

Elettronica di misura
industriale PME con
connessione al Bus
di campo

Modulo MP55



Contenuto	Pagina
Note sulla sicurezza	4
1 Introduzione	9
1.1 Corredo di fornitura ed accessori	9
1.2 Informazioni generali	9
2 Impostazione dell'amplificatore con i selettori DIP	10
3 Montaggio / Smontaggio dell'MP55	14
3.1 Connessione di più moduli	15
4 Collegamenti	16
4.1 Panoramica delle funzioni dell'MP55	16
4.2 Tensione di alimentazione ed I/O di controllo	17
4.2.1 Tensione di alimentazione esterna per le uscite di controllo	18
4.3 Trasduttore	19
4.3.1 Connessione di trasduttori con tecnica a 4 fili	20
4.3.2 Connessione di trasduttori con cavo più lungo di 50 m ..	20
4.4 Interfaccia CAN	21
4.5 Sincronizzazione	22
5 Impostazione e manovra (MP55)	24
5.1 Filosofia di manovra	24
5.2 Messa in funzione	27
5.3 Panoramica di tutti i Gruppi e Parametri	28
5.3.1 Impostazione di tutti i parametri	29
6 Spiegazione dei parametri essenziali	33
7 Descrizione della interfaccia CAN	41
7.1 Informazioni generali	41
7.2 Trasmissione ciclica dei valori di misura	41
7.3 Parametrizzazione	42
7.4 Elenco oggetti: campo del profilo comunicazione secondo CAN-Open (CiA-DS301)	44
7.5 Elenco Oggetti: oggetti specifici del costruttore	47
7.6 Oggetti specifici costruttore con formato dati FLOAT	56
7.7 Esempi	58
8 Messaggi di errore / Stato operativo (LED)	60
9 Index	63

Note sulla sicurezza

Prima della messa in funzione assicurarsi che la tensione e corrente di rete specificate sulla targhetta corrispondano a quelle disponibili nel luogo di esercizio e che la rete elettrica utilizzata sia adeguatamente protetta.

Poiché lo strumento non è dotato di interruttore di accensione, il suo cavo di alimentazione non può essere collegato direttamente alla rete. La tensione di esercizio è di 18 ... 30 V=. Secondo la direttiva VDE, tale tipo di strumenti devono essere separabili dalla rete mediante un adeguato dispositivo di commutazione (p.s. un interruttore di rete). Assicurarsi che lo strumento possa essere scollegato immediatamente dalla rete in qualsiasi momento.

I cavi di rete, del segnale e del sensore devono essere installati in modo tale che le eventuali interferenze elettromagnetiche non influenzino il funzionamento dello strumento (vedere la Informativa Greenline, documento S1577).

Gli strumenti e le apparecchiature usati nella tecnologia di automazione devono essere sufficientemente protetti od interdetti dal loro azionamento involontario, ad esempio con controllo dell'accesso, parole d'ordine o simili. Per gli strumenti che operino in una rete di comunicazione, tale rete deve essere predisposta in modo che possa essere identificato ed eliminato il malfunzionamento dei singoli membri partecipanti.

Si devono attuare contromisure del software e dell'hardware tali per cui, nel caso di interruzione della linea o caduta della trasmissione del segnale, ad esempio mediante le interfaccia del Bus, le apparecchiature di automazione non entrino in stati operativi indefiniti o che si abbiano perdite di dati.

Uso conforme ai regolamenti

Il Modulo MP55 ed i moduli di misura ad esso collegati, si devono usare esclusivamente per compiti di misura e per eventuali operazioni di controllo ad essi direttamente associati.

Qualsiasi altro impiego verrà considerato non conforme.

Per garantire il funzionamento in sicurezza, lo strumento può essere impiegato solo come specificato nel manuale di istruzione. Inoltre, durante il suo uso, si devono rispettare i regolamenti e le direttive sulla sicurezza e sulla prevenzione degli infortuni in vigore per ogni particolare applicazione.

Quanto affermato è valido anche per gli eventuali accessori.

Prima di ogni messa in funzione dello strumento si deve effettuare una previsione ed analisi dei rischi che contempli tutti gli aspetti di sicurezza della tecnica di automazione, riguardante particolarmente la protezione delle persone e dell'impianto.

Per gli impianti che nel caso di malfunzionamento possono causare gravi danni materiali, perdita di dati od addirittura danni alle persone, si devono prendere precauzioni addizionali sulla sicurezza, in modo che in caso di guasto si entri in un determinato stato operativo di sicurezza. Ciò può per esempio avvenire mediante la segnalazione degli errori, gli allarmi, i blocchi meccanici, ecc.

Rischi generici per la non osservanza dei regolamenti di sicurezza

Il Modulo MP55 corrisponde all'attuale stato della tecnologia ed è di funzionamento sicuro. Tuttavia, l'impiego non conforme da parte di personale non professionale o non addestrato, comporta dei rischi residui.

Tutti coloro che sono incaricati dell'installazione, messa in funzione, manutenzione o riparazione dello strumento, devono assolutamente aver letto ed aver compreso le istruzioni di esercizio, in particolare per ciò che riguarda le indicazioni relative alla sicurezza d'impiego.

Condizioni nel luogo di esercizio

Proteggere lo strumento dall'umidità o dagli agenti atmosferici quali la pioggia, la neve, ecc.

Proteggere lo strumento dalle radiazioni solari dirette.

Provvedere alla sufficiente ventilazione.

Manutenzione e pulitura

Il Modulo MP55 non necessita di manutenzione.

Durante la pulitura della custodia osservare i seguenti punti:

- Prima di pulire lo strumento scollegare la tensione di alimentazione.
- Pulire la custodia con un panno morbido e leggermente inumidito (non bagnato!). **Non usare** in alcun caso i solventi: essi potrebbero aggredire le iscrizioni del pannello frontale ed il visore.
- Durante la pulitura fare attenzione a che nessun fluido penetri nello strumento o giunga sui contatti di collegamento.

Rischi residui

Le caratteristiche e la dotazione di fornitura dell'MP55 coprono solo una parte della tecnica di misura. L'ingegnere, il costruttore e l'operatore dello

mpianto devono realizzare ed essere responsabili di tutti i dispositivi accessori di sicurezza in vigore nella tecnica di misura, atti ad annullare o minimizzare i rischi residui. Infine, i rischi residui concernenti la tecnica di misura devono essere resi noti esplicitamente.

Dovessero insorgere rischi residui operando con l'MP70DP, in questo manuale essi vengono segnalati dai seguenti simboli:



Simbolo:
Significato:

AVVERTIMENTO

Situazione di pericolo

Segnala una **possibile** situazione di pericolo che – se non vengono rispettate le disposizioni di sicurezza – **può avere** come conseguenza gravi ingiurie corporali o la morte.



Simbolo:
Significato:

ATTENZIONE

Possibile situazione di pericolo

Segnala una **possibile** situazione di pericolo che – se non vengono rispettate le disposizioni di sicurezza – **potrebbe avere** come conseguenza leggere o medie ingiurie corporali.



Simbolo:

NOTA

Segnala che vengono evidenziate 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 Internet <http://www.hbm.com/HBMdoc>).

Operare con cognizione della sicurezza

I messaggi di errore possono essere quietanzati (tacitati) solo se la loro causa è stata rimossa e non sussiste più alcun pericolo.

Lo strumento soddisfa i requisiti sulla sicurezza della DIN EN 61010 - Parte 1 (VDE 0411 - Teil 1), Classe di protezione I.

Lo strumento deve essere montato su un binario-guida connesso al potenziale del conduttore di protezione (terra). Sia la guida che i Moduli MP55 / M55DP devono essere esenti da vernice e da sporcizia nella zona di montaggio.

Per garantire l'adeguata immunità dalle interferenze, i cavi del bus (CAN ed MP55DP con ProfibusDP) devono essere schermati e con le paia di conduttori ritorti. Anche i cavi dei trasduttori devono essere schermati. Per assicurare l'immunità alle interferenze, usare esclusivamente il sistema di schermatura Greenline HBM (disporre la calza del cavo del trasduttore attorno alla custodia dei connettori volanti).

I cavi di collegamento usati per gli ingressi e le uscite digitali degli MP55 / MP55DP non dovrebbero essere più lunghi di 30 metri e non fuoriuscire dallo edificio contenente l'impianto. In caso contrario non può essere garantito l'appropriato funzionamento dello strumento, dato che l'effetto di forti campi elettromagnetici o la caduta di fulmini possono danneggiarlo.

Durante il collegamento dei conduttori (inserzione / disinserzione delle morsettiere ad innesto), si devono prendere tutte le precauzioni per evitare le scariche elettrostatiche, le quali potrebbero danneggiare l'elettronica.

I Moduli MP55 / MP55DP devono operare con bassa tensione di protezione (18 ... 30V=) la quale, solitamente, serve anche altri utenti all'interno dello armadio di collegamento e/o distribuzione.

Dovendo invece collegare lo strumento ad una rete di tensione continua¹⁾, è necessario prendere ulteriori precauzioni per scaricare le eventuali sovratensioni.

¹⁾ Sistema di distribuzione dell'energia elettrica con una grande estensione fisica (p.es. su molteplici cabine elettriche di collegamento) e che eventualmente serve anche utenti con forte assorbimento di corrente.

Conversioni e modifiche

Dal punto di vista strutturale o della sicurezza, è fatto divieto di modificare il Modulo MP55 se non con nostra espressa autorizzazione.

Qualsiasi modifica infirma la nostra responsabilità sui danni che potrebbero derivare dall'uso dello strumento.

In particolare sono proibite le riparazioni ed i lavori di saldatura sulle schede. Per sostituire interi gruppi di componenti si devono usare esclusivamente i ricambi originali HBM.

Lo strumento esce dalla fabbrica con una configurazione prestabilita dello hardware e del software. Sono ammesse solo le modifiche contemplate fra quelle documentate nel manuale di istruzione.

Personale qualificato

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

Tale personale deve soddisfare almeno una delle tre seguenti condizioni:

- Siano loro noti i concetti di sicurezza della tecnologia dell'automazione e che, quali personali del progetto, abbiano familiarità con essi.
- Siano stati addestrati come operatori dell'impianto di automazione. Inoltre, essi devono avere familiarità con il funzionamento degli strumenti e delle tecnologie descritti in questa documentazione.
- Siano stati incaricati della messa in funzione o dei servizi ed abbiano completato con successo i corsi di formazione per cui sono abilitati a riparare gli impianti di automazione. Inoltre, essi devono essere autorizzati a mettere in servizio, mettere a terra e contrassegnare i circuiti elettrici e la strumentazione secondo le norme della tecnologia sulla sicurezza.

Durante l'esercizio si devono inoltre osservare i regolamenti legali e sulla sicurezza concernenti ogni singolo caso di applicazione.

Lo stesso vale anche per l'impiego degli eventuali accessori.

Sono da considerare personale qualificato coloro che abbiano esperienza nell'installazione, montaggio, messa in funzione e nella conduzione di tali prodotti e, che per la loro attività, abbiano ricevuto la corrispondente qualifica.

1 Introduzione

1.1 Corredo di fornitura ed accessori

Corredo di fornitura:

- 1 Modulo MP55
- 3 morsettiere ad innesto, a 6 poli, codificate
No. Cat.: 3.3312-0427 (morsettiera 3);
3.3312-0428 (morsettiera 4); 3.3312-0426 (morsettiera 1)
- 1 cavo piatto - presa a 10 poli
- 1 molletta ausiliaria per montaggio della custodia (nella confezione)
- 1 manuale di istruzione del Modulo MP55

Accessori:

- 1 spina Sub-D a 15 poli per trasduttore, No. Cat.:3.3312-0182
- 1 cavo piatto standard a 10 poli, passo 1,27 mm

1.2 Informazioni generali

Il Modulo MP55, della linea di prodotti PME, è un amplificatore di misura a frequenza portante idoneo al collegamento di trasduttori di forza, pressione, coppia, spostamento e celle di carico, con tecnologie diverse.

Il Modulo MP55 ed i suoi parametri vengono impostati dalla tastiera / visore oppure mediante il PME Assistant. Il programma PME Assistant offre una semplice interfaccia per la parametrizzazione sotto MS-Windows (descritta nell'aiuto in linea di "PME Assistant").

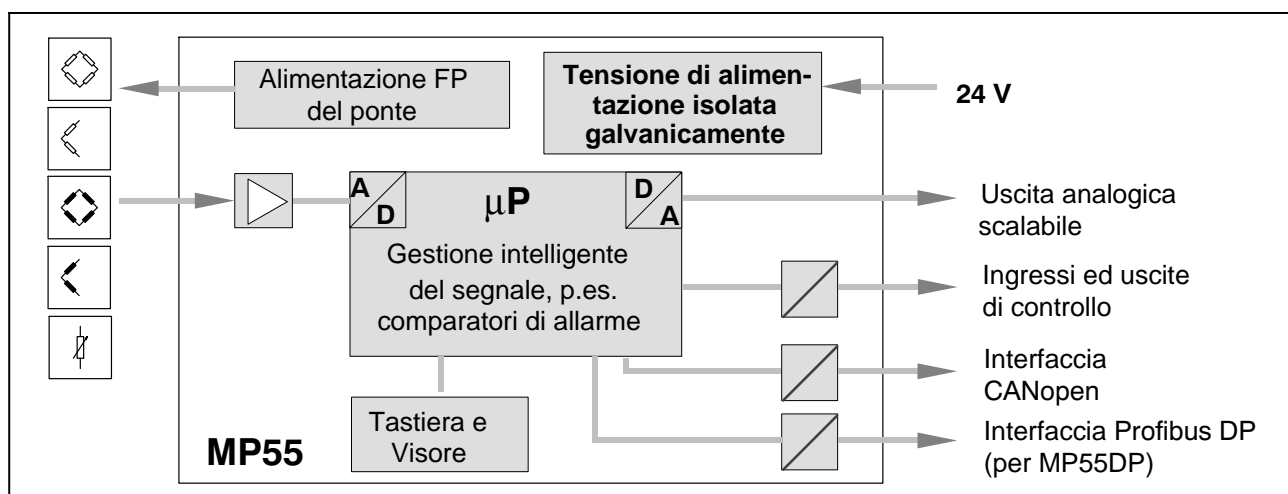


Fig. 1.1: Schema a blocchi del Modulo MP55

2 Impostazione dell'amplificatore con i selettori DIP



NOTA

L'impostazione / modifica del selettore DIP deve essere effettuata prima del montaggio del PME sul binario-guida.

Con i selettori DIP si possono stabilire diverse impostazioni, le quali si possono leggere sul visore (display) (vedere il paragrafo 5.3).

Si tratta delle impostazioni relative a

tensione di alimentazione del ponte, campo di misura, tipo di ponte, uscita sincronizzazione, resistore di terminazione del Bus, pendenza dei fianchi.

Per impostare i selettori DIP procedere come illustrato in figura 2.1.

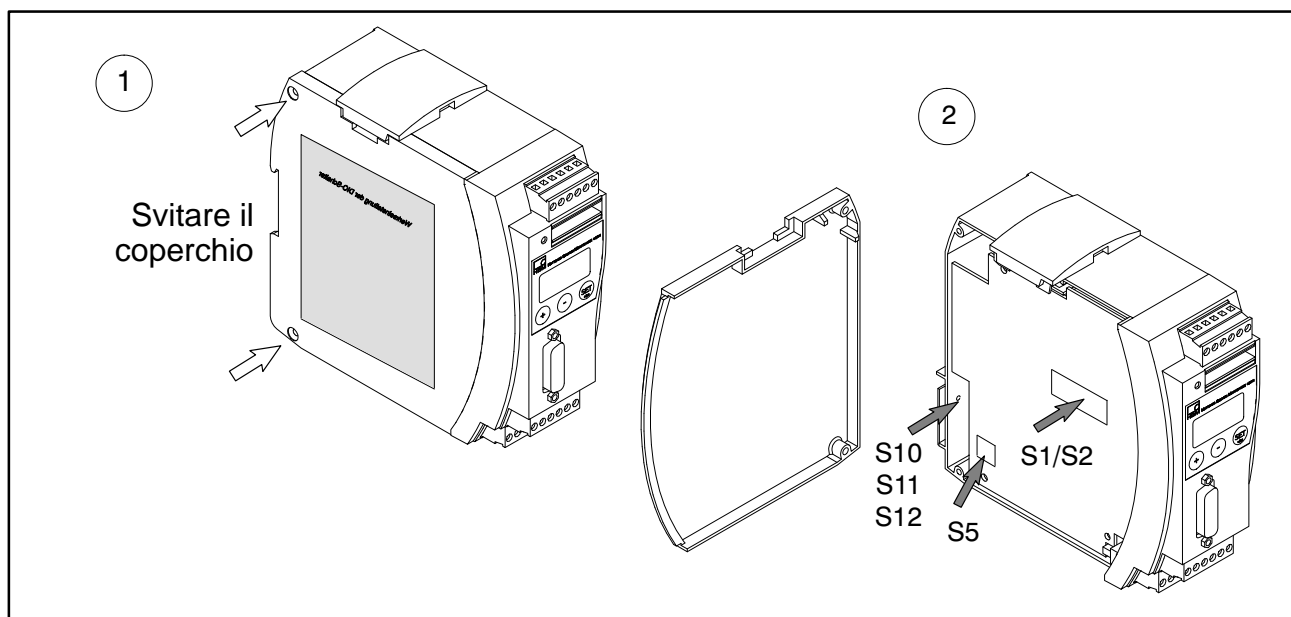


Fig. 2.1: Custodia aperta - disposizione dei selettori DIP

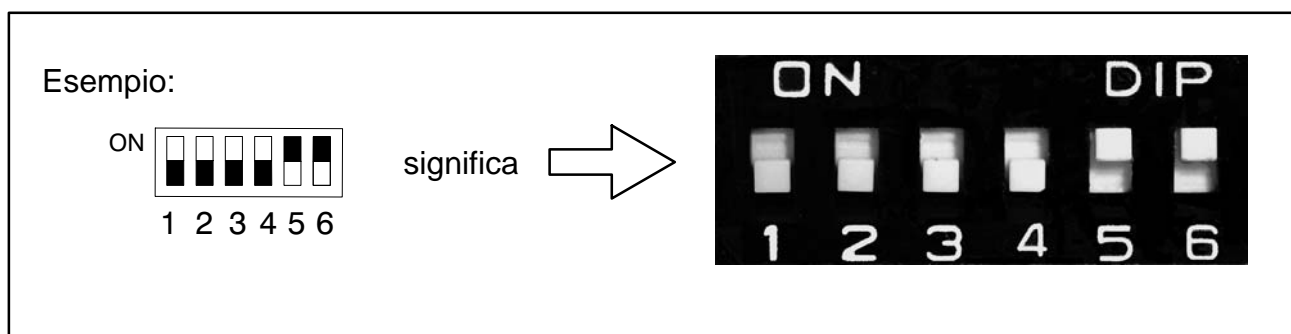


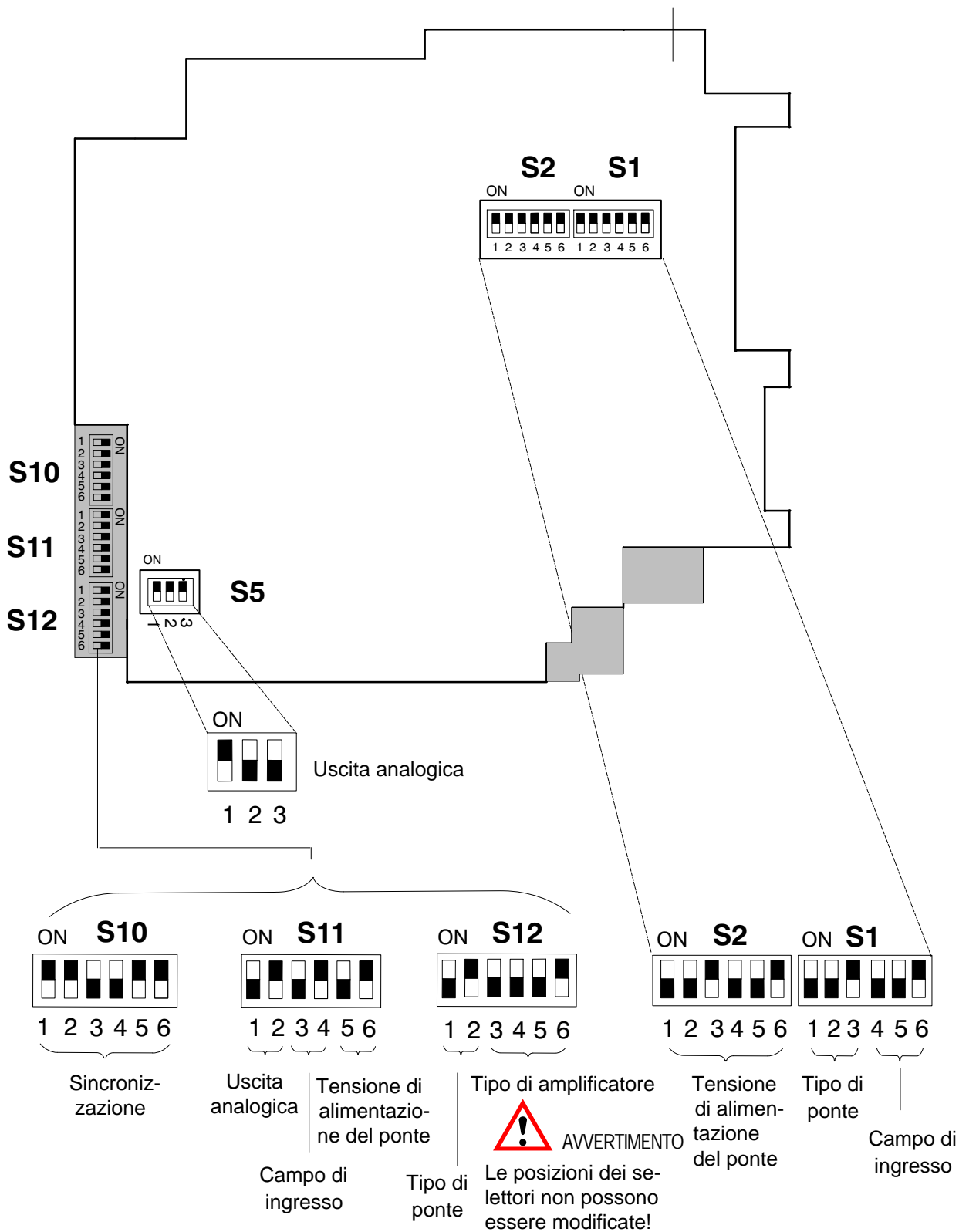


Fig. 2.2: Convenzione dei selettori DIP

Impostazioni di fabbrica:

