANHEADdirect viene installato automaticamente al lancio di setup.exe e si trova nella directory del programma CANHEADdirect.

5. Tramite API (DLL) **oppure** ActiveX API, integrare CANHEADdirect nel sistema.

La documentazione per API (DLL) oppure ActiveX API si trova nel CD di sistema (con un esempio di integrazione nella sottodirectory API).

10 Dati tecnici

Tipo		Modulo-amplificatore CA1030						
Classe di precisione		0,1						
Frequenza portante	Hz	600						
Numero dei canali di misura		10 (più 1 canale di compensazione)						
Tensione di alimentazione del ponte ¹⁾		0,5; 1,0; 2,5 (selezione globale per tutti i canali)						
Campo di misura	mV/V	20; 10; 4 (dipend. dalla tensione di aliment.)						
Risoluzione del valore di misura	bit	fino a 23						
Cadenza di misura ²⁾	1/s	1; 2; 5; 10; 20; 25; 30; 50; 60; 100; 150; 300						
Tipo di filtro: Bessel		Val. nom. (Hz)	-3 dB (Hz)	-1 dB (Hz)	Sfasamento (ms)	Cadenza interna di camp. ⁴⁾ (Hz)		
		25	23,2	13,1	13,3	300		
		10	10,43	5,94	33,3	300		
		5	5,08	2,90	76,7	150		
		2,5	2,523	1,439	163,3	75		
		1,25	1,259	0,718	336,6	37,5		
		0,6	0,6297	0,359	683,3	18,75		
		0,15	0,1623	0,0910	1712	300		
		0,08	0,0811	0,0455	3411	300		
		0,04	0,0406	0,0227	6814	150		
Sfasamento aggiuntivo dovuto al trasferimento dati CANbus, dipendente dal numero di CANHEAD assegnati all'ML74B	numero	1	2	3	4	5	6	7-12
	ms	6,67	13,33	20,0	26,7	33,3	40,0	80,0
Rumore Filtro ³⁾ Rumore tip. (picco-picco) in % del campo di misura	Hz	25	10	5	2,5	1,25		
	%	0,015	0,009	0,006	0,004	0,003		
Alimentazione (isolata galvanicamente dall'amplificatore)	V	10...36						
Resistenza di isolamento (alimentazione ai terminali dell'ER, al CAN Bus od alla custodia)	V	50						
Potenza assorbita	W	tipico 1						
	W	tipico 1,8						

¹⁾ Usando mezzi ponti (ponti interi) col CB1010 e tensione di alimentazione 2,5 V, l'impedenza del trasduttore deve essere di almeno 120 Ohm (230 Ohm).

²⁾ La cadenza di trasferimento al CANbus dei valori misurati è limitata a complessivamente 3000 VM/s. Pertanto, collegando più CANHEAD nella medesima linea Bus, la cadenza di misura di ciascuno può risultare ulteriormente ridotta (ed esempio, 5 CANHEAD corrispondenti a 50 canali in una linea Bus: max. cadenza di misura 60 Hz).

³⁾ Usando il CB1010 in configurazione a mezzo ponte, il rumore è indipendente dal filtro correntemente impostato; valgono le specifiche della frequenza di filtro di 25 Hz.

⁴⁾ Dal lato ingresso, la cadenza di campionamento nel CA1030 è di 1200 Hz. L'implementazione del filtro digitale richiede la riduzione della cadenza (mediante la media ripetuta del sottocampionamento). Questa cadenza di campionamento ridotta è denominata "Cadenza interna".

Interfaccia CAN-Bus		
Baud rate	kBaud	250
Max. estensione Bus , (v. tabella pagina seguente)	m	250
Numero dei moduli-base nel Bus, max.		12 (=120 canali)
Sincronizzazione		con messaggi CAN definiti, tutti i membri del Bus vengono sincronizzati con fase bloccata
Resistenza di isolamento (CANbus verso connessione ER o custodia)	V	50
Sistema meccanico ed ambiente		
Collegamenti		tutte le connessioni tramite pettine VG a 64 poli (DIN 61412)
Dimensioni (l x h x p), ca.	mm	118 x 23 x 71
Peso, ca.	g	120
Campo di temperatura di esercizio di magazzinaggio	°C °C	-30 ... + 70 -30 ... + 70
Umidità relativa ammessa , non condensante	%	10 ... 90
Grado di protezione		non applicabile per i moduli ad innesto
Massima configurazione ciascun ML74B ciascun Sistema MGC (max. due ML74B)		max. 12 CANHEAD (120 punti di misura ad ER) max. 24 CANHEAD (240 punti di misura), a piacere il numero di MGCplus in cascata

Massima lunghezza del Bus in m (senza linee drop; cavo Thin Media; 0,38 mm ² ; temperatura ambiente < 45°C)				
per quarti di ponte da ...	120 Ω	-	350 Ω	≥ 700 Ω
per mezzi ponti da ...	120 Ω	-	350 Ω	≥ 700 Ω
per ponti interi da ...	240 Ω	350 Ω	700 Ω	≥ 1400 Ω
per misurazione di tensioni CC	-	-	-	-
Potenza assorbita per CANHEAD ¹⁾ circa	1,70 W	1,35 W	1,15 W	1,00 W
Numero di CANHEAD ²⁾				
12	90 m	125 m	140 m	165 m
11	100 m	140 m	155 m	180 m
10	110 m	155 m	170 m	200 m
9	120 m	170 m	190 m	220 m
8	135 m	190 m	215 m	250 m
7	155 m	220 m	250 m	250 m
6	180 m	250 m	250 m	250 m
5	220 m	250 m	250 m	250 m
≤ 4	250 m	250 m	250 m	250 m

1) Tensione alimentazione del ponte 2,5 V (caso più sfavorevole)

