

Interfaccia Profibus

MP55DP



Contenuto	Pagina
1 Introduzione	4
2 Collegamento di un PLC	5
2.1 Configurazione e parametrizzazione	6
3 Installazione	8
4 Collegamento	9
4.1 Cablaggio	9
5 Uso dei tasti di comando	10
5.1 Menu estesi	11
6 Impostazione del Profibus	12
6.1 Parametrizzazione	12
6.2 Configurazione	14
6.2.1 Definizione della propria combinazione di configurazione .	15
6.3 Scambio ciclico dei dati	16
6.3.1 Ingressi (trasmissione dall'MP55DP al PLC)	16
6.3.2 Uscite (trasmissione dal PLC all'MP55DP)	18
6.4 Diagnosi	19

1 Introduzione

In questo manuale vengono descritte solo quelle funzioni che differiscono da l'MP55. Le altre caratteristiche e funzionalità dell'MP55DP sono le stesse di quelle dell'MP55.

All'amplificatore a frequenza portante MP55DP è stata aggiunta una interfaccia Profibus. Le caratteristiche della interfaccia CAN restano inalterate; l'Elenco Oggetti è stato ampliato con alcuni parametri per la connessione del Profibus.

Il Profibus si collega mediante una spina Sub-D a 9 poli (conforme alla normativa) situata sul pannello frontale vicino alla spina di connessione del trasduttore.

Col Profibus viene usato il Protocollo DP.

Si possono trasferire:

- i valori di misura (Lordo, Netto, Valori di Picco),
- gli stati dei comparatori di allarme,
- i bit di controllo per la tara, l'azzeramento, il controllo della memoria di picco, la commutazione della serie di parametri e l'autocalibrazione,
- i livelli di soglia degli allarmi.

2 Collegamento al PLC

Passi per collegarsi con successo al Profibus:

1. Connettere meccanicamente lo strumento al Profibus (vedere pagina 8 e pagina 9).
2. Impostare l'indirizzo Profibus sullo strumento (si può effettuare anche col software HBM "PME-Assistant").
3. Configurare e parametrizzare i messaggi Profibus (telegrammi) con un tool di configurazione (p.es. Step7) ed i file GSE, oppure manualmente come descritto nel paragrafo 6.2.

Un file GSE descrive le proprietà di un nodo Profibus (membro) in forma standardizzata. A tal scopo, esso viene usato dal tool di configurazione per determinare quale contenuto di dati verrà scambiato sul Profibus dai singoli nodi del Bus.

Un file standard GSE (hbmxxx.gsd = tedesco; hbmxxxgse = inglese) per i Moduli PME si trova sul CD di sistema fornito insieme allo strumento.