-  **Scheda inferiore:** S10, S11 ed S12 con S5
-  **Scheda superiore:** S1 ed S2



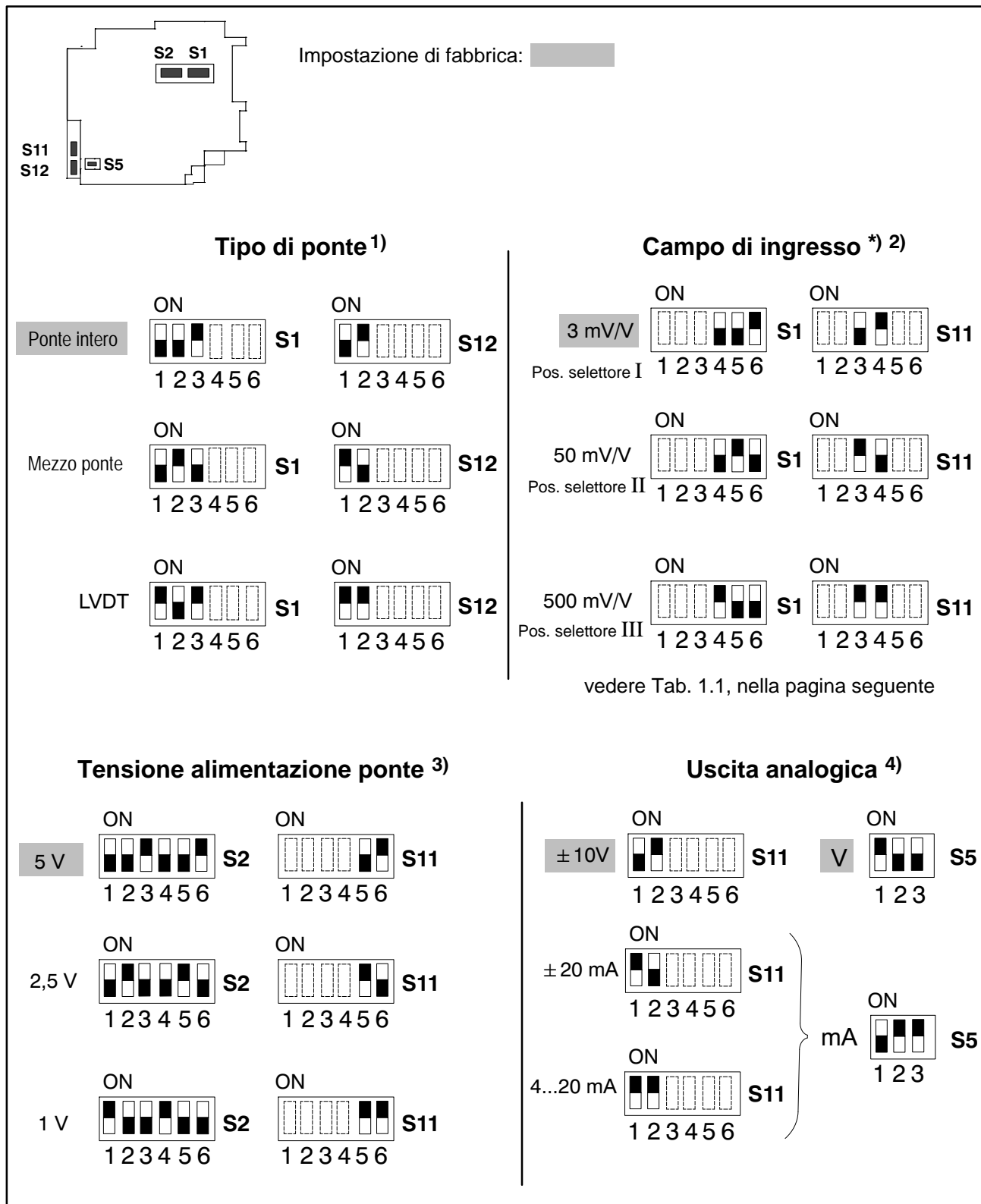


Fig. 2.3: Impostazione dell'amplificatore

- 1) Guardare/verificare sul visore sotto il Gruppo TRANSDUCER, parametro "BrdgType"; vedere pagina 25
 - 2) Guardare/verificare sul visore sotto il Gruppo TRANSDUCER, parametro "InputRng"; vedere pagina 25
 - 3) Guardare/verificare sul visore sotto il Gruppo TRANSDUCER, parametro "Excitatn"; vedere pagina 25
 - 4) Guardare/verificare sul visore sotto il Gruppo ANALOGUE OUTPUT, parametro "Mode Vo"; ved. pag. 25
- ^{*)} Valori in mV/V riferiti a U_B 5 V (vedere Tab. 1.1, nella pagina seguente)

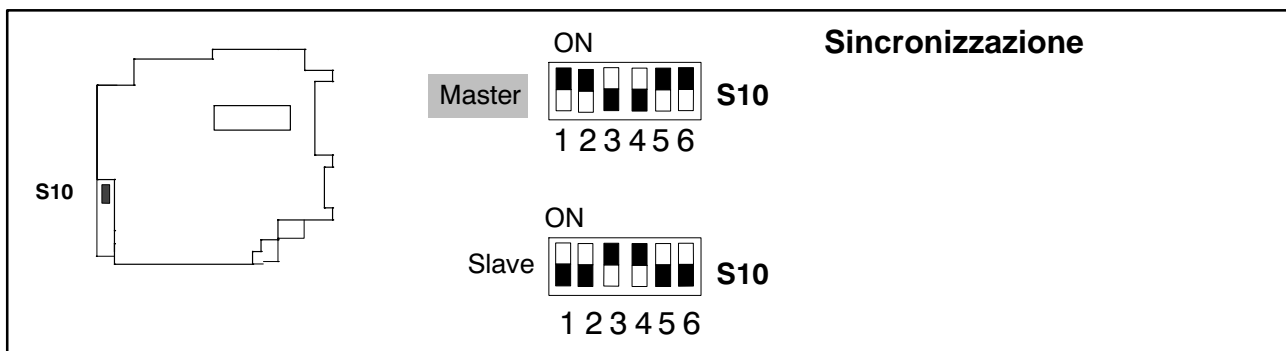


Fig. 2.4: Impostazione amplificatore (seguito)

Resistore di terminazione del Bus

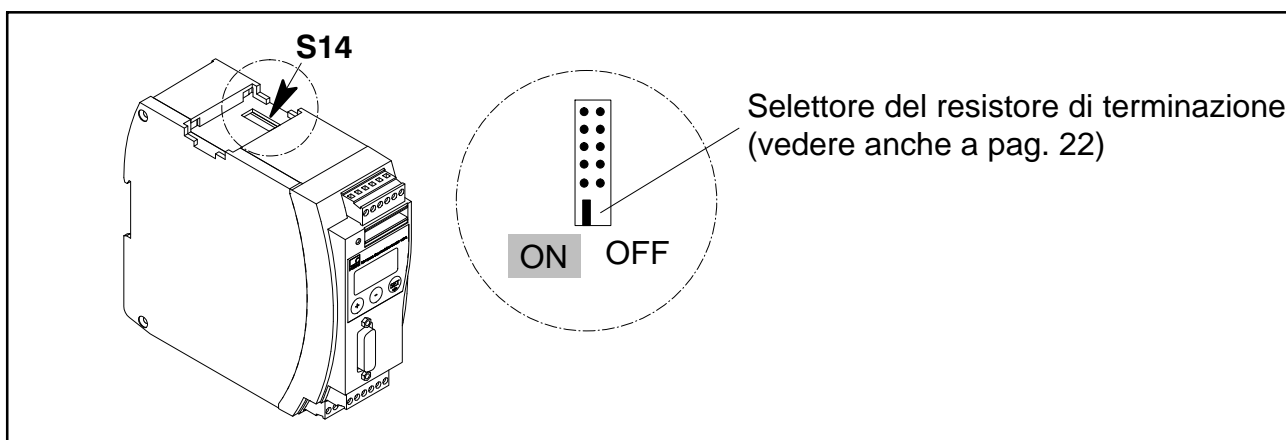


Fig. 2.5: Selettore per il resistore di terminazione del CAN-Bus

Tensione di alimentazione del ponte (V)	Campo di ingresso (mV/V)		
	Posizione selettore I	Posizione selettore II	Posizione selettore III
5	3	50	500
2,5	6	100	1000
1	15	250	2500

Tab. 1.1: Campi di ingresso per le diverse tensioni di alimentazione del ponte

Tipo trasduttore e dati nominali	Tipo di ponte	Tensione alimentazione del ponte	Campo di ingresso
Trasd. di forza ad ER 2 mV/V=20 kN	Ponte intero	5 V	3 mV/V
Trasd. induttivo di spostamento 80 mV/V	Mezzo ponte	2,5 V	100 mV/V
Trasd. induttivo di spostamento 10 mV/V	Mezzo ponte	1 V	15 mV/V
Trasduttore piezoresistivo 400 mV/V	Mezzo ponte	1 V	250 mV/V
Trasduttore potenziometrico 1000 mV/V	Mezzo ponte	2,5 V	1000 mV/V

Tab. 1.2: Combinazioni significative

3 Montaggio / Smontaggio dell'MP55

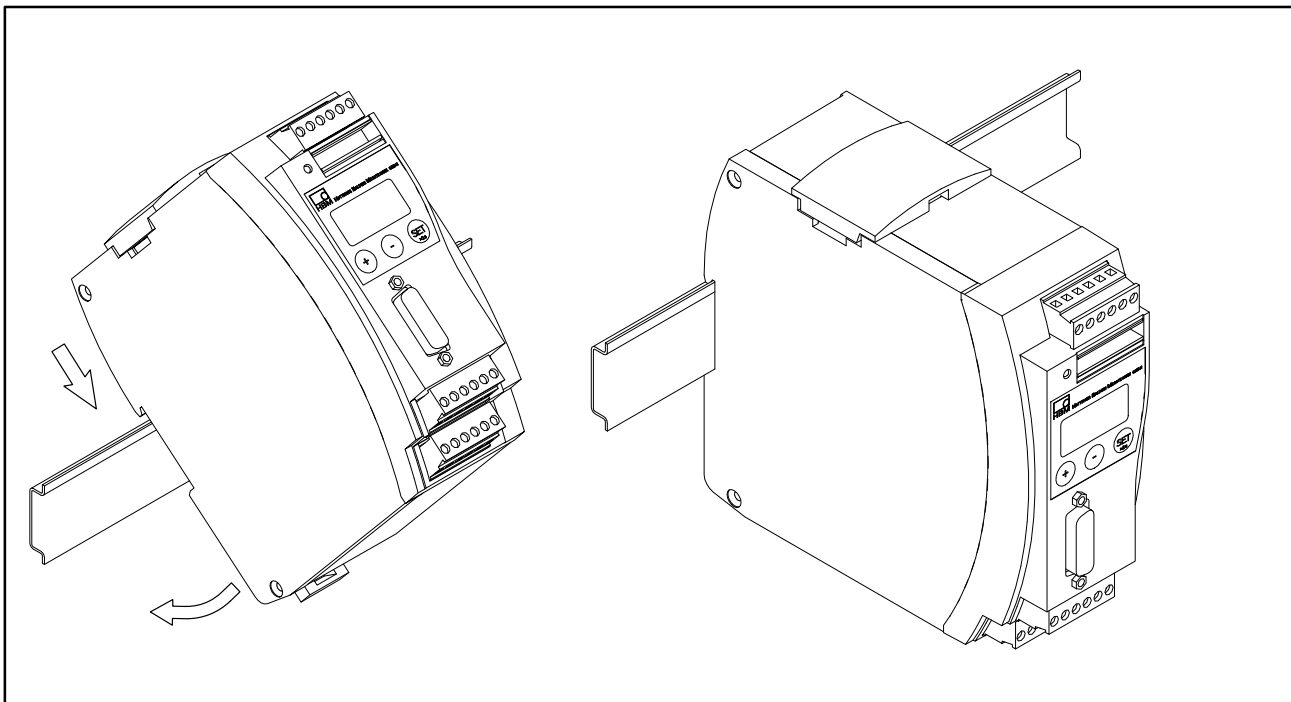


Fig. 3.1: Montaggio sulla guida portante

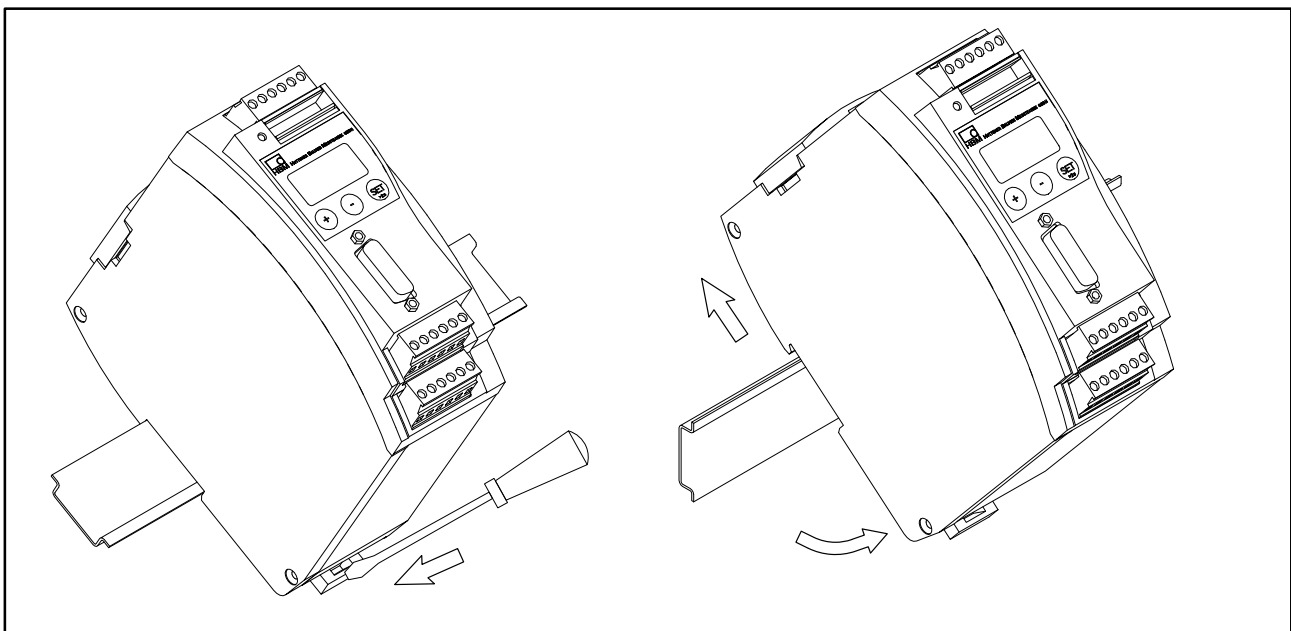


Fig. 3.2: Smontaggio



ATTENZIONE

La guida portante deve trovarsi al potenziale  del circuito di protezione.