2) Lunghezza del Bus calcolata per il caso in cui tutti i CANHEAD siano concentrati vicino alla fine della linea del Bus (caso più sfavorevole)

Moduli-base per ER singoli circuitati a quarto di ponte				
Tipo		CB1014	CB1015	CB1016
		circuito a 3 fili	circuito a 4 fili	circuito a 4 fili
Trasduttore		ER singolo		
Varianti disponibili Ciascun modulo-base è munito di un resistore interno di completamento, il cui valore di resistenza dipende dalla rispettiva variante.		120 Ω 350 Ω 700 Ω 1000 Ω		120 Ω 350 Ω - -
Max. lunghezza di collegamento per circuiti a 3 e 4 fili , secondo EN IEC 61000-4-5	m	30		
Modulo-amplificatore associato		CA 1030		
Numero dei canali di misura		10 (più 1 canale di compensazione)		10
Metodo di compensazione selezionabile identico per tutti i canali, attivabile o disattivabile individualmente		- senza compensazione - con ER di compensazione - con Pt100 e polinomio di correzione		-
Campo di temperatura per la compensazione con Pt100	°C	-100 ... +200		-
Resistenza Shunt esterna interna		Il resistore shunt (se richiesto, con certificazione) è innestabile su zoccolo e viene commutata in sequenza su tutti i punti di misura. Sbilanciamento standard 1 mV/V		
Varie		Tutte le informazioni importanti sui canali e sui punti di misura vengono salvate in una memoria non volatile.		
Sistema meccanico ed ambiente				
Connessione al CANbus		Spina fissa M12 a 5 poli per CANbus ed alimentazione (secondo le specifiche DEVICENET)		
Inserzione dell'amplificatore		Pettine femmina VG a 64 poli		
Connessione dei punti di misura		Morsetti a molla CAGE CLAMP per sezione dei fili 0,08 ... 0,5 mm ² (AWG 28...20); piazzole aggiuntive per saldare		Prese schermate RJ45 [*]
Indicazione		2 LED di Status		
Custodia		Alluminio		
Dimensioni (l x h x p), ca.	mm	182 x 40 x 131		
Peso, ca.	g	540 (senza CA1030)		
Grado di protezione ^{**}		IP20		
Campo di temperatura di esercizio di magazzinaggio	°C °C	-30 ... +70 -30 ... +70		
Umidità relativa ammessa , non condensante	%	10 ... 90		
Conformità EMC , valida per tutti i moduli-base con modulo-amplificatore CA1030 innestato		secondo EN 61326 (usando cavo schermato e, se necessario, anche spina schermata)		

^{*}) Per ragioni di suscettibilità EMC, al posto della spina schermata RJ-45 si consiglia l'uso della spina RJ-11, altrettanto compatibile elettromeccanicamente.

^{**}) Durante il funzionamento, i passacavi della custodia devono essere sigillati.

Modulo-base per ER a mezzo e ponte intero, sorgenti di tensione continua		
Tipo		CB 1010
Classe di precisione	%	Con ER a mezzo e ponte intero: 0,1 Per misurazione con sorgenti di tensione continua: 0,2
Trasduttore tipo alimentazione		Mezzo e ponte intero con circuito auto-regolato a 6 fili, sorgente di tensione CC Impostazione comune della tensione di alimentazione per mezzi e ponti interi nell'amplificatore di misura
Ingresso tensione Campo di misura Tensione di modo comune ammessa (da canale a canale; da canale a custodia) Resistenza di ingresso, simmetrica	V= V MΩ	± 10 ± 45 2
Lunghezza del collegamento, max. ¹⁾	m	30
Collegamento misto		Tutti i canali configurabili individualmente per mezzi o ponti interi o 10 V=
T-ID / TEDS		Per mezzi e ponti interi, con tecnica Zero Wire. Per segnali di tensione, è richiesto il collegamento a fili separati del cavo
Modulo-amplificatore associato		CA1030 ²⁾
Numero dei canali di misura		10
Potenza assorbita	W	< 0.1 (without transducer and without measuring amplifier)
Varie		Tutte le informazioni rilevanti sui canali e sui punti di misura vengono salvate in una memoria non volatile.

¹⁾ secondo EN IEC 61000-4-5

²⁾ versione hardware necessaria: 1.20 o superiore

Sistema meccanico ed ambiente		
Connessione al CAN BUS (spina e presa)		Spina fissa M12 a 5 poli per CANbus ed alimentazione (secondo le specifiche DEVICENET) Isolamento galvanico fra CANbus ed alimentazione
Inserzione dell'amplificatore		Pettine femmina VG a 64 poli
Connessione dei punti di misura		Prese RJ45, schermate
Indicazione		2 LED di Status
Custodia		Alluminio
Dimensioni (l x h x p), ca.	mm	182 x 40 x 131
Peso, ca.	g	540 (senza CA1030)
Grado di protezione		IP 20
Campo di temperatura		
di esercizio	°C	-30 ... + 70
di magazzinaggio	°C	-30 ... +70
Umidità relativa ammessa, non condensante	%	10 ... 90
Conformità EMC , valida solo per modulo amplificatore CA1030 già innestato		secondo EN 61326 (usando cavo schermato e spina schermata)

Riserva di modifica.

Tutti i dati descrivono i nostri prodotti in forma generica.
Pertanto essi non costituiscono alcuna garanzia formale e
non possono essere la base di alcuna nostra responsabilità.

HBM Italia srl

Via Pordenone, 8 ; I 20132 Milano - MI
Tel.: +39 0245471616 ; Fax: +39 0245471672
E-mail: info@it.hbm.com ; support@it.hbm.com
Internet: www.hbm.com ; www.hbm-italia.it



measurement with confidence