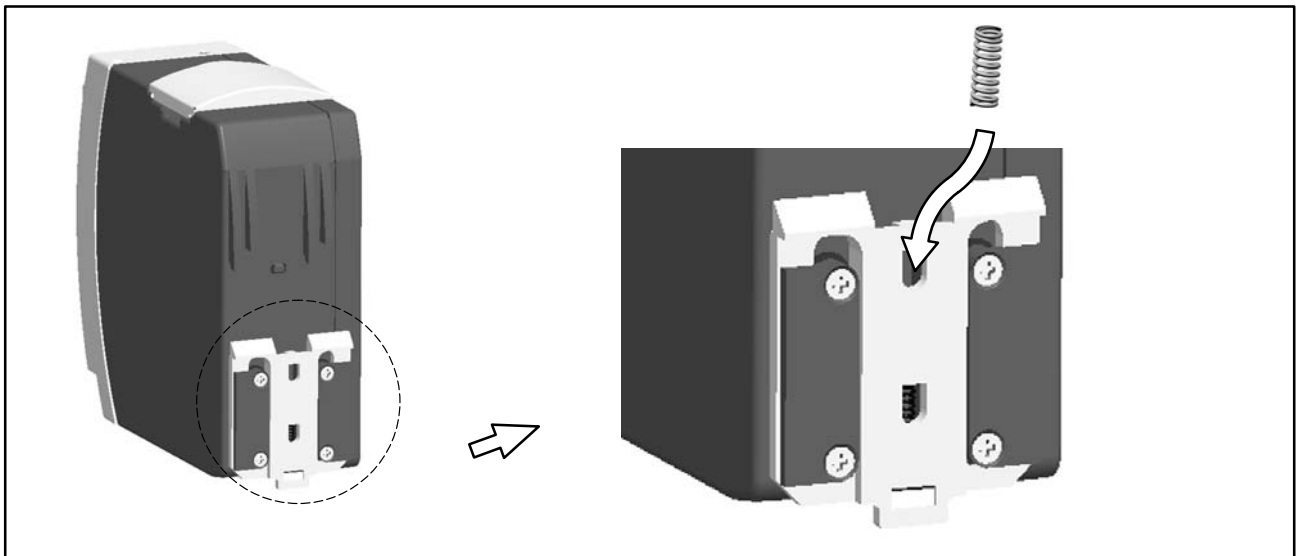


Fig. 3.3: Inserzione di una seconda molletta per il più stabile fissaggio del modulo sulla guida portante

3.1 Connessione di più moduli

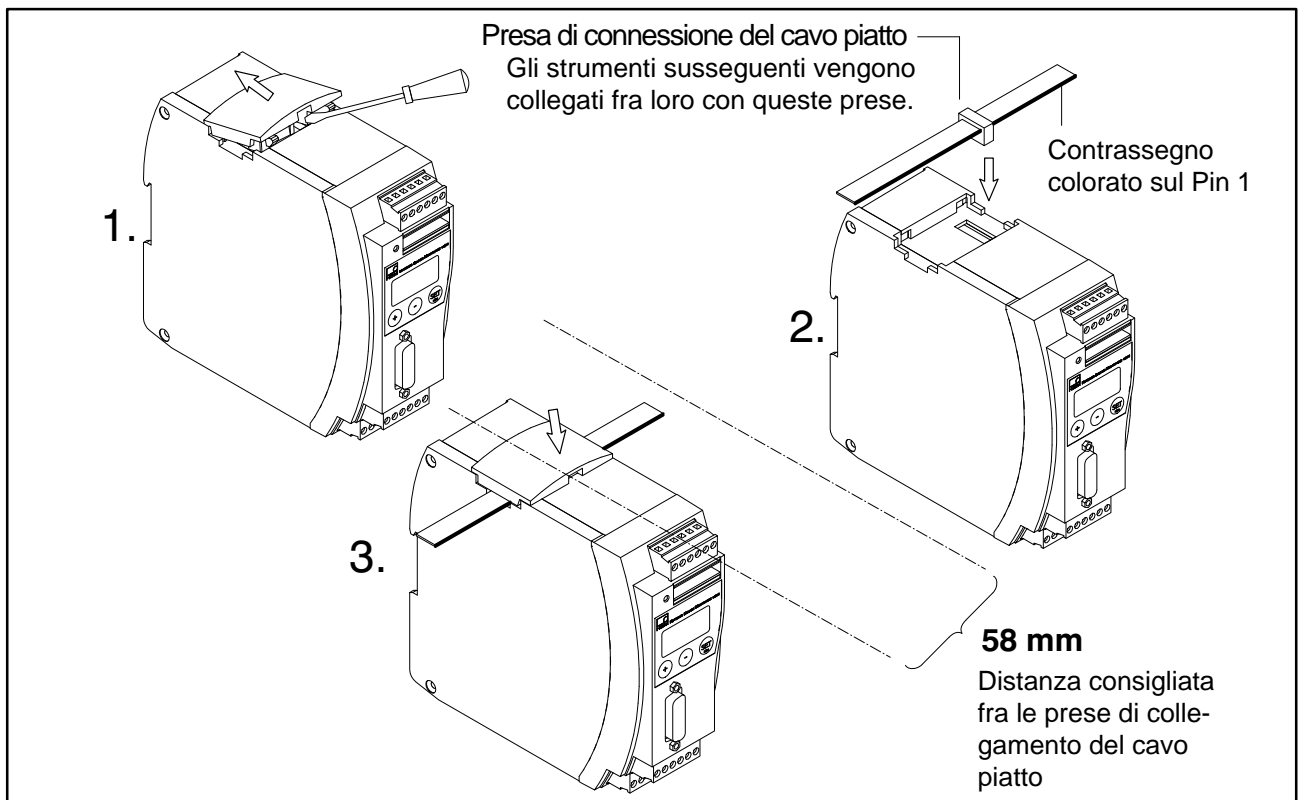


Fig. 3.4: Connessione del cavo piatto

Con un cavo piatto si possono collegare più moduli MP55 fra loro. Questo cavo provvede sia al collegamento locale della tensione di alimentazione che alla sincronizzazione tra i moduli. Con un cavo piatto non si possono collegare tra loro più di 8 moduli.

4 Collegamenti

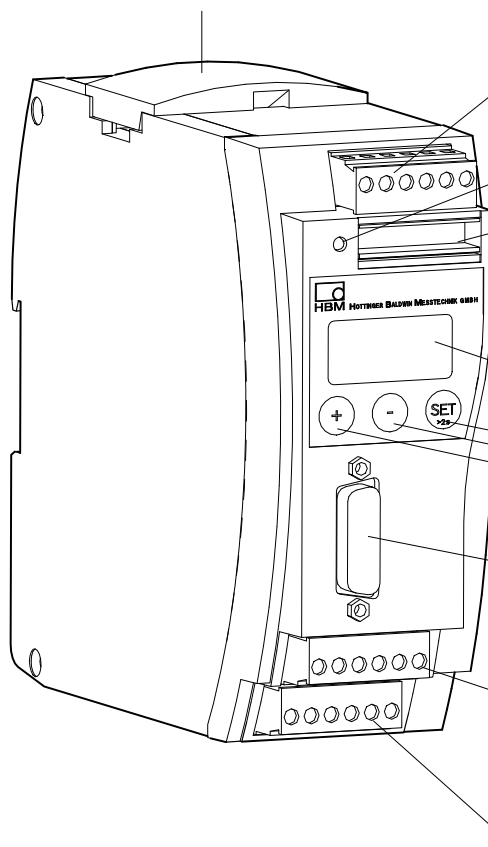


AVVERTIMENTO

Prima di mettere in funzione lo strumento, osservare le note sulla sicurezza.

4.1 Panoramica delle funzioni dell'MP55

Collegamento locale del CAN-Bus, tensione di alimentazione e sincronizzazione tra moduli, resistore di terminazione del Bus



Morsettiera 1:

Tensione di alimentazione e CAN-Bus, sincronizzazione

LED

Morsettiera 2:

(stesso cablaggio della Morsettiera 1)
Adattatore CAN per connessione al PC / Laptop, parametrizzazione via CAN-Bus

Visore LCD a due righe

Tasti di controllo tattili
(sensibili alla pressione)

Connessione trasduttori (spina Sub-D a 15 poli), compresa l'alimentazione del trasduttore

Morsettiera 3:

Ingressi di controllo (livello 24 V) con potenziale isolato, uscita analogica


Morsettiera 4:

Uscite di controllo (livello 24 V) con potenziale isolato, alimentazione esterna delle uscite di controllo

4.2 Tensione di alimentazione ed I/O di controllo

Per il collegamento sono disponibili quattro morsettiere ad innesto estraibili.

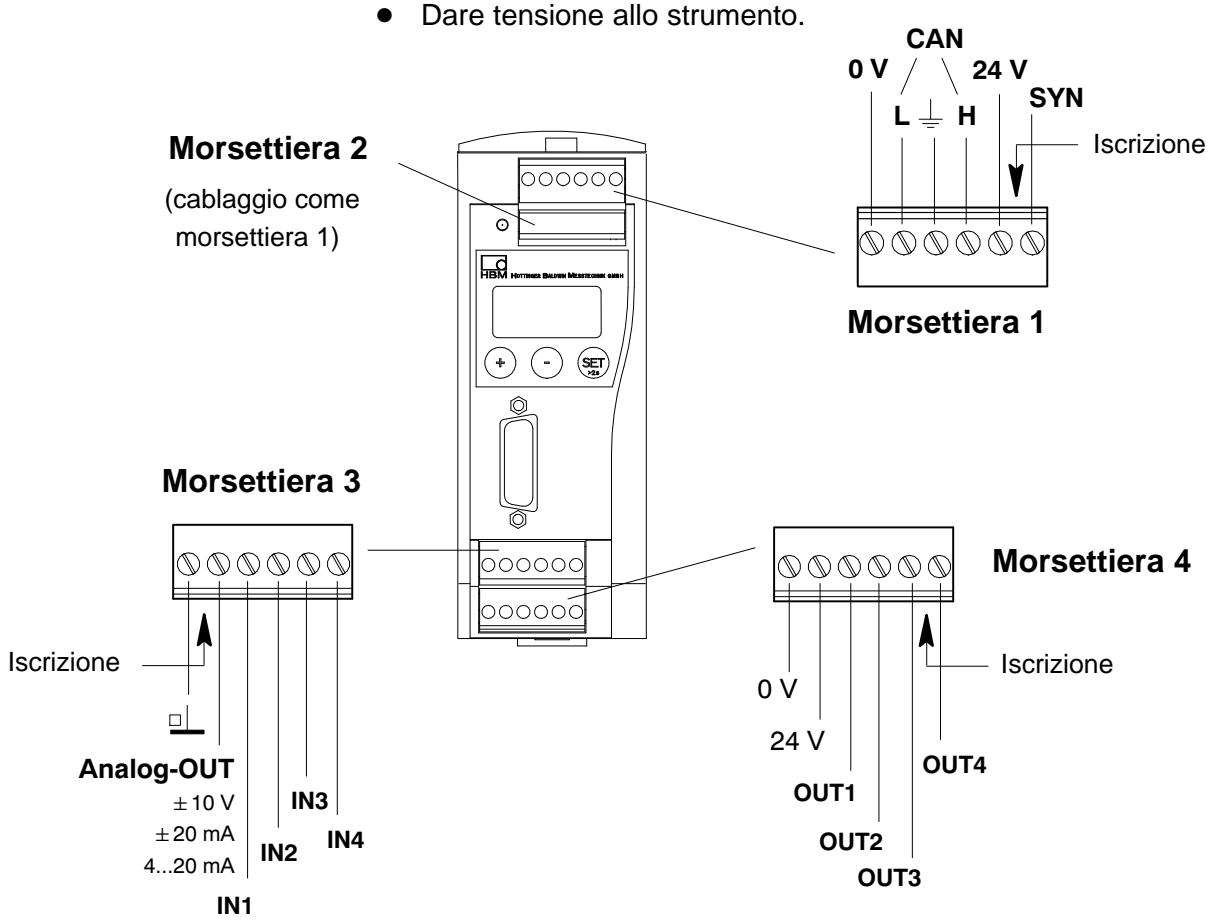
Collegare la tensione di alimentazione:



AVVERTIMENTO

Il Modulo MP55 deve essere alimentato con una tensione esterna di 18 - 30 V= (24 V_{nom}).

- Ritorcere le estremità dei fili di alimentazione e munirle di tubetti isolanti.
- Inserire i fili sotto i morsetti a vite della morsettieria 1.
- Inserire la morsettieria ad innesto nella presa in alto.
- Dare tensione allo strumento.



Morsettieria 2
(cablaggio come morsettieria 1)

Morsettieria 1

Morsettieria 3

Morsettieria 4

IN = Ingresso digitale OUT = Uscita digitale
Ulteriori informazioni sugli ingressi / uscite si trovano nel capitolo 6, pagina 38.

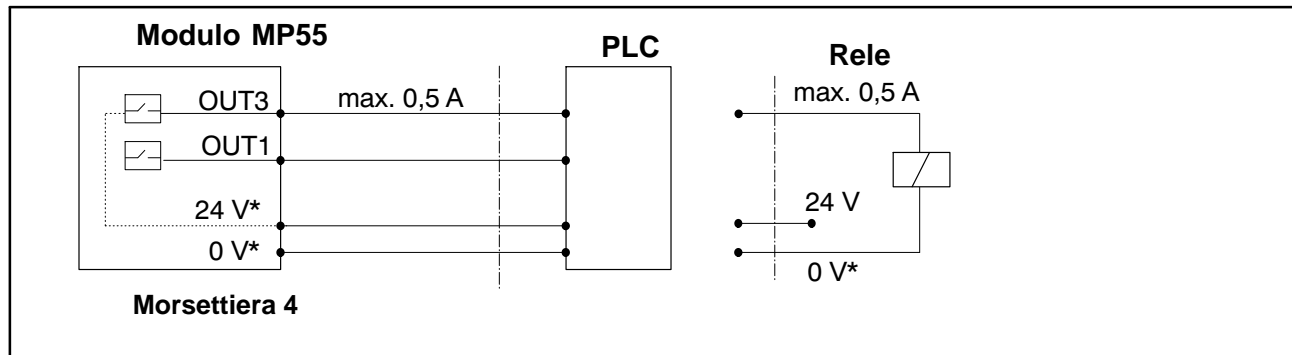
ATTENZIONE In caso di caduta della tensione di alimentazione, tutte le uscite di controllo del Modulo MP55 vengono poste a 0 V.

Fig. 4.1: Cablaggio delle morsettiere ad innesto

Le 4 morsettiere sono codificate in modo da non scambiare le proprie sedi di inserimento nelle 4 prese. Le prese sono munite di cavalieri di codifica ed i morsetti di spinotti di codifica.

4.2.1 Tensione di alimentazione esterna per le uscite di controllo

Esempio: connessione ad un PLC



<fig. 4.2: Connessione al PLC

Gli **ingressi** di controllo si trovano sulla morsettiera ad innesto 3, le **uscite** di controllo sulla morsettiera 4. Ingressi ed uscite sono isolati galvanicamente dalla tensione di alimentazione interna (vedere anche il capitolo 6 "Spiegazione dei parametri essenziali" a pagina 33.

*) Le uscite di controllo devono essere alimentate con una tensione esterna (massa **et** 24 V).

4.3 Trasduttore

Al modulo MP55 si possono collegare i seguenti tipi di trasduttore:

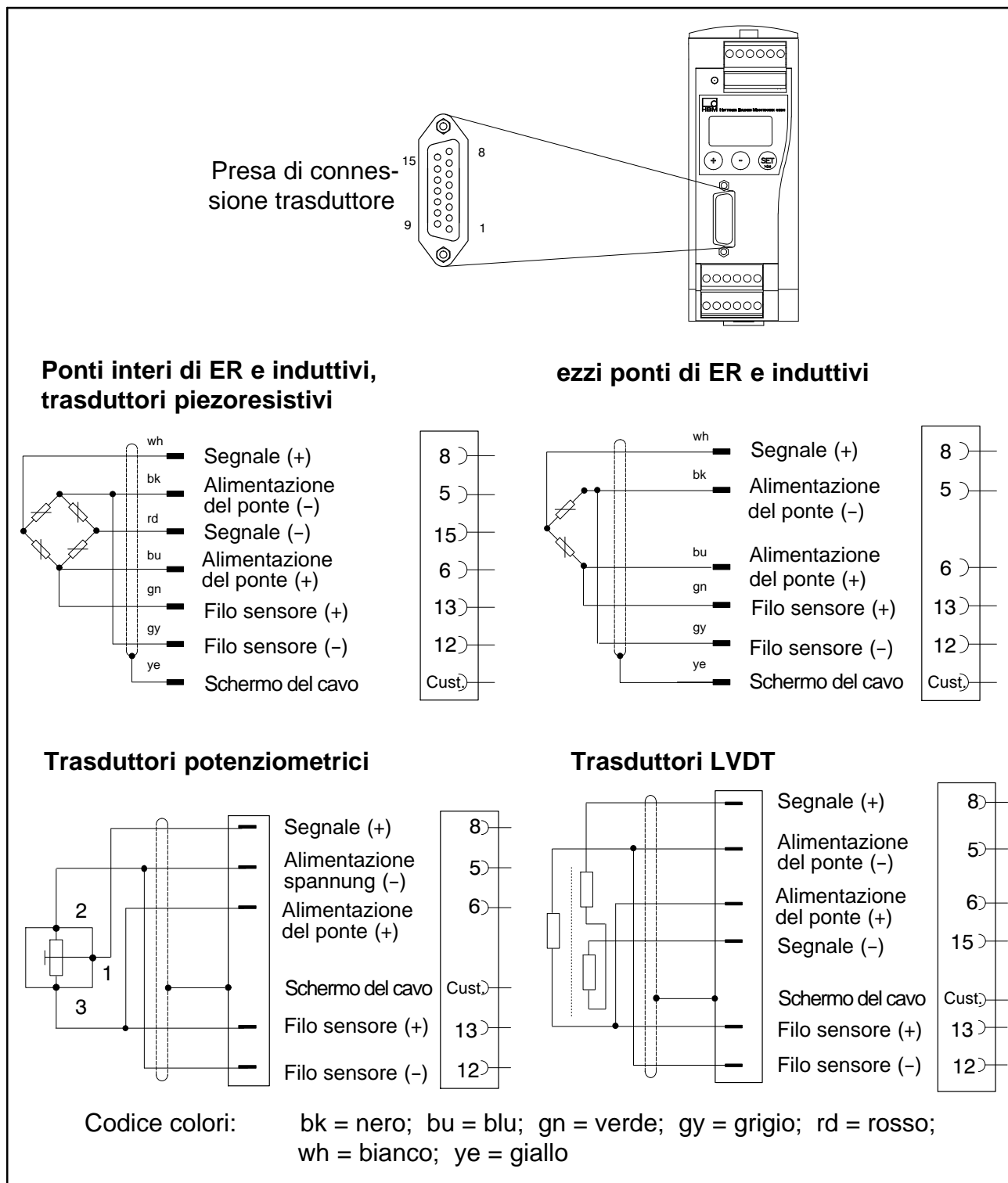


Fig. 4.3: Connessione dei diversi tipi di trasduttore

4.3.1 Connessione di trasduttori con tecnica a 4 fili

Per connettere i trasduttori aventi tecnica a quattro conduttori e cavo di lunghezza inferiore a 50 m, collegare i fili sensori ai corrispondenti fili di alimentazione (Pin 5 con Pin 12 e Pin 6 con Pin 13).

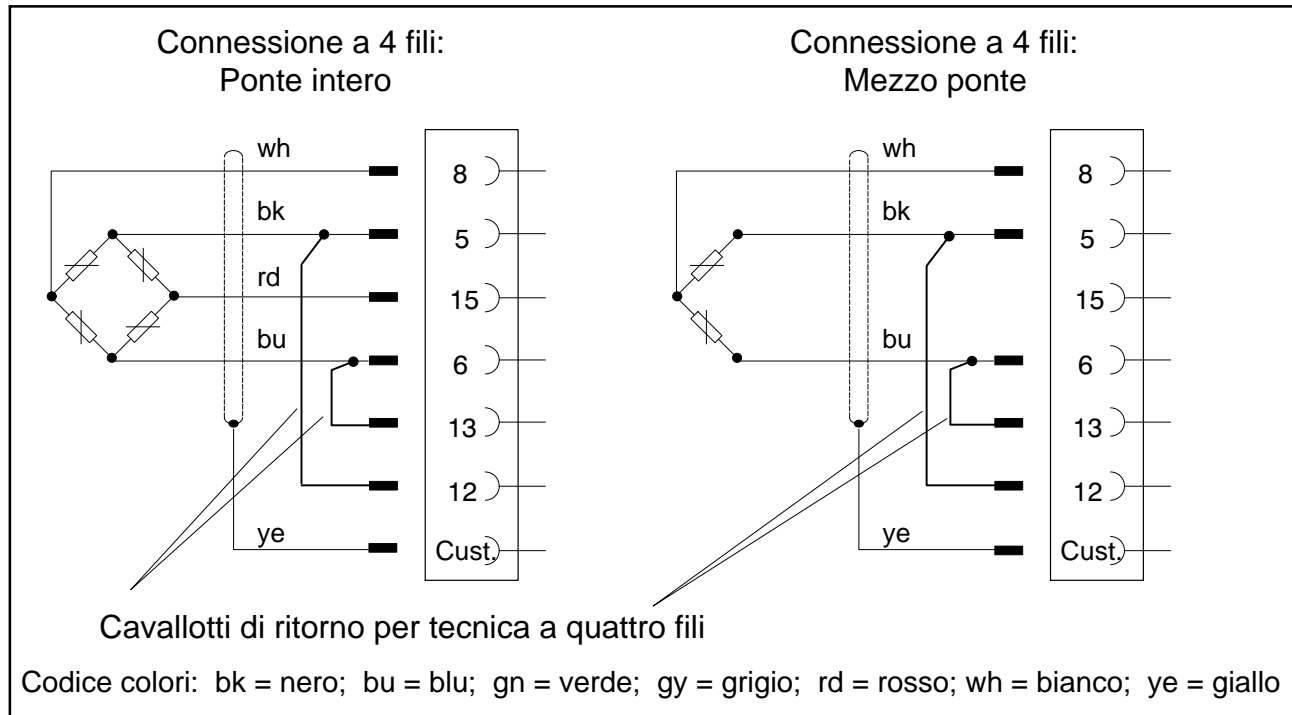


Fig. 4.4: Connessione di trasduttori aventi tecnica a 4 fili



NOTA

Per il collegamento dei trasduttori utilizzare cavi di prolungamento esclusivamente con tecnica a 6 fili, schermati, con fili spiralati a coppie ed a bassa capacità, come ad esempio quelli HBM. Connettere lo schermo del cavo del trasduttore alla custodia della spina secondo il concetto di schermatura Greenline della HBM (pubblicazione S1577).

Risulterà così garantita la compatibilità EMC.

4.3.2 Connessione di trasduttori con cavo più lungo di 50 m

Per cavi di lunghezza > 50 m, in ciascun cavallotto di ritorno si deve inserire un resistore il cui valore sia la metà della resistenza del ponte ($R_B/2$) (vedere figura 4.5).

Nel caso di trasduttori tarati con circuito a 4 fili, i resistori devono essere saldati al posto dei cavallotti di ritorno (vedere figura 4.6).

Il cavo di prolungamento deve essere sempre con tecnica a 6 fili.

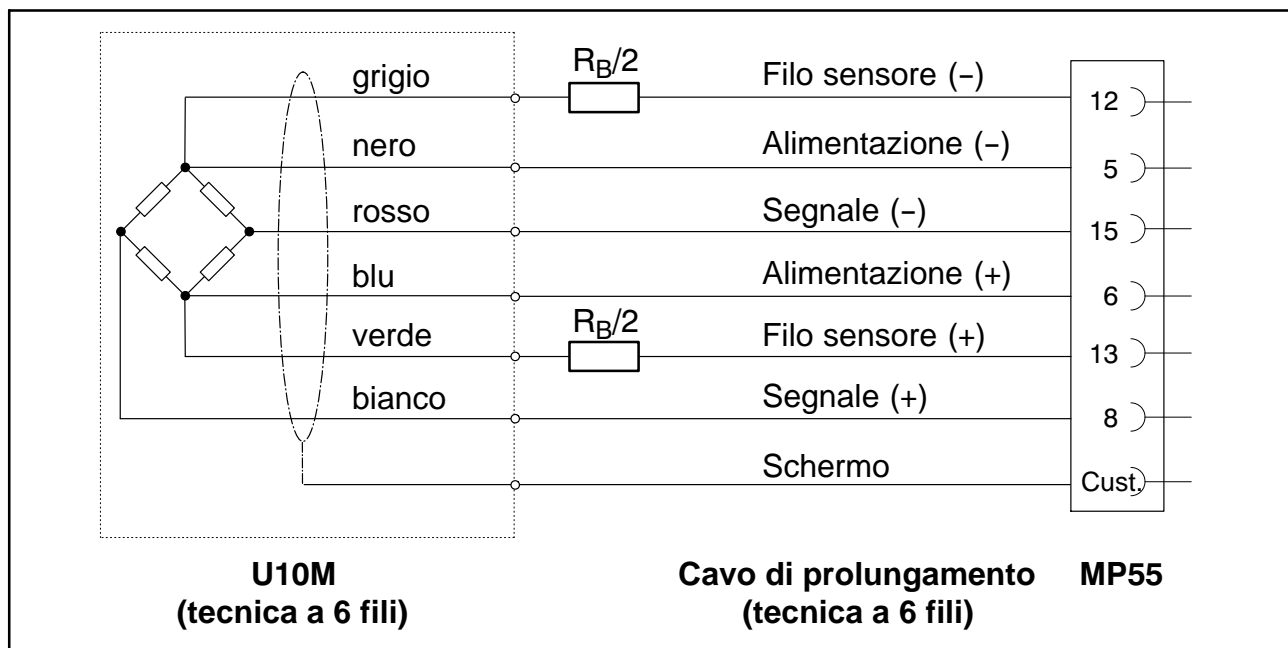


Fig. 4.5: Connessione del trasduttore con cavo > 50 m; esempio con trasduttore di forza U10M (trasduttore con tecnica a 6 fili)

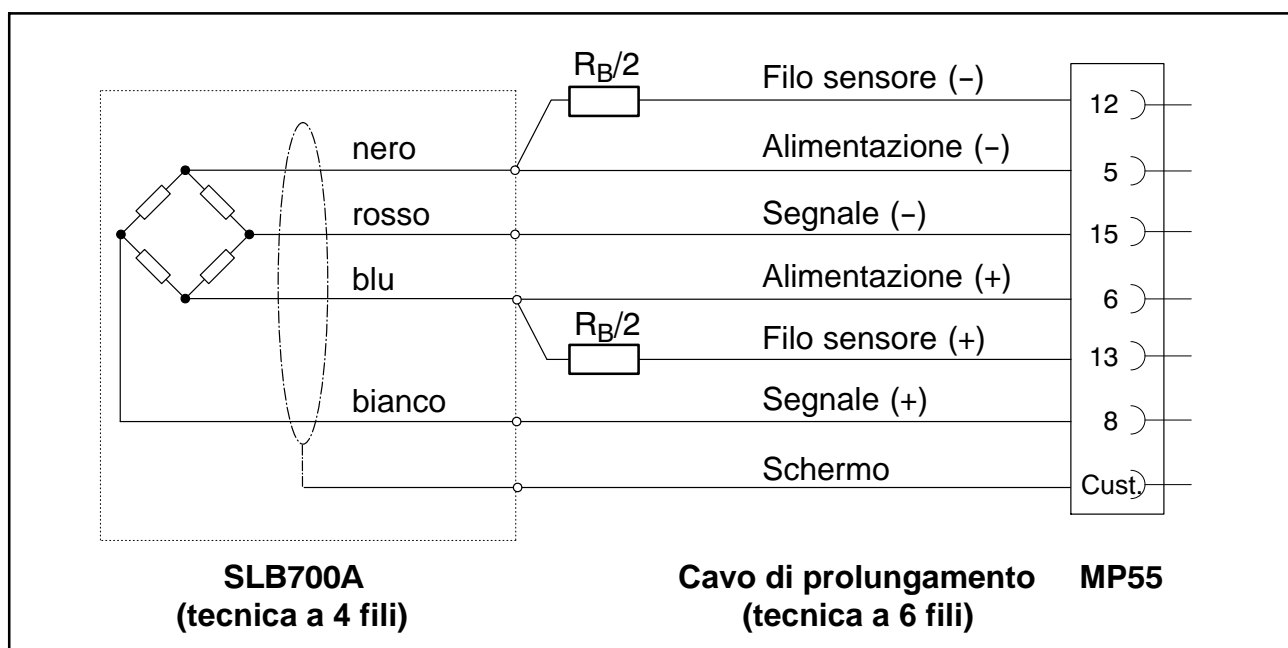


Fig. 4.6: Connessione del trasduttore con cavo > 50 m; esempio con trasduttore di deformazione SLB700A (trasduttore con tecnica a 4 fili)

4.4 Interfaccia CAN

Il CAN-Bus si collega alla morsettiera ad innesto 1.

In un segmento del Bus si possono collegare massimo 32 membri CAN (secondo le specifiche CANopen).

Il CAN-BUS richiede che il primo e l'ultimo membro del Bus abbiano un resistore di terminazione da 120 Ω . Nella linea del Bus possono esserci

massimo due resistori di terminazione. Nel Modulo MP55 è integrato detto attivabile mediante il selettore S14 (vedere pagina 13).

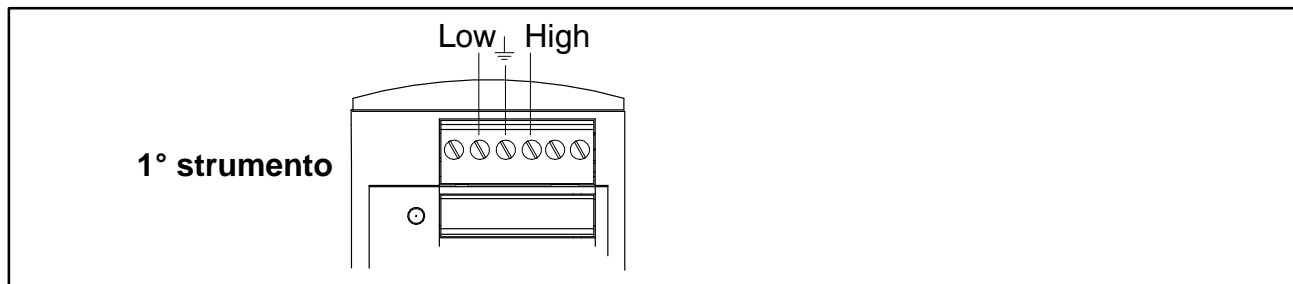


Fig. 4.7: Connessione della interfaccia CAN

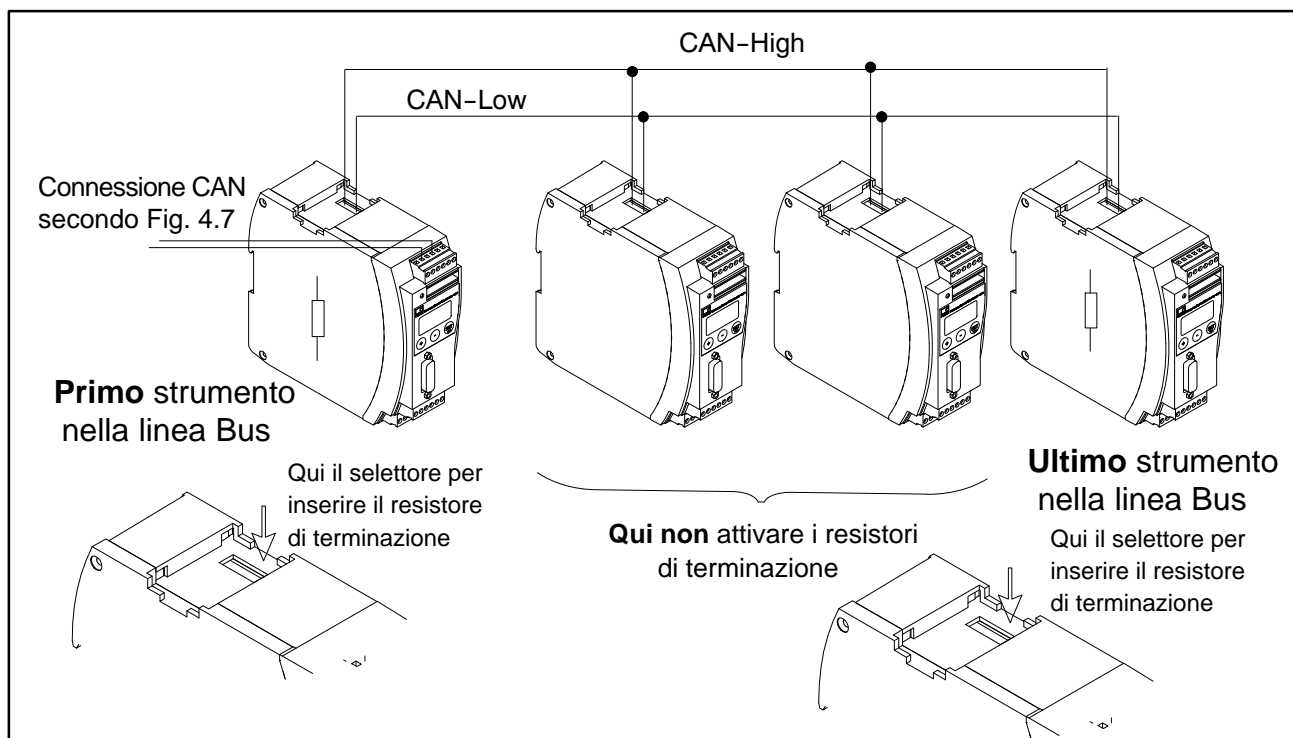


Fig. 4.8: Funzionamento del CAN-Bus con più moduli (secondo la Norma, max. 32)



NOTA

Se il primo e/o l'ultimo strumento della linea Bus non è un modulo PME, su ciascuno di questi strumenti forestieri deve essere collegato un resistore di terminazione da 120 Ω .

4.5 Sincronizzazione

Si consiglia di effettuare la sincronizzazione quando

- i cavi dei trasduttori di più strumenti sono posti uno vicino all'altro,
- i punti di misura non sono schermati e risiedono uno vicino all'altro.

La sincronizzazione impedisce le interferenze provocate dalla differenza (dovuta alle tolleranze) della frequenza portante dei singoli moduli.

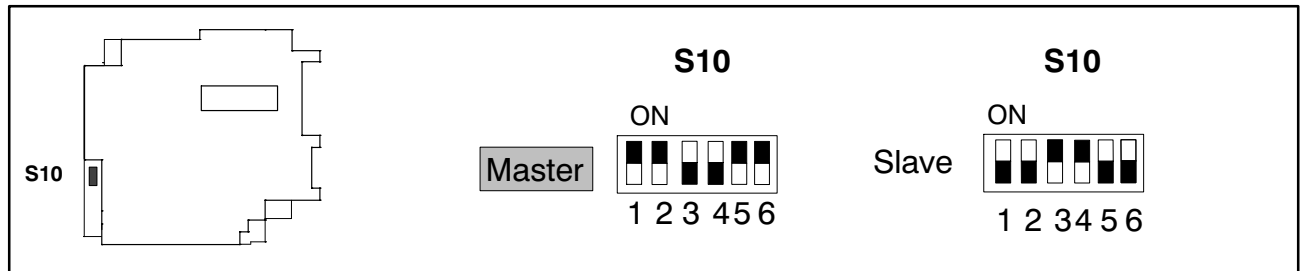


Fig. 4.9: Impostazione della sincronizzazione

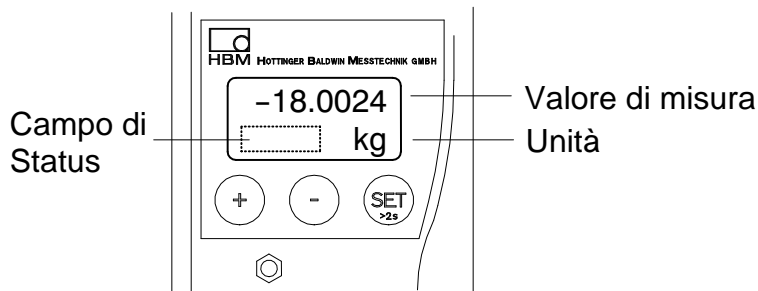
Per sincronizzare più moduli, **uno solo** di essi deve essere dichiarato Master. Tutti gli altri strumenti devono essere impostati come Slave.

La sincronizzazione tra i moduli deve essere eseguita sempre mediante il cavo piatto, anche se non si opera col CAN-Bus.

5 Impostazione e manovra (MP55)

5.1 Filosofia di manovra

Visore nel modo Misura:



↕ lampeggia nel campo di Status, se il valore del parametro è modificabile

I tasti + - sono sensibili alla pressione (tattili):

mantenendo il tasto premuto -- il valore scorre (più è premuto, più è veloce),
premeo il tasto brevemente -- il valore commuta di un passo alla volta.

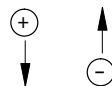
Funzione dei tasti:



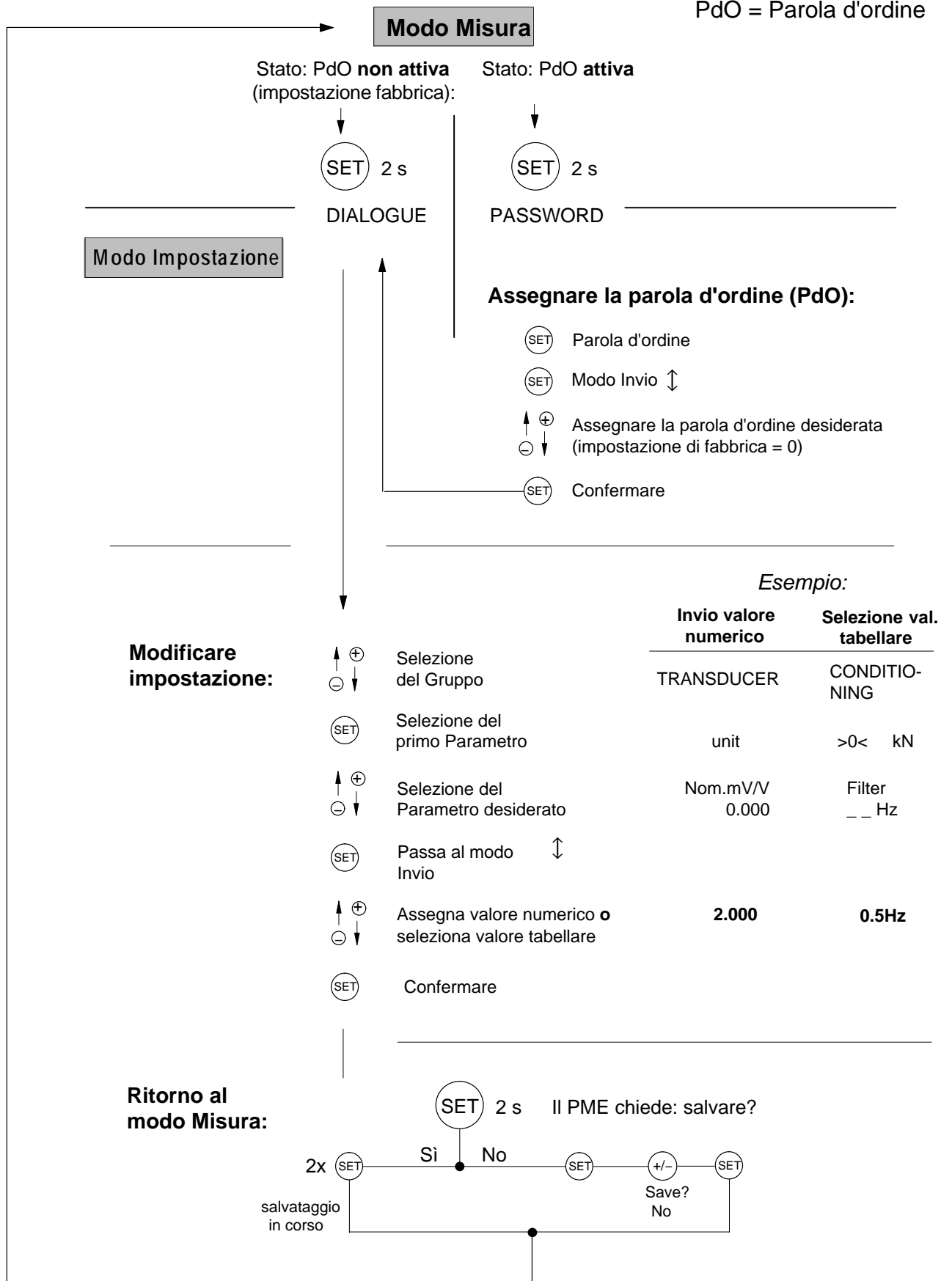
1. Commutazione dal modo Misura al modo Impostazione (Setup)
2. Selezione del primo Parametro all'interno del Gruppo
3. Conferma dell'impostazione (Invio)
4. Ritorno al modo Misura (premere per 2 s)



Selezione del Parametro / Gruppo



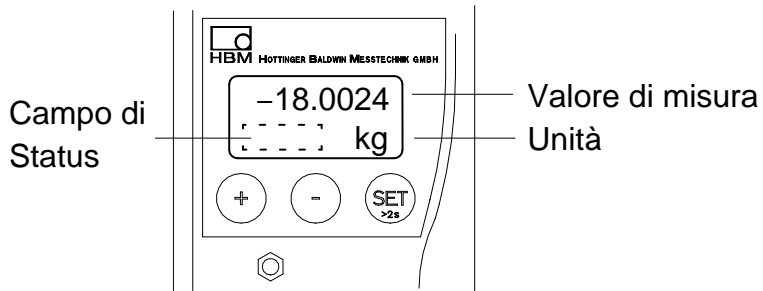
PdO = Parola d'ordine



Premendo i tasti \oplus \ominus durante la misurazione, sul visore appaiono:

1. il modo indicazione,
2. lo stato dell'ingresso e dell'uscita,
3. i tipi di errore (ERROR).

Nel campo di status appaiono i simboli addizionali ! , ⏏ e ⏏ .



	Simbolo nel campo di Status	Modo indicazione
	nessun carattere	Segnale lordo
	>T<	Segnale netto
	$\uparrow \text{⏏}$	Massimo segnale di picco
	$\downarrow \text{⏏}$	Minimo segnale di picco
	$\updownarrow \text{⏏}$	Segnale picco-picco
	mV/V	Segnale di ingresso
	V oppure mA	Segnale dell'uscita analogica
	Uscita <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ingresso <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> settato, <input type="checkbox"/> non settato Stato dell'ingresso e dell'uscita
	p.es. PkValMax	Messaggi di errore Durante la misurazione, il simbolo ! indica un Errore del modulo. Nel modo di indicazione "ERROR" (raggiungibile con \oplus), gli errori correnti vengono automaticamente mostrati uno dopo l'altro.*
Campo di Status	!	Avvento di un errore
	⏏	Avvento dello stato di Quietè
	⏏	Resistore Shunt inserito

*) vedere il capitolo 8 "Messaggi di errore" a pagina 60

5.2 Messa in funzione

- Impostare i selettori DIP come descritto nel capitolo 2 (pagine 12 e 13).

Esempio:

Tipo trasduttore e dati nominali	Tipo di ponte	Alimentazione del ponte	Campo d'ingresso
Trasduttore di forza ad ER2 mV/V=20 kN	Ponte intero	5 V	3 mV/V
Trasd. induttivo di spostamento 80 mV/V	Mezzo ponte	2,5 V	100 mV/V
Trasd. induttivo di spostamento 10 mV/V	Mezzo ponte	1 V	15 mV/V
Trasduttore piezoresistivo 400 mV/V	Mezzo ponte	1 V	250 mV/V
Trasduttore potenziometrico 1000 mV/V	Mezzo ponte	2,5 V	1000 mV/V

- Collegare il cavo di rete ed il trasduttore al modulo, così come descritto nei paragrafi 4.2 e 4.3.



ATTENZIONE

Per questa operazione osservare le norme di sicurezza!

- Dare tensione allo strumento.

Lo strumento esegue la prova funzionale (circa 15 s) e, se tutto risulta in ordine, entra nel modo operativo Misura.

Durante la prova funzionale, le uscite di controllo restano a 0 V.



NOTA

Se a questo punto appare il messaggio di errore HardOvf, leggere il capitolo 8 "Messaggi di errore".

Inoltre, il LED verde indica che il Modulo MP55 è pronto alla misurazione.

Anche se lampeggiano i LED giallo o rosso, leggere comunque il capitolo 8 "Messaggi di errore".



NOTA

Collegando i trasduttori in parallelo, fare attenzione alla resistenza totale risultante, ed adeguare ad essa la tensione di alimentazione.

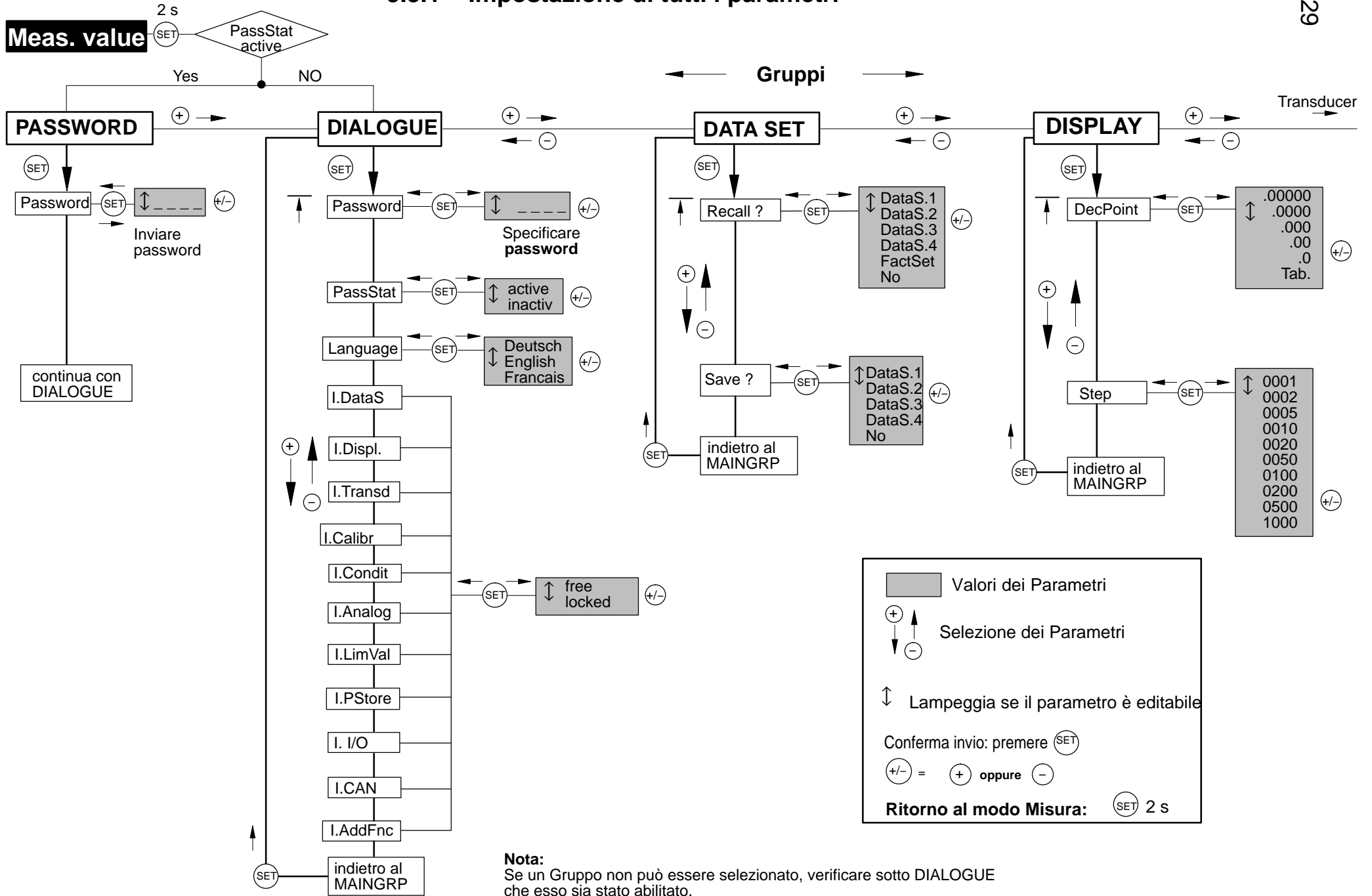
5.3 Panoramica di tutti i Gruppi e Parametri

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> (SET) ↓ (+) (-) → Gruppi </div>													
(SET) ↓	DIALOGUE	DATA SET	DISPLAY	TRANSDUCER	TRANSD.-CALIBRAT	CONDITIONING	ANALOG OUTPUT	LIMIT VAL. 1...4	PEAK STORE	IN/OUT	CAN-BUS	ADDITIONFUNCTION	
Panoramica dei parametri ↓	PassStat	Recall ?	DecPoint	Unit	P1Meas.?	>0< Set ?	SourceVo	Operatn.	Operatn.	Output1	Baudrate	AmplType	
	Language	MAINGRP	MAINGRP	Excitatn	P1 kN ¹⁾	>0< Save	Zero kN ¹⁾	SwchDir	InputMax	Output2	Profile	>0<Rf kN ¹⁾	
	I.DataS			InputRng	P2Meas.?	>T<Set ?	Zero V	Value kN ¹⁾	ClearPKV	ModeOut2	Output	MotionDs	
	I.Displ.			ZeromV/V	P2 mV/V	>T<kN ¹⁾	FScI kN ¹⁾	Hyst kN ¹⁾	▮ kN/s ¹⁾	Output3	OutRa. ms	MTime ms	
	I.Transd			Zero kN ¹⁾	P2 kN ¹⁾	>T< Save	FScI V	On Del ms	MAINGRP	ModeOut3	PDO-Frmt	MAmp kN ¹⁾	
	I.Calibr			Nom.mV/V	MAINGRP	Filter	MAINGRP	Off Del ms		Output4	MAINGRP	HW Syncr	
	I.Condit			NVal kN ¹⁾		FiltChar		MAINGRP		ModeOut4		Keyboard	
	I.Analog			MAINGRP		AutoCal				Zeroing		SNo prior version	
	I.LimVal					MAINGRP				Tare		HW-Vers.	
	I.PStore									PkMomMax		MAINGRP	
	I. I/O									PkHldMax			
	I.CAN									PkMomMin			
	I.AddFnc									PkHldMin			
	MAINGRP									ParaCo1			
										ParaCo2			
										AutoCal			
									InpFunc				
									MAINGRP				

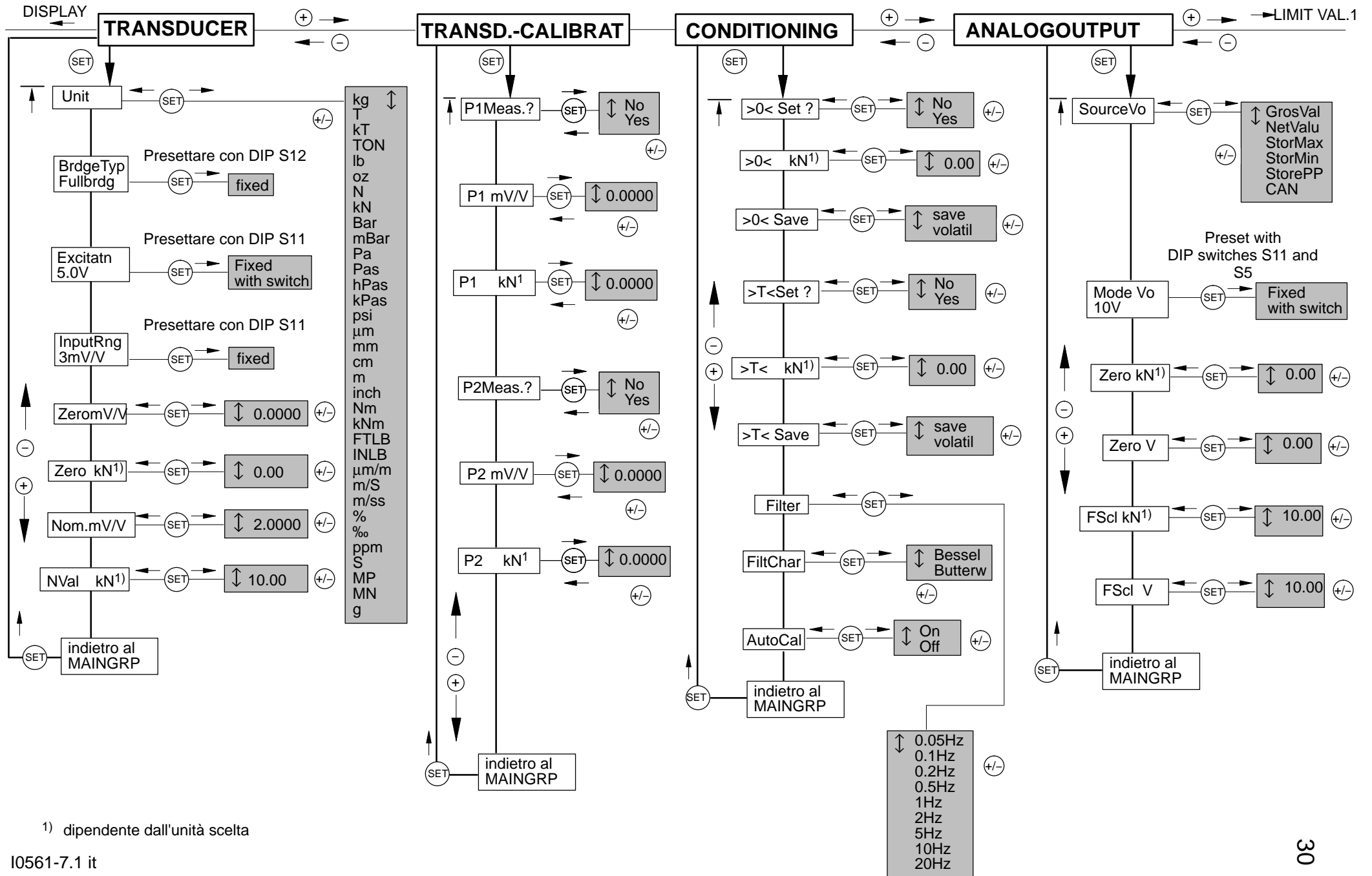
■ Preimpostato coi selettori DIP, **MAINGRP** (SET) per tornare al Gruppo

¹⁾ dipendente dall'unità scelta

5.3.1 Impostazione di tutti i parametri



← Gruppi →

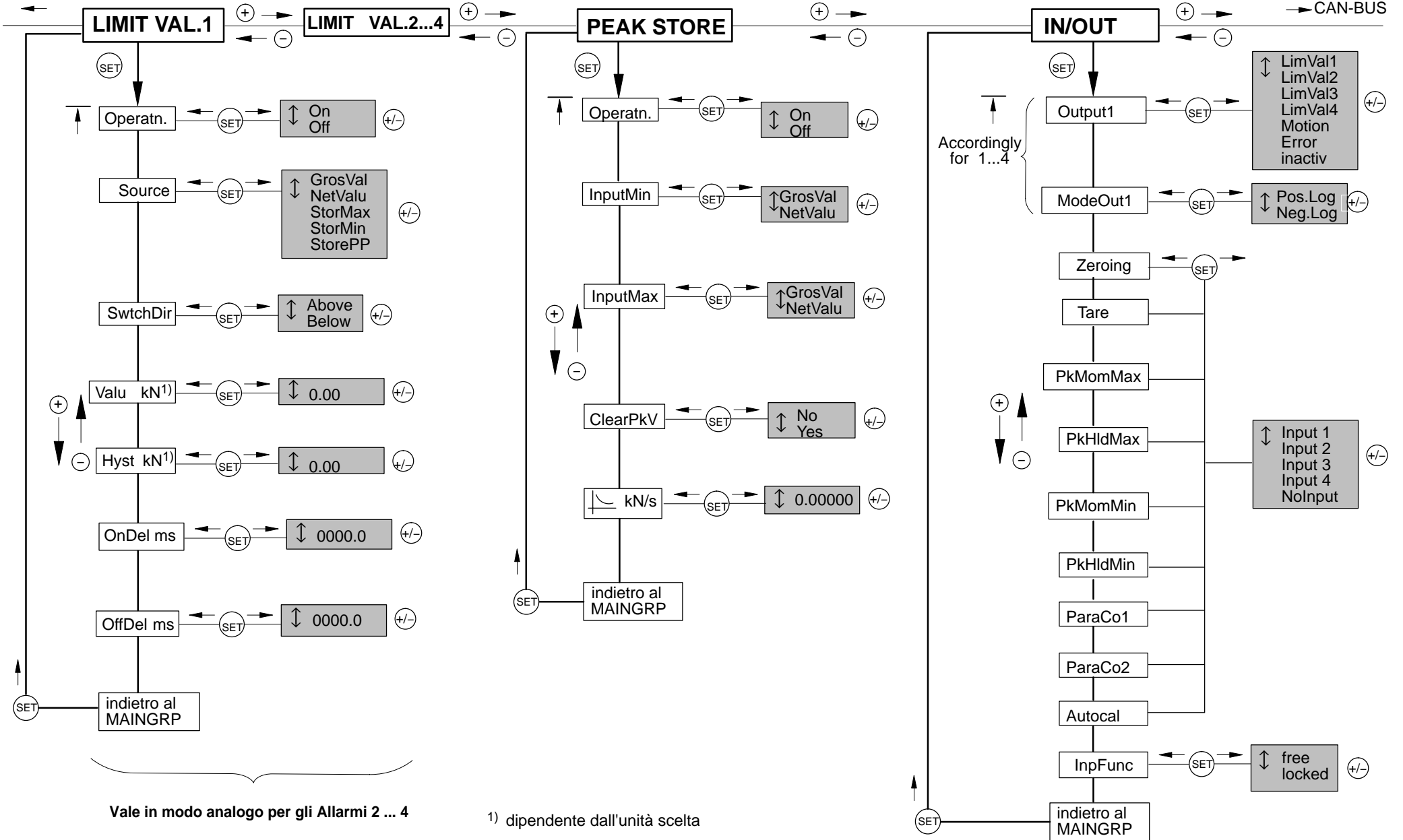


1) dipendente dall'unità scelta

← Gruppi →

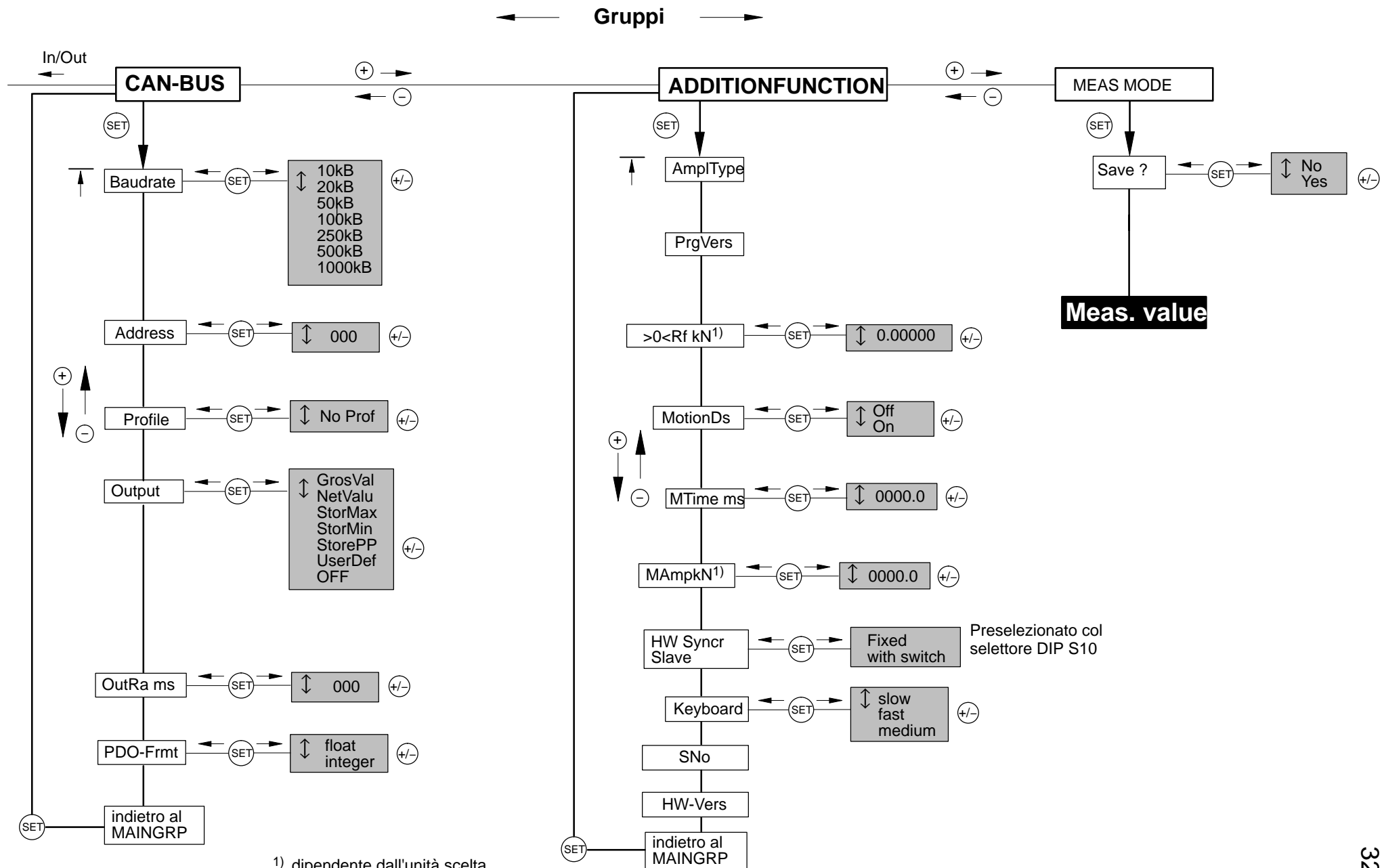
ANALOG OUTPUT

→ CAN-BUS



Vale in modo analogo per gli Allarmi 2 ... 4

1) dipendente dall'unità scelta

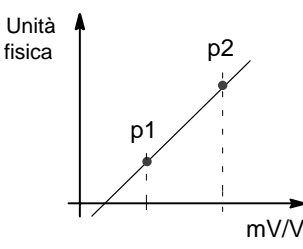


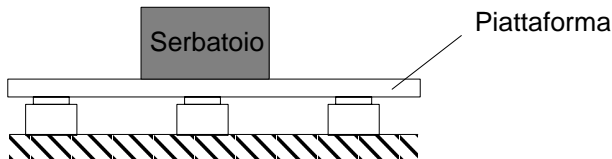
6 Spiegazione dei parametri essenziali

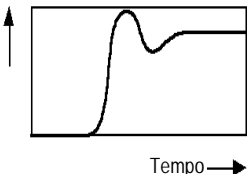
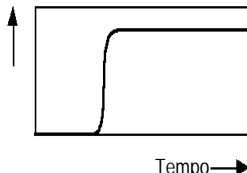
Gruppo	Parametri	Significato
DIA-LOGUE	Password	Specifica (modifica) la parola d'ordine, 0000 - 9999 (impostazione di fabbrica: 0000)
	PassStat	Definisce lo status della parola d'ordine: attivo = la parola deve essere inviata; non attivo = il PME può operare senza parola d'ordine
	da I.DataS a I.AddFnc	Accesso al gruppo da tastiera, abilitato o interdetto.
PARAM. SET	Load ?	Si può caricare sia l'impostazione di fabbrica che una delle serie di parametri in memoria.
	Save ?	Si può salvare in modo non volatile l'impostazione dello strumento in quattro serie di parametri. Ogni volta che si passa dal modo Impostazione a quello Misura, viene richiesto se si vogliono salvare le modifiche. Rispondendo con "Yes" quando si lascia lo stato di impostazione, i dati vengono salvati permanentemente.
TRANS-DUCER	ZeromV/V Zero kN ¹⁾ Nom.mV/V NVal kN ¹⁾	<p>Impostazione delle caratteristiche del trasduttore</p> <p>Unità fisica</p> <p>Caratteristiche del trasduttore: valore nominale 10 kN; sensibilità nominale 2 mV/V</p> <p>NVal kN ($\cong 10 \text{ kN a } 2 \text{ mV/V}$)</p> <p>Zero kN</p> <p>Zero mV/V</p> <p>mV/V</p> <p>Nom.mV/V ($\cong 2 \text{ mV/V}$)</p>

¹⁾ dipendente dall'unità scelta

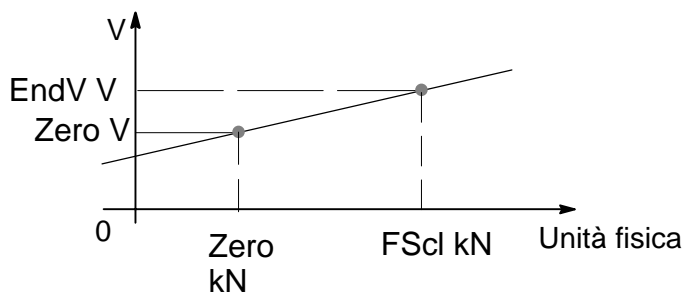
Gruppo	Parametro	Significato
TRANS-DUCER		<p>Dati sulla scalatura</p> <p>Linea caratteristica di ingresso:</p> <p>Il campo di valori del fattore di scalatura è limitato. La scalatura dipende dalla risoluzione selezionata. Nel caso di impostazioni che provochino il superamento dei rispettivi limiti, appare il messaggio "Scaling error" (vedere pagina 60).</p> <p>Massima risoluzione del visore: 999 999 digit al 6,67 % del campo di misura dell'ingresso</p> <p>Minima risoluzione del visore: 10 digit al 100 % del campo di misura dell'ingresso</p>

TRANSD.-CALIBRAT.	P1Meas? P1 mV/V P1 (physical unit)	<p>Rilevamento del segnale generato dal sensore per un carico definito</p> <p>Esempio: Per tarare una celle di carico da 10 kg, venga usata una massa campione di 4 kg.</p>  <p>1. Scaricare il trasduttore P1 Meas.? YES 0,0457 mV/V P1 (associare l'unità fisica)</p> <p>2. Caricare il trasduttore con 4 kg P2 Meas.? YES 0,873 mV/V P2 assegnare 4 kg</p> <p>Nota: Se viene modificato il punto zero, si perdono i valori di P1 e P2.</p>
--------------------------	--	--

CONDI-TION.		<p>Differenza fra tara ed azzeramento: l'azzeramento (>0<) influenza sia il valore lordo che quello netto; la tara (>T<) influenza solo il valore netto.</p> <p>Questo esempio dovrebbe chiarire la differenza fra l'azzeramento e la tara:</p>  <table border="1" data-bbox="510 1512 1300 1792"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Passi di carico</th> <th rowspan="2">Azione</th> <th colspan="2">Indicazione</th> </tr> <tr> <th>Lordo</th> <th>Netto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Posare la piattaforma (35 kg)</td> <td>> 0 <</td> <td>prima 35 kg poi 0 kg</td> <td>prima 35 kg poi 0 kg</td> </tr> <tr> <td>Posare il serbatoio (8 kg)</td> <td>> T <</td> <td>prima 8 kg poi 8 kg</td> <td>prima 8 kg poi 0 kg</td> </tr> </tbody> </table>	Passi di carico	Azione	Indicazione		Lordo	Netto	Posare la piattaforma (35 kg)	> 0 <	prima 35 kg poi 0 kg	prima 35 kg poi 0 kg	Posare il serbatoio (8 kg)	> T <	prima 8 kg poi 8 kg	prima 8 kg poi 0 kg
Passi di carico	Azione	Indicazione														
		Lordo	Netto													
Posare la piattaforma (35 kg)	> 0 <	prima 35 kg poi 0 kg	prima 35 kg poi 0 kg													
Posare il serbatoio (8 kg)	> T <	prima 8 kg poi 8 kg	prima 8 kg poi 0 kg													

Gruppo	Parametri	Significato
CONDITON.	>0< kN ¹⁾	Invia il valore di zero: l'azzeramento influenza ambedue i valori, lordo e netto.
	>0< set ?	Lancia l'azzeramento: viene azzerato il valore di misura corrente (unità fisica)
	>0< Save	Ad ogni processo di azzeramento, il valore di zero viene salvato nella EEPROM (durata della vita: 100 000 cicli)
	>T< kN ¹⁾	Assegna il valore di tara: la tara influenza solo il valore netto.
	>T< set ?	Lancia la tara: il valore netto diventa 0.
	>T< Save	Salva il valore di tara immediatamente dopo la sua effettuazione.
Filter	0.05 Hz 1 Hz 20 Hz 500 Hz 0.1 Hz 2 Hz 50 Hz 0.2 Hz 5 Hz 100 Hz 0.5 Hz 10 Hz 200 Hz	
FiltChar	<p>Risposta all'impulso</p>  <p>Miglior risposta in frequenza (Butterworth)</p> <p>Risposta all'impulso</p>  <p>Miglior andamento nel tempo (Bessel)</p> <p>Il diagramma mostra una risposta lineare di ampiezza con rapida caduta al di sopra della frequenza di taglio. Si ha una sovraoscillazione (transitorio) del ca. 10 %.</p> <p>Il diagramma mostra una risposta a gradino con piccola (<1 %) o nessuna sovraoscillazione (transitorio). La risposta in ampiezza decade lentamente.</p>	

¹⁾ dipendente dall'unità scelta

Gruppo	Parametri	Significato
ANALOGUE OUTPUT	SourceVo	Quale sorgente del segnale analogico si può scegliere sia il valore netto che quello lordo che il valore di picco.
	Mode Vo	Con i selettori DIP S11 ed S5 si specifica il modo del segnale per l'uscita analogica. Sono possibili le seguenti opzioni: $\pm 10 \text{ V}$, $\pm 20 \text{ mA}$, $4 - 20 \text{ mA}$
	Zero kN ¹⁾ Zero V FScI kN ¹⁾ FScI V	 <p>Dati sulla scalatura</p> <p>Caratteristiche di uscita:</p> <p>Il fattore di scalatura per l'uscita analogica risulta dalle caratteristiche di ingresso e di uscita. Se il valore nominale impostato corrisponde al campo di misura in mV/V, ne consegue che la minima tensione di uscita è posta a 0,17 V. Per impostazioni che provochino il superamento dei rispettivi valori limite, appare il messaggio "Analogue scaling error" (vedere pagina 60).</p> <p>Campo di scalatura dell'uscita analogica min: 0,17 V al 100 % del campo di misura d'ingresso</p> <p>Campo di scalatura dell'uscita analogica max: 10 V al 3,67 % del campo di misura d'ingresso</p>

1) dipendente dall'unità scelta

Gruppo	Parametri	Significato
LIMIT VAL. 1 - 4	Source	Quale sorgente del del segnale di allarme si può scegliere uno dei seguenti valori: Lordo, Netto, Picco Max./Min/Picco-Picco
	SwchDir Valu Hyst	<p>Funzioni e parametri dei valori di allarme</p>
	OnDel ms	Ritardo eccitazione: il superamento della soglia di allarme ha effetto sull'uscita solo dopo che è trascorso il tempo di ritardo (OnDelay).
	OffDel ms	Ritardo di rilascio: come OnDel

PEAK STORE^{*)}	InputMin/Max	Quale sorgente del segnale di picco si può scegliere uno dei seguenti valori: Lordo, Netto
	ClearPkV	Annullamento del valore di picco.
	kG/s	<p>Cadenza di scarica della funzione d'inviluppo (in unità fisiche/s) per ambedue le memorie di picco.</p> <p>Le memorie dei valori di picco si possono usare anche per raffigurare la curva d'inviluppo. Con la funzione curva di inviluppo si misurano le oscillazioni modulate in ampiezza. La cadenza di scarica (costante di tempo e funzione di decadimento), definisce la velocità con cui la memoria di picco cade al valore corrente.</p>

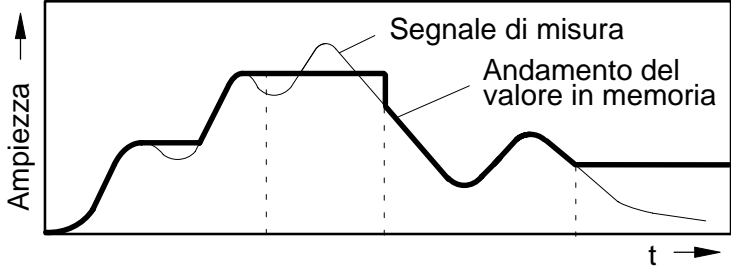
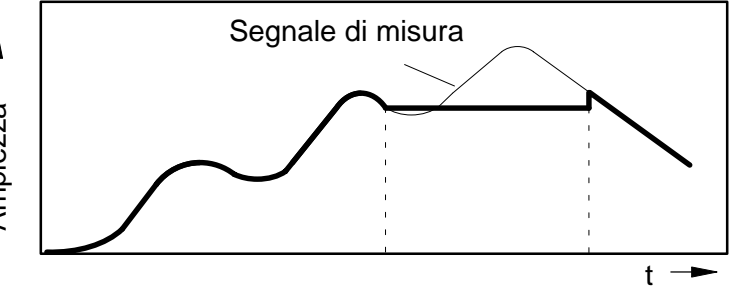
*) vedere anche le pagine seguenti (contatti di controllo)

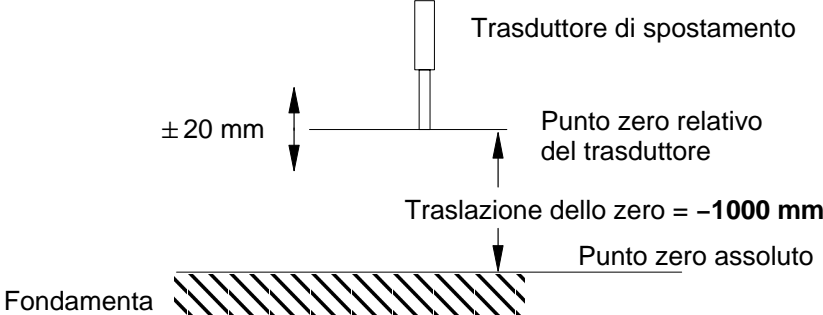
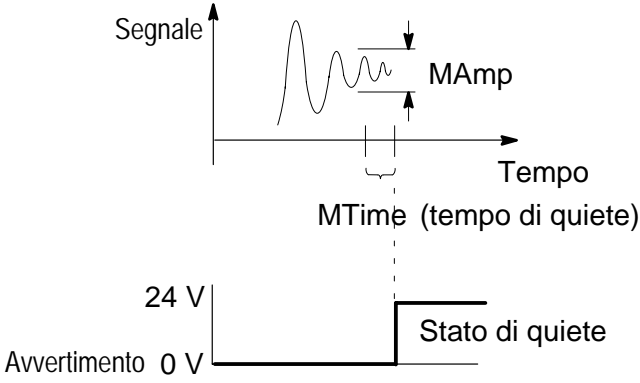
Ingressi / Uscite

Morsettiera 3: per il controllo delle funzioni del PME sono disponibili **4 ingressi**

Morsettiera 4: qui sono disponibili **4 uscite**

Gruppo	Parametri	Significato	
IN/OUT	Output1 - 4	Le uscite 1...4 si possono assegnare a ciascun canale con le seguenti funzioni: Allarme da 1 a 4, Stato di quiete, Errore, Inattiva	
	Mode Off1 - 4	Il segnale di uscita è invertito (Act. On) o non invertito (Act.Off)	
		Le funzioni elencate possono essere liberamente allocate ai contatti di controllo (Ingressi / Uscite)	
	Funzioni	Livello di ingresso 0 V	Livello di ingresso 24 V
	Taring	La tara viene lanciata al passaggio fra 0 V e 24 V	
	Zero balance	Il segnale di misura corrente viene azzerato al passaggio fra 0 V e 24 V	
	PkMomMax	Modo operativo "Peak value" per PkMax	Modo operativo "Current value" per PkMax
	PkMomMin	Modo operativo "Peak value" per PkMin	Modo operativo "Current value" per PkMin
	PkHldMax	Aggiornamento del contenuto della memoria PkMax	Congelamento del contenuto della memoria PkMax
	PkHldMin	Aggiornamento del contenuto della memoria PkMin	Congelamento del contenuto della memoria PkMin
	calibration	Autocalibrazione OFF	Autocalibrazione ON: viene effettuata la calibrazione, poi ripetuta ogni 5 minuti
	ParaCo1 ParaCo2	Selezione delle serie di parametri e degli ingressi codificati binari	
		Serie di parametri	ParaCo2
			ParaCo1
		1	0
		2	0
		3	1
		4	1

Gruppo	Parametri	Significato										
IN/OUT	PkMom Max PkMomMin PkHldMax PkHldMax PkHldMin	<p data-bbox="496 210 1118 248">Modo operativo Valore Picco ("Peak value")</p>  <table border="1" data-bbox="496 539 1337 640"> <tr> <td data-bbox="496 539 643 584">Funzione</td> <td data-bbox="643 539 871 584">Run</td> <td data-bbox="871 539 991 584">Hold</td> <td data-bbox="991 539 1193 584">Run</td> <td data-bbox="1193 539 1337 584">Hold</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 584 643 640">Modo operativo</td> <td colspan="2" data-bbox="643 584 991 640">Val. di picco (Store1)</td> <td colspan="2" data-bbox="991 584 1337 640">Valore istantaneo</td> </tr> </table>	Funzione	Run	Hold	Run	Hold	Modo operativo	Val. di picco (Store1)		Valore istantaneo	
		Funzione	Run	Hold	Run	Hold						
Modo operativo	Val. di picco (Store1)		Valore istantaneo									
<p data-bbox="496 689 1182 728">Modo operativo Valore Istantaneo ("Current value")</p>  <table border="1" data-bbox="496 1055 1337 1155"> <tr> <td data-bbox="496 1055 643 1099">Funzione</td> <td data-bbox="643 1055 991 1099">Run</td> <td data-bbox="991 1055 1193 1099">Hold</td> <td data-bbox="1193 1055 1337 1099">Run</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 1099 643 1155">Modo operativo</td> <td colspan="3" data-bbox="643 1099 1337 1155">Valore istantaneo</td> </tr> </table>	Funzione	Run	Hold	Run	Modo operativo	Valore istantaneo						
Funzione	Run	Hold	Run									
Modo operativo	Valore istantaneo											
CAN-bus	Baud rate	10 kB, 20 kB, 50 kB, 100 kB, 125 kB, 250 kB, 500 kB, 1000 kB										
	Address	da 0 a 127 (8 bt dati)										
	Profile	DS401 (Device Profile for I/O-Modules) oppure DS404 (Device Profile for Measuring Devices and Closed Loop Controller)										
	Output	Selezione del segnale da trasmettere tramite il CAN-Bus: lordo, netto o valore di picco max/min.										
	OutRa. ms	Cadenza di uscita. Indica a quale intervallo temporale (in ms) viene trasmesso il valore tramite la interfaccia CAN.										

Gruppo	Parametro	Significato
ADDITION FUNCTION	>0<Rf	<p style="text-align: center;">Zero di riferimento</p> <p>Un trasduttore di spostamento (corsa nom. ± 20 mm) sia montato all'altezza di 1 m rispetto alle fondamenta. Mediante azzeramento l'<i>Uscita analogica</i> venga posta a 0 V. Il <i>Valore indicato</i> venga bilanciato a >0<Ref (+1000 mm). Risulta possibile il campo di indicazione da 980 mm a 1020 mm.</p> 
	MotionDsp	Indicazione di quiete. Se l'indicazione è stabile ed è selezionato ON, appare il simbolo $\triangleleft \triangleright$
	MTime ms MAmp kg	<p style="text-align: center;">Tempo di quiete.</p> <p>Viene segnalata la quiete quando, entro il tempo di quiete "t", non viene superata l'ampiezza MAmp.</p> 

7 Descrizione della interfaccia CAN

7.1 Informazioni generali

Il Modulo MP55 incorpora una interfaccia CAN con la quale si possono sia trasmettere i valori di misura che eseguire la parametrizzazione dei moduli. La Baudrate è selezionabile: la massima velocità possibile è di 1 MBaud. Il protocollo della interfaccia è orientato sullo standard CANopen.

7.2 Trasmissione ciclica dei valori di misura

I dati ciclici vengono trasmessi mediante i cosiddetti "Process Data Objects (PDO secondo la terminologia CANopen). I valori di misura interessati vengono inviati ciclicamente dal modulo di misura senza ulteriori contrassegni, preceduti solo da un codice di identificazione CAN prestabilito. Non è necessario alcun messaggio di richiesta. La frequenza di invio dei PDO viene impostata come parametro (vedere Elenco Oggetti). I formati dati di lunghezza superiore ad un byte vengono trasmessi sempre con la sequenza LSB-MSB.

Invio PDO:

CAN-Identifier	384 (180 Hex) + Indirizzo Modulo
1°... 4° byte dati	Valore di misura (LSB-MSB), integer 32
5° byte dati	Status (Oggetto 2010)

Ricezione PDO:

CAN-Identifier	512 (200 Hex) + Indirizzo Modulo
1° byte dati	Parola di controllo (Oggetto 2630)

Oltre a questi PDO predefiniti, se ne possono impostare altri in base a quanto specificato nello standard CANopen (CiA-DS 301), utilizzando la cosiddetta 'mapping' (mappatura). Sul mercato sono reperibili i 'tool' idonei a tale scopo. Si può lanciare lo scambio di PDO ciclici solo dopo aver portato il modulo nello stato operativo "Operational".

Ciò avviene con il messaggio "Start_Remote_Node".

CAN-Identifier	0
1° byte dati	1
2° byte dati	Indirizzo Modulo (0 = tutti)

Lo stato "Operational" può essere di nuovo abbandonato con il messaggio "Enter_Pre_Operational_State":

CAN-Identifier	0
1° byte dati	128 (80 hex)
2° byte dati	Indirizzo Modulo (0 = tutti)

7.3 Parametrizzazione

I messaggi relativi alla parametrizzazione del modulo vengono trasmessi mediante i cosiddetti "Service Data Objects" (SDO secondo la terminologia CANopen). In questo caso i diversi parametri vengono indirizzati con un numero Indice o Subindice. L'assegnazione di questi numeri indice si ricava dall'Elenco degli oggetti. I formati di dati di lunghezza superiore ad un byte vengono trasmessi sempre con la sequenza LSB-MSB.

Letture di un parametro:

Richiesta (da PC o PLC ad MP55)

CAN-Identifier	1536 (600 Hex) + Indirizzo Modulo
1° byte dati	64 (40 Hex)
2°+ 3° byte dati	Indice (LSB_MSB)
4° byte dati	Subindice
5°... 8° byte dati	0

Risposta (da MP55 a PC o PLC)

CAN-Identifier	1408 (580 Hex) + Indirizzo Modulo
1° byte dati	79 (4F Hex); 1 byte dati 75 (4B Hex); 2 byte dati 67 (4B Hex); 4 byte dati
2°+ 3° byte dati	Indice (LSB-MSB)
4° byte dati	Subindice
5°... 8° byte dati	Valore (LSB-MSB)

Scrittura di un parametro:

Invio del valore (da PC o PLC ad MP55)

CAN identifier	1536 (600 Hex) + Indirizzo Modulo
1° byte dati	47 (2F Hex); scrive 1 byte 43 (2B Hex); scrive 2 byte 35 (2B Hex); scrive 4 byte
2°+ 3° byte dati	Indice (LSB-MSB)
4° byte dati	Subindice
5°... 8° byte dati	Valore (LSB-MSB)

Quietanza (da MP55 a PC o PLC)

CAN-Identififier	1408 (580 Hex) + Indirizzo Modulo
1° byte dati	96 (60Hex)
2°+ 3° byte dati	Indice (LSB_MSB)
4° byte dati	Subindice
5°... 8° byte dati	0

Risposta in caso di errore leggendo o scrivendo un parametro:

Quietanza errore (da MP55 a PC o PLC)

CAN-Identififier	1408 (580 Hex) + Indirizzo Modulo
1° byte dati	128 (80Hex)
2°+ 3° byte dati	Indice (LSB_MSB) oppure 0
4° byte dati	Subindice oppure 0
5°+ 6° byte dati	Codice aggiuntivo di errore: 10H: Valore parametro non valido 11H: Subindice non esistente 12H: Lunghezza troppo grande 13H: Lunghezza troppo piccola 20H: Servizio attualmente non eseguibile 21H: – a causa del Controllo locale 22H: – a causa dello Status dello strumento 30H: Superato il campo valori del parametro 31H: Valore del parametro troppo grande 32H: Valore del parametro troppo piccolo 40H: Valore incompatibile con le altre impostazioni 41H: Impossibile mappare i dati 42H: Superata la lunghezza del PDO 43H: Incompatibilità generica
7° byte dati	Codice di errore: 1: Accesso all'oggetto non supportato 2: Oggetto non esistente 3: Parametro inconsistente 4: Parametro non ammesso 6: Errore hardware 7: Conflitto di tipo 9: Attributo oggetto inconsistente (il Subindice non esiste)
8° byte dati	Classe di errore: 5: Servizio difettoso 6: Errore di accesso 8: Altro errore

7.4 Elenco oggetti: campo del profilo comunicazione secondo CAN-Open (CiA-DS301)

Indice (hex)	Sub-indice	Nome	Tipo dati	Attr.	Valori
1000	0	Tipo di strumento	Unsigned32	ro	
1001	0	Registro Errori	Unsigned8	ro	Bit 0: Errore fatale Bit 4: Errore di comunicazione Bit 7: Specifico del costruttore
1003	0	Array Errori predefinito	Unsigned8	rw	Numero di errori
1003	1..7	Array Errori predefinito	Unsigned32	ro	Byte 1..2: Codice errore Byte 3..4: Info addizionale
1005	0	Identificatore messaggio SYNC	Unsigned32	rw	
1008	0	Designazione strumento del costruttore	Vis-String	ro	
1009	0	Vers. Hardware del costruttore	Vis-String	ro	
100A	0	Vers. Software del costruttore	Vis-String	ro	
100B	0	Indirizzo strumento	Unsigned32	ro	
100C	0	Guard-Time	Unsigned16	rw	
100D	0	Life Time Factor	Unsigned8	rw	
100E	0	Node Guarding Identifier	Unsigned32	rw	
100F	0	Numero supportato degli SDO	Unsigned32	ro	
1010	0..2	Salvataggio parametri di comunicazione	Unsigned32	rw	65766173Hex
1011	0..2	Caricamento impostazione di fabbrica parametri di comunicazione	Unsigned32	rw	64616F6CHex
1012	0..2	Time Stamp Identifier	Unsigned32	rw	
1014	0	Identificatore messaggio EMERGENCY	Unsigned32	rw	
1200	0..2	Server parametri SDO	SDOParameter	ro	
1400	0..2	1° parametro PDO ricevuto	PDOCommPar	rw	
1401	0..2	2° parametro PDO ricevuto	PDOCommPar	rw	
1600	0..2	1° mappatura PDO ricevuta	PDOMapping	rw	
1601	0..2	2° mappatura PDO ricevuta	PDOMapping	rw	

Indice (hex)	Sub-ndice	Nome	Tipo dati	Attr.	Valori
1800	0..2	1° parametro PDO trasmesso	PDOComm-Par	rw	
1801	0..2	2° parametro PDO trasmesso	PDOComm-Par	rw	
1A00	0..2	1° mappatura PDO trasmessa	PDOMapping	rw	
1A01	0..2	2° mappatura PDO trasmessa	PDOMapping	rw	

Struttura dei dati:

PDO CommPar:

Indice	Subindice	Nome	Tipo dati
0020	0	Numero di assegnazioni	unsigned 8
	1	CAN-Identifier del PDO	unsigned32
	2	Tipo di trasmissione	unsigned8
	3	Tempo di interdizione	unsigned16
	4	Gruppo di priorità	unsigned8

CAN-Identifier del PDO (Subindice 1):

Bit	Valore	Significato
31 (MSB)	0	PDO valido
	1	PDO non valido
30	0	RTR permesso
	1	RTR non permesso
29	0	11 bit ID
	1	29 bit ID
28..0	X	CAN-ID

Mappatura PDO:

Indice	Subindice	Nome	Tipo dati
0021	0	Numero di oggetti mappati	unsigned8
	1	1° Oggetto mappato	unsigned32
	2	2° Oggetto mappato	unsigned32
	unsigned32

Struttura assegnazione di una mappatura PDO:

Index (16 bit)	Subindice (8 bit)	Lunghezza oggetto in Bit (8 bit)
----------------	-------------------	----------------------------------

Parametro SDO:

Indice	Subindice	Nome	Tipo dati
0022	0	Numero di assegnazioni	unsigned8
	1	COB-ID client -> server	unsigned32
	2	COB-ID server -> client	unsigned32
	3	node ID (opzionale)	unsigned8

Codice errore (Oggetto 1003HEX):

Valore	Significato
0	Nessun errore
1000	Errore fatale
8100	Comunicazione
FF00	Specifico strumento

Codice errore - informazioni aggiuntive (Oggetto 1003Hex):

Valore	Significato
0	Nessun errore
1	Errore di trasmissione
2	Errore di sistema
3	Comando sconosciuto
4	Numero di parametri errato
5	Valore parametro errato
6	Errore dovuto alla frequenza filtro
7	Oltre campo dell'amplificatore
8	Comando non eseguibile
10	Selezione errata del canale
11	Errore durante la misurazione
12	Errore durante il triggering
13	Errore nel campo di misura
14	Errore effettuando la tara
21	Avvertimento per frequenza filtro
22	Avvertimento per status tara

7.5 Elenco Oggetti: oggetti specifici del costruttore

I parametri che fanno riferimento a valori misurati sono scalati e codificati quali Long (Integer a 32 Bit). La posizione del punto decimale è definita nell'oggetto 2120Hex. In alternativa, queste grandezze sono disponibili anche come valori Float (IEEE754-1985, formato 32 Bit) (vedere pagina 56).

Nota: rop, rwp: PDO mappabile

Indice (hex)	Sub-indice	Nome	Formato	Attr.	Valori
		Valori di misura:			
2000	1	Valore di misura Lordo	integer32	rop	
2001	1	Valore di misura Netto	integer32	rop	
2002	1	Massimo	integer32	rop	
2003	1	Minimo	integer32	rop	
2004	1	Picco-Picco	integer32	rop	
2005	1	Valore di misura in mV/V	integer32	ro	5 posizioni decimali
2006	1	Valore uscita analogica V	integer32	ro	3 posizioni decimali
2010	1	Status valore di misura	unsigned8	rop	Bit 0: Oltrec. valore misurato Bit 1: Oltrec. uscita analogica Bit 2: Scalatura errata Bit 3: Errore EEPROM Bit 4..7: Allarmi 1 ... 4
2011	1	Status valore di misura_2	unsigned32	rop	Bit 0: Oltrecampo hardware Bit 1: Oltrec. convert. A/D Bit 2: Oltrecampo Lordo Bit 3: Oltrecampo Netto Bit 4: Oltrec. uscita analogica Bit 5: Oltrecampo Massimo Bit 6: Oltrecampo Minimo Bit 7: Oltrecampo Negativo Bit 8: Allarme 1 Bit 9: Allarme 2 Bit 10: Allarme 3 Bit 11: Allarme 4 Bit 12: Scalatura Ingresso Bit 13: Scalatura Uscita Bit 14: Oltrec. valore nominale Bit 15: Errore inizializzazione Bit 16: Errore trasduttore Bit 17: CAN-Bus OFF Bit 18: Errore CAN Tx Bit 21: Ricon. stato di quiete
2020	1	Stato Ingressi / Uscite	unsigned8	rop	Bit 0...3: Ingressi 1 ... 4 Bit 4...7: Uscite 1 ... 4

Indice (hex)	Sub-indice	Nome	Formato	Attr.	Valori
2080	0	Modo Edita	unsigned8	ro	1: Modo Edita ON 0: Modo Edita OFF
2081	0	Eseguito il Restart	unsigned8	rw	1: Restart eseguito 0: Scrivere = Cancellare
2082	0	Numero di serie	vis.string	ro	12 caratteri
2083	0	Abbandono modo Edita	unsigned8	wo	Indicazione valore misurato dopo la scrittura di un valore a piacere

Dialogo:					
2101	0	Lingua del dialogo	unsigned16	rw	1500 deutsch 1501 english
2103	0	Parola d'ordine	integer16	rw	
2104	1	Abilitazione della tastiera e del menu	unsigned16	rw	0: Invio abilitato Invio interdetto 1: Inserimento disabilitato Bit 0: Invio della parola d'ordine Bit 1: Dialogo Bit 2: Serie di parametri Bit 3: Visore (display) Bit 4: Trasduttore Bit 5: Condizionamento Bit 6: Uscita analogica Bit 7: Valori di allarme Bit 8: Valori di picco Bit 9: Ingressi / Uscite Bit 10: CAN Bit 11: Funzioni aggiuntive Bit 15: Interdizione tastiera
Serie di parametri					
2110	1	Attivazione della serie di parametri	unsigned16	rw	6600: Impostazione di fabbrica 6601: Serie di parametri 1 6602: Serie di parametri 2 6603: Serie di parametri 3 6604: Serie di parametri 4
2111	1	Salvataggio della serie di parametri	unsigned16	rw	vedere sopra
2112	1	Numero della serie di parametri attiva	unsigned16	ro	vedere sopra

Indice (hex)	Sub-indice	Nome	Formato	Attr.	Valori
		Adattamento indicazione			
2120	1	Posizione punto decimale	unsigned16	rw	0..5
2121	1	Passo cifre (risoluzione)	unsigned16	rw	110: 1 111: 2 112: 5 113: 10 114: 20 115: 50 116: 100 117: 200 118: 500 119: 1000

Trasduttore					
2122	1	Unità fisica	unsigned16	rw	1603: g 1604: kg 1605: T 1606: kT 1607: TON 1608: lb 1609: oz 1610: N 1611: kN 1612: bar 1613: mbar 1614: Pa 1615: Pas 1616: hPas 1617: kPas 1618: psi 1619: μm 1620: mm 1621: cm 1622: m 1623: inch 1624: Nm 1625: kNm 1626: FTLB 1627: INLB 1628: μm/m 1629: m/s 1630: m/s ² 1631: percento 1632: permille 1633: ppm 1634: S 1635: MPas 1636: MN 1637: spazio

Indice (hex)	Sub-indice	Nome	Formato	Attr.	Valori
2130	1	Tipo di trasduttore	unsigned16	ro	350: Ponte intero 351: Mezzo ponte 380: LVDT
2131	1	Alimentazione	unsigned16	ro	11: 1 V 13: 2,5 V 14: 5 V
2132	1	Campo di misura	unsigned16	ro	per $U_B = 5\text{ V}$ 700: 3 mV/V 773: 50 mV/V 703: 500 mV/V per $U_B = 2,5\text{ V}$ 771: 6 mV/V 774: 100 mV/V 776: 1000 mV/V per $U_B = 1\text{ V}$ 772: 15 mV/V 775: 250 mV/V 777: 2500 mV/V
2133	1	Shunt	unsigned16	rw	1: ON 0: OFF
2134	1	Direzione di sbilanciamento dello Shunt	unsigned16	rw	44: positivo 45: negativo
2140	1	Zero trasduttore in mV/V	integer32	rw	Valore in mV/V
2141	1	Zero del trasduttore in unità fisiche	integer32	rw	Valore, p.es. in kN
2142	1	Caratteristica trasduttore in mV/V	integer32	rw	Valore in mV/V
2143	1	Caratteristica trasduttore in unità fisiche	integer32	rw	Valore, p.es. in kN
2150	1	Caratteristica d'ingresso 1° punto mV/V	integer32	rw	Valore in mV/V
2151	1	Caratteristica d'ingresso 2° punto	integer32	rw	Valore in mV/V
2160	1	Caratteristica d'ingresso 1° punto unità fisica	integer32	rw	Valore, p.es. in kN
2161	1	Caratteristica d'ingresso 2° punto unità fisica	integer32	rw	Valore, p.es. in kN

Indice (hex)	Sub-indice	Nome	Formato	Attr.	Valori
		Condizionamento			
2180	1	Valore di tara	integer32	rw	
2181	1	Valore di azzeramento	integer32	rw	
2182	1	Modo memoria di tara	unsigned16	rw	6611: volatile 6610: permanente
2183	1	Modo memoria di zero	unsigned16	rw	6611: volatile 6610: permanente
2185	1	Riferimento di zero	integer32	rw	
2190	1	Frequenza di taglio del filtro	unsigned16	rw	908: 0,05Hz 914: 0,1Hz 917: 0,2Hz 921: 0,5Hz 927: 1Hz 931: 2Hz 935: 5Hz 941: 10Hz 945: 20Hz 949: 50Hz 955: 100Hz 958: 200Hz 962: 500Hz
2191	1	Caratteristica del filtro	unsigned16	rw	141: Butterworth 142: Bessel
21A0	1	Controllo quiete: finestra temporale	unsigned32	rw	ms
21A1	1	Controllo quiete: ampiezza	integer32	rw	
21A2	1	Indicazione controllo quiete: attivazione	unsigned16	rw	1: IN 0: OUT
		Uscita analogica			
21C0	1	Modo Uscita analogica (tensione / corrente)	unsigned16	ro	290: $\pm 10V$ 291: $\pm 20mA$ 292: 4...20mA
21C1	1	Segnale all'uscita analogica	unsigned16	rw	214: Lordo 215: Netto 204: Max 205: Min 218: Picco-picco
21D0	1	Zero dell'uscita analogica unità fisica	integer32	rw	Valore, per es. in kN
21D1	1	F.S. dell'uscita analogica unità fisica	integer32	rw	Valore, per es. in kN
21D2	1	Punzo di zero dell'uscita analogica V	integer32	rw	Valore in V
21D3	1	F.S. dell'uscita analogica V	integer32	rw	Valore in V

Indice (hex)	Sub- indice	Nome	Formato	Attr.	Valori
		Comparatori di allarme			
2210	1	Abilitazione allarme 1	unsigned16	rw	1: Sì 0: No
2211	1	Segnale d'ingresso allarme 1	unsigned16	rw	214: Lordo 215: Netto 204: Min 205: Max 218: Picco-Picco
2212	1	Direzione allarme 1	unsigned16	rw	130: Sopra la soglia 131: Sotto la soglia
2214	1	Ritardo attivazione allarme 1	integer32	rw	ms
2215	1	Ritardo rilascio allarme 1	integer32	rw	ms
2216	1	Livello soglia allarme 1	integer32	rwp	
2217	1	Isteresi allarme 1	integer32	rw	
2218	1	Status allarme 1	unsigned8	ro	
2220	1	Abilitazione allarme 2	unsigned16	rw	1: Sì 0: No
2221	1	Segnale d'ingresso allarme 2	unsigned16	rw	214: Lordo 215: Netto 204: Min 205: Max 218: Picco-Picco
2222	1	Direzione allarme 2	unsigned16	rw	130: Sopra la soglia 131: Sotto la soglia
2224	1	Ritardo attivazione allarme 2	integer32	rw	ms
2225	1	Ritardo rilascio allarme 2	integer32	rw	ms
2226	1	Livello soglia allarme 2	integer32	rwp	
2227	1	Isteresi allarme 2	integer32	rw	
2228	1	Status allarme 2	unsigned8	ro	
2230	1	Abilitazione allarme 3	unsigned16	rw	1: Sì 0: No
2231	1	Segnale d'ingresso allarme 3	unsigned16	rw	214: Lordo 215: Netto 204: Min 205: Max 218: Picco-Picco
2232	1	Direzione allarme 3	unsigned16	rw	130: Sopra la soglia 131: Sotto la soglia

Indice (hex)	Sub-indice	Nome	Formato	Attr.	Valori
2234	1	Ritardo attivazione allarme 3	integer32	rw	ms
2235	1	Ritardo rilascio allarme 3	integer32	rw	ms
2236	1	Livello soglia allarme 3	integer32	rwp	
2237	1	Isteresi allarme 3	integer32	rw	
2238	1	Status allarme 3	unsigned8	ro	
2240	1	Abilitazione allarme 4	unsigned16	rw	1: Sì 0: No
2241	1	Segnale d'ingresso allarme 4	unsigned16	rw	214: Lordo 215: Netto 204: Min 205: Max 218: Picco-Picco
2242	1	Direzione allarme 4	unsigned16	rw	130: Sopra la soglia 131: Sotto la soglia
2244	1	Ritardo attivazione allarme 4	integer32	rw	ms
2245	1	Ritardo rilascio allarme 4	integer32	rw	ms
2246	1	Livello soglia allarme 4	integer32	rwp	
2247	1	Isteresi allarme 4	integer32	rw	
2248	1	Status allarme 4	unsigned8	ro	

Valori di picco					
2260	1	Segnale d'ingresso memoria Min	unsigned16	rw	214: Lordo 215: Netto
2261	1	Segnale d'ingresso memoria Max	unsigned16	rw	214: Lordo 215: Netto
2262	1	Scarica della curva d'inviluppo	integer32	rw	Indicazioni / s
2263	1	Abilitazione della memoria di picco	unsigned16	rw	1: abilitato 2: interdetto

Funzioni ausiliarie					
2271	0	Sincronizzazione hardware	unsigned16	ro	6700: Master 6701: Slave

Indice (hex)	Sub-indice	Nome	Formato	Attr.	Valori
		Ingressi / Uscite digitali			
2310	1	Funzione uscita 1	unsigned16	rw	200: nessuna funzione 221: Allarme 1 222: Allarme 2 223: Allarme 3 224: Allarme 4 230: Errore/Avvertimento 231: Stato di quiete
2311	1	Modo uscita 1	unsigned16	rw	135: normale 136: inverso
2312	1	Funzione uscita 2	unsigned16	rw	vedere sopra
2313	1	Modo uscita 2	unsigned16	rw	vedere sopra
2314	1	Funzione uscita 3	unsigned16	rw	vedere sopra
2315	1	Modo uscita 3	unsigned16	rw	vedere sopra
2316	1	Funzione uscita 4	unsigned16	rw	vedere sopra
2317	1	Modo uscita 4	unsigned16	rw	vedere sopra
2320	1	Funzione controllo remoto Tara	unsigned16	rw	100: nessun ingresso 101: Ingresso 1 102: Ingresso 2 103: Ingresso 3 104: Ingresso 4
2322	1	Funzione controllo remoto Valore Max / Istantaneo	unsigned16	rw	vedere sopra
2323	1	Funzione controllo remoto Valore Min / Istantaneo	unsigned16	rw	vedere sopra
2324	1	Funzione controllo remoto Congela valore Max	unsigned16	rw	vedere sopra
2325	1	Funzione controllo remoto Congela valore Min	unsigned16	rw	vedere sopra
2326	1	Funzione controllo remoto Azzeramento	unsigned16	rw	vedere sopra
2327	1	Funzione controllo remoto Selez. serie parametri 1	unsigned16	rw	vedere sopra
2328	1	Funzione controllo remoto Selez. serie parametri 2	unsigned16	rw	vedere sopra
2329	1	Funzione controllo remoto Autocalibrazione	unsigned16	rw	vedere sopra
2330	1	Abilitazione contatti della funzione controllo remoto	unsigned16	rw	5: libero 4: interdetto

Indice (hex)	Sub-indice	Nome	Formato	Attr.	Valori
		Interfaccia CAN			
2400	0	Baudrate nel CAN	unsigned16	rw	1409: 10 kBaud 1411: 20 kBaud 1413: 50 kBaud 1427: 100 kBaud 1417: 125 kBaud 1419: 250 kBaud 1421: 500 kBaud 1424: 1000 kBaud
2410	1	Contenuti PDO	unsigned16	rw	214: Lordo 215: Netto 204: Max 205: Min 218: Picco-Picco 219: Utente
2411	1	Cadenza di trasferimento per i valori di misura	integer32	rw	0,1 ms
2412	1	Formato valore di misura	unsigned16	rw	1253: Integer32 1257: Float

		Funzioni			
2600	1	Azzeramento	unsigned8	rwp	1: Effettua l'azzeramento
2610	1	Tara	unsigned8	rwp	1: Effettua la tara
2620	1	Annulla memoria Max	unsigned8	rwp	1: Annulla di continuo 2: Annulla 1 x
2621	1	Annulla memoria Min	unsigned8	rwp	1: Annulla di continuo 2: Annulla 1 x
2622	1	Congela memoria Max	unsigned8	rwp	1: Congela
2623	1	Congela memoria Min	unsigned8	rwp	1: Congela
2630	1	Parola di controllo	unsigned8	rwp	Bit 0: Azzeramento Bit 1: Tara Bit 2: Autocalibrazione Bit 4: Annulla Max Bit 5: Annulla Min Bit 6: Congela Max Bit 7: Congela Min

7.6 Oggetti specifici costruttore con formato dati FLOAT

Indice (hex)	Sub-indice	Nome	Formato	Attr.	Valori
		Valori di misura:			
3000	1	Valore di misura Lordo	float	rop	
3001	1	Valore di misura Netto	float	rop	
3002	1	Massimo	float	rop	
3003	1	Minimo	float	rop	
3004	1	Picco-Picco	float	rop	
3005	1	Valore di misura in mV/V	float	ro	
3006	1	Valore dell'uscita analogica	float	ro	
		Trasduttore			
3140	1	Zero del trasduttore in mV/V	float	rw	Valore in mV/V
3141	1	Zero del trasduttore in unità fisiche	float	rw	Valore, p.es. in kN
3142	1	Valore nominale del trasduttore in mV/V	float	rw	Valore in mV/V
3143	1	Valore nominale del trasduttore in unità fisiche	float	rw	Valore, p.es. in kN
3150	1	Caratteristica d'ingresso: 1° punto mV/V	float	rw	
3151	1	Caratteristica d'ingresso: 2° punto mV/V	float	rw	
3160	1	Caratteristica d'ingresso: 1° punto unità fisica	float	rw	
3161	1	Caratteristica d'ingresso: 2° punto unità fisica	float	rw	
		Condizionamento			
3180	1	Valore di tara	float	rw	
3181	1	Valore del bilanciamento a zero	float	rw	
3185	1	Zero di riferimento	float	rw	
31A1	1	Controllo quiete dell'ampiezza	float	rw	
		Uscita analogica			
31D0	1	Zero dell'uscita analogica in unità fisiche	float	rw	
31D1	1	F.S. dell'uscita analogica in unità fisiche	float	rw	
31D2	1	Zero dell'uscita analogica in V	float	rw	
31D3	1	F.S. dell'uscita analogica in V	float	rw	

Indice (hex)	Sub-indice	Nome	Formato	Attr.	Valori
		Comparatori di Allarme			
3216	1	Livello di soglia Allarme 1	float	rwp	
3217	1	Isteresi Allarme 1	float	rw	
3226	1	Livello di soglia Allarme 2	float	rwp	
3227	1	Isteresi Allarme 2	float	rw	
3236	1	Livello di soglia Allarme 3	float	rwp	
3237	1	Isteresi Allarme 3	float	rw	
3246	1	Livello di soglia Allarme 4	float	rwp	
3247	1	Isteresi Allarme 4	float	rw	
		Valori di picco			
3262	1	Decadimento curva di involuppo	float	rw	Indicazioni / s

7.7 Esempi

Esempio 1:

Lettura del valore misurato Netto come valore Float usando SDO-Transfer dall'amplificatore con Indirizzo Modulo 3.

Protocollo nell'amplificatore:

Identifier	1°Byte	2°Byte	3°Byte	4°Byte	5°Byte	6°Byte	7°Byte	8°Byte
0603	40	01	30	01	X	X	X	X
CAN-Identifier	Lettura	Indice Low-Byte	Indice High-Byte	Subindice	non considerare			

Risposta dell'amplificatore:

Identifier	1°Byte	2°Byte	3°Byte	4°Byte	5°Byte	6°Byte	7°Byte	8°Byte
0583	43	01	30	01	m0	m1	m2	m3
CAN-Identifier	Lettura quietanza	Indice Low-Byte	Indice High-Byte	Sub-indice	Low-Byte	Valore di misura quale Float		High-Byte

Esempio 2:

Impostazione della frequenza di taglio del filtro a 200 Hz.

Protocollo nell'amplificatore:

Identifier	1°Byte	2°Byte	3°Byte	4°Byte	5°Byte	6°Byte	7°Byte	8°Byte
0603	2B	90	21	01	B1	03	X	X
CAN-Identifier	Scrittura 2 Byte	Indice Low-Byte	Indice High-Byte	Sub-indice	Low-Byte High-Byte 945 = (3B1Hex)	non considerare		

Risposta dell'amplificatore:

Identifier	1°Byte	2°Byte	3°Byte	4°Byte	5°Byte	6°Byte	7°Byte	8°Byte
0583	60	90	21	01	X	X	X	X
CAN-Identifier	Scrittura quietanza	Indice Low-Byte	Indice High-Byte	Subindice	non considerare			

Esempio3:

Si vuole impostare un valore di tara a 23,250 kg (trasferimento quale valore Long, pertanto 23,250 = 23250).

Impostazioni date: unità: "kg"; decimali dopo la virgola: 3.

Protocollo nell'amplificatore:

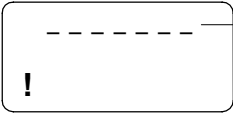
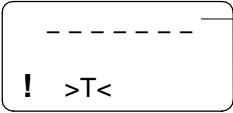
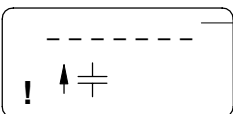
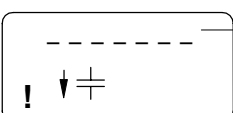
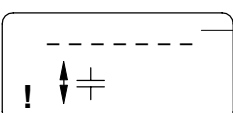
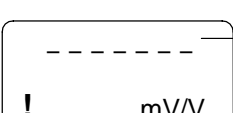
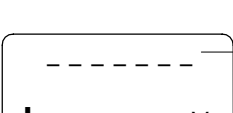
Identifier	1°Byte	2°Byte	3°Byte	4°Byte	5°Byte	6°Byte	7°Byte	8°Byte
0603	23	80	21	01	D2	5A	00	00
CAN-Identifier	Scrittura 4 Byte	Indice Low-Byte	Indice High-Byte	Sub-indice	Low-Byte 23,250 kg=23500(=5AD2Hex)			High-Byte

Risposta dell'amplificatore:

Identifier	1°Byte	2°Byte	3°Byte	4°Byte	5°Byte	6°Byte	7°Byte	8°Byte
0583	60	80	21	01	X	X	X	X
CAN-Identifier	Scrittura quietanza	Indice Low-Byte	Indice High-Byte	Subindice	non considerare			

8 Messaggi di errore / Stato operativo (LED)

In funzione di ciascun modo di visualizzazione, sul visore possono apparire svariati Messaggi di Errore al posto del valore di misura:

Stato del segnale (Modo)	possibile messaggio di errore			
 <p>Lordo</p>	HrdwOvfl	ADC+Ovf ADC-Ovf	Grs+Ovfl Grs-Ovfl	Scal.Err Init Err
 <p>Netto</p>	HrdwOvfl	ADC+Ovf ADC-Ovf	Net+Ovf Net-Ovf	Scal.Err Init Err
 <p>Segnale valore picco max.</p>	<i>PkMaxOvf</i>	Init Err	} se attivato	
 <p>Segnale valore picco min.</p>	<i>PkMinOvf</i>	Init Err		
 <p>Segnale valore picco-picco</p>	<i>PkPk Ovf</i>	Init Err		
 <p>Segnale di ingresso</p>	HrdwOvfl	ADC+Ovf ADC-Ovf	UrCalErr	
 <p>Segnale dell'uscita analogica</p>	HrdwOvfl	ADC+Ovf ADC-Ovf	AnlgOvfl AScalErr	Init Err

Gli errori correnti vengono visualizzati di continuo (vedere anche pagina 26).
Premere \oplus fino ad entrare nel modo di visualizzazione "ERROR".

Messaggio di Errore	Causa	Rimedio
Hrdware ¹⁾ (HrdwOvfl) ²⁾	Oltrecampo del segnale d'ingresso Trasduttore non collegato Trasduttore collegato male Amplificatore di misura non adattato al tipo di trasduttore Circuito fili sensori non collegato	Collegare il trasduttore Vedere l'occupazione dei Pin a pag.19 Adattare l'amplificatore di misura sotto il Gruppo TRANSDUCER Collegare i fili sensori
ADC (ADC+Ovfl, ADC-Ovfl)	Segnale d'ingresso del convertitore A/D troppo grande	Adattare il campo di misura dello hardware
AnlgOutp (AnlgOvfl)	Oltrecampo dell'uscita analogica	Verificare l'assegnazione del valore di visualizzazione dell'uscita analogica
PkValMin (PkMinOvf)	Oltrecampo valore picco minimo	1. annullare il valore di picco col contatto di controllo esterno, o 2. nel gruppo PEAKVAL. STORE rispondere Yes a "ClearPkv"
PkValMax (PkMaxOvf)	Oltrecampo valore picco massimo	1. annullare il valore di picco col contatto di controllo esterno, o 2. nel gruppo PEAKVAL. STORE rispondere Yes a "ClearPkv"
Net (Net +Ovf; Net -Ovf)	Oltrecampo del valore netto ³⁾	Ridurre l'indicazione di una posizione decimale
Gross (Grs +Ovf; Grs -Ovf)	Oltrecampo del valore lordo ³⁾	Ridurre l'indicazione di una posizione decimale
NmV Ovfl	Superato il valore nominale	Adattare il campo di misura
Transduc	Trasduttore non collegato Circuito fili sensori non collegato	Collegare un trasduttore Collegare i fili sensori
Scaling ⁴⁾ (Scal.Err)	Caratteristica di ingresso troppo ripida	Modificare la caratteristica di ingresso
AnlgScal (AScalErr)	Caratteristica di ingresso o di uscita troppo ripida	Modificare la caratteristica di ingresso o di uscita
iSyncErr	Nessuna sincronizzazione interna	Restart, collegare il trasduttore
(Init Err) ⁵⁾	Valori originali di taratura non validi	Restart, spedire il PME alla fabbrica (HBM)
CAN Tx ⁵⁾	Nessuna richiesta PDO sul Bus	Verificare la struttura del CAN-Bus

- 1) Messaggi di errore senza parentesi: errori che possono essere visualizzati di continuo nel modo di indicazione 'ERROR'.
- 2) Messaggi di errori fra parentesi: errori che possono essere visualizzati nel modo di indicazione corrente (p.es. lordo, netto, segnale dell'uscita analogica).
- 3) Uscita $\pm 1\ 000\ 000$ sul CAN-Bus.
- 4) Vedere pagina 34.
- 5) Impostando "Error" sull'uscita digitale, il messaggio di errore viene mostrato all'uscita digitale.

Stato operativo:

Colore LED	Stato	Significato	
		Modo misura	Modo Bus
Verde	sempre acceso	Pronto a misurare	CAN-Operational (possibile il PDO-Transfer)
Verde	lampeggia	I dati vengono trasmessi tramite la interfaccia	–
Giallo	sempre acceso	Pronto a misurare	CAN-Bus PreOperational (nessun PDO-Transfer possibile)

Colore LED	Stato	Significato		Rimedio
		Modo misura	Modo Bus	
Rosso	lampeggia	Oltre campo del valore di misura Errore LCD Resistenza del trasduttore troppo piccola	–	Adattare campo di misura Nuovo start Ridurre la tensione di alimentazione
Rosso	sempre acceso	Fase di inizializzazione: non (ancora) operativo, errore di taratura Nessuna sincronizzazione interna Errore di inizializzazione	CAN-Bus non pronto a comunicare	Attendere Collegare il trasduttore, eventualmente nuovo Start Spedire il PME al costruttore (HBM)

9 Indice analitico

A

Adattamento dell'indicazione, 48
Alimentazione del trasduttore, 15
Azzeramento, 33 , 34

B

Barriere Zener, 19
Baudrate, 38
Bessel, 34
Butterworth, 34

C

Cadenza di uscita, 38
Caduta tensione di rete, 16
Campo di ingresso, 10 , 11
Campo di scalatura, 35
CAN-Bus, 15 , 20, 38 , 61
 connessione, 15
CANopen, 20
Caratteristica di uscita, 35
Caricamento, 32
Cavo piatto, 21
Cavallotti di codifica, 16
Cavallotti di ritorno, 18
Collegamenti
 Barriere Zener, 19
 Interfaccia CAN, 20
 Tensione di alimentazione, 16
 Trasduttore, 18
Collegamento CAN-Bus, 14
Collegamento PLC, 17
Collegamento trasduttore, 15
 Ponti intero di ER, 18
Comparatori di allarme, 51 , 56
Condizionamento, 50 , 55
Configurazione, 25
Contatti di controllo, 37
 ingresso, 37
 uscita, 37

D

Decadimento (scarica), 36
Descrizione dell'interfaccia CAN, 40
Dialogo, 47
Direzione di commutazione, 36

E

Elenco oggetti, 43 , 46

F

Fattore di scalatura, 33 , 35
Filtro, 34
Funzioni, 54
Funzioni ausiliarie, 39 , 52

I

Impostazione, 22 , 25
Impostazione amplificatore, 11
Impostazione dei parametri, 28
Impostazione di fabbrica, 10 , 11
Impostazioni dell'amplificatore, 9
Indicazione di quiete (stabilità), 39
Indirizzo, 38
Ingressi, 37
Ingressi di controllo, 15 , 17 , 37
Ingressi / Uscite di controllo, 8 , 15
Ingressi / Uscite digitali, 53
Ingresso digitale, 16
Interfaccia, connessione, 20
Interfaccia CAN, 20 , 40 , 54
Interfaccia CANopen, connessione, 20
Isteresi, 36

L

LED, 61
Livello, 36
Livello di soglia, 36

M

Master / Slave, 12
Memoria valori di picco, 36
Messa in funzione, 25
Messaggi di errore, 24 , 25 , 60
Modo Impostazione, 23
Modo Indicazione, 24
Modo Misura, 23
Montaggio, 13
Morsettiere ad innesto, 15 , 16
 Tensione di alimentazione, CAN-Bus,
 Sincronizzazione, Ingressi di
 controllo, Uscite di controllo, 15

O

Occupazione delle morsettiere, 16

P

Parametri, 27
 Caricamento, salvataggio, 32
 Descrizione, 32
 Impostazione, 28
 Lettura, scrittura, 41
Parola d'ordine, 23 , 32
PLC, 41
Profilo, 38

Q

Quietanza (tacitazione) dell'errore, 42

R

Resistenza di terminazione, 12 , 20
Risoluzione dell'indicazione, 33
Ritardo di attivazione, 36

S

Salvataggio, 32
Scalatura, 33 , 35
Selettori DIP, 9
Sincronizzazione, 10 , 15 , 21 , 61
Smontaggio, 13
Stato di quiete (stabilità), 24

T

Tara, 33 , 34
Tecnica a quattro conduttori, 18
Tempo di acquietamento, 39
Tensione di alimentazione, 15 , 16
Tensione di alimentazione ponte, 10 , 11
Test (prova) funzionale, 25
Tipo ponte, 10 , 11
Trasduttore, 48 , 55
Traslazione dello zero, 33
Trasmissione ciclica valori di misura, 40

U

Uscita analogica, 10 , 11, 15, 16 , 35 ,
50, 55

Uscita digitale, 16

Uscite, 37

Uscite di controllo, 15 , 17

Uscite ed Ingressi di controllo, 8 , 15

V

Valori di allarme, 36

Valori di picco, 36 , 37 , 38 , 52 , 56 ,
60

Valore istantaneo, 38

Valore di misura, 45 , 55

Z

Zero di riferimento, 39

© Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH.

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 · Italy

Tel.: +39 0245471616 · Fax: +39 0245471672

E-mail: info@it.hbm.com · support@it.hbm.com

Internet: www.hbm.com · www.hbm-italia.it

measure and predict with confidence