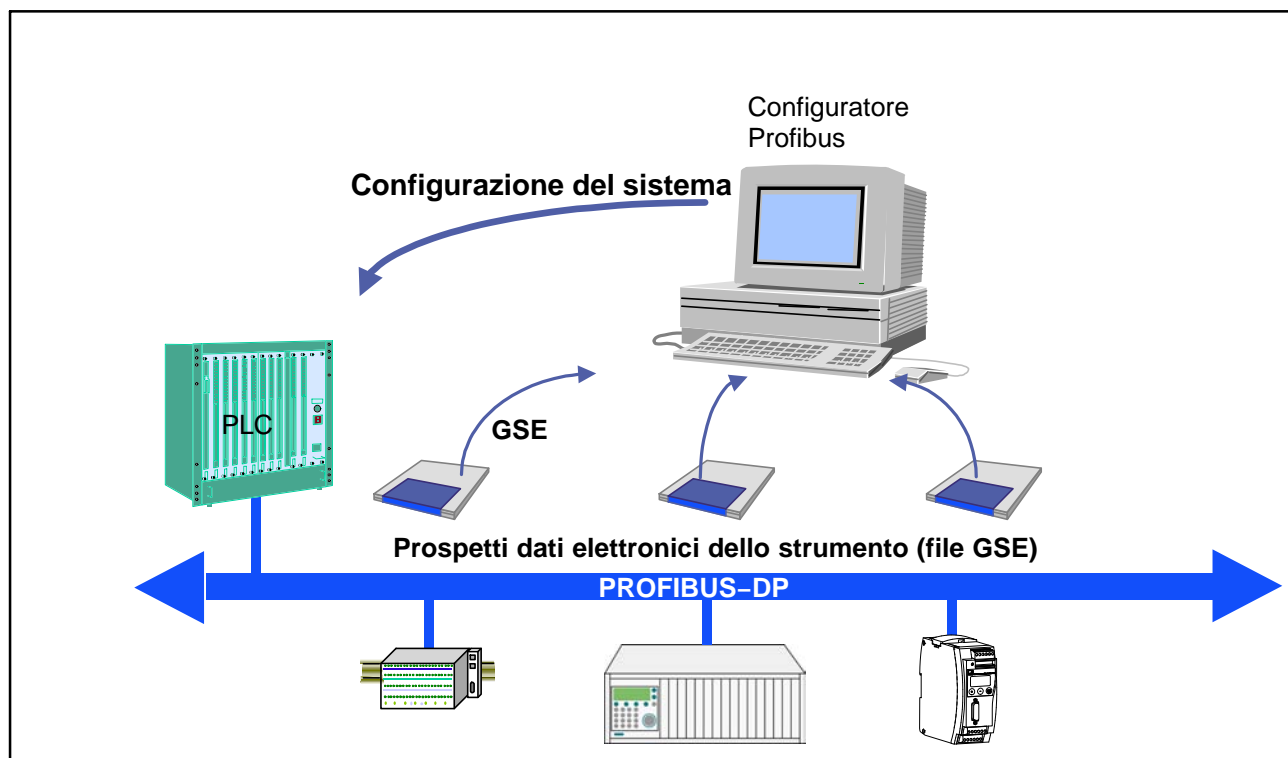


Fig. 2.1: Configurazione mediante file GSE

2.1 Configurazione e parametrizzazione

- Lanciare il programma di configurazione (p.es. Step7). Se non si dispone del programma di configurazione, procedere come descritto nel par. 6.2).
- Caricare il file GSE della HBM (dal CD di sistema PME, comprendente i file GSD/GSE per PME).
- Aggiungere uno strumento HBM (Catalogo Hardware).
- Dal Catalogo Hardware selezionare la configurazione desiderata per il Profibus.

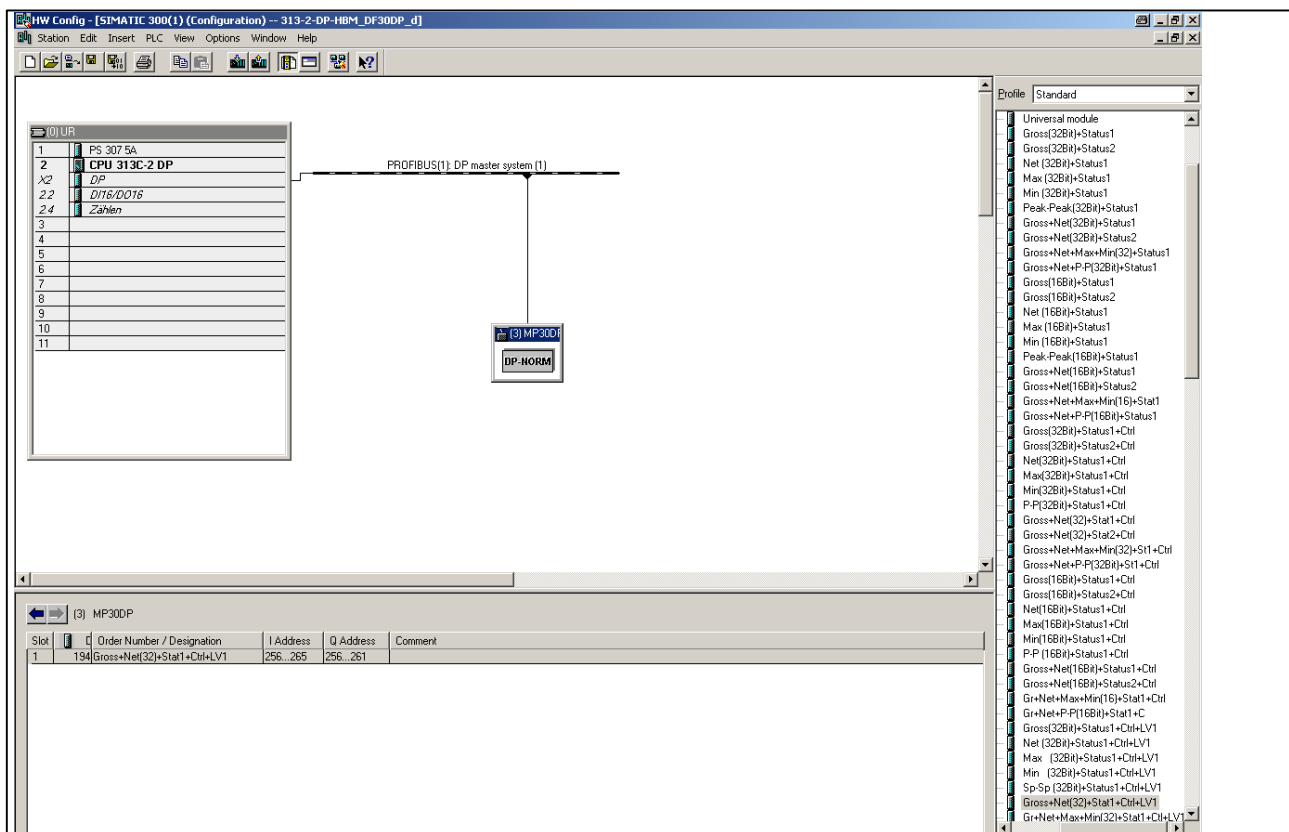


Fig. 2.2: Configurazione dello hardware

- Con doppio click sulle assegnazioni di configurazione, aprire la finestra delle proprietà e selezionare i parametri desiderati.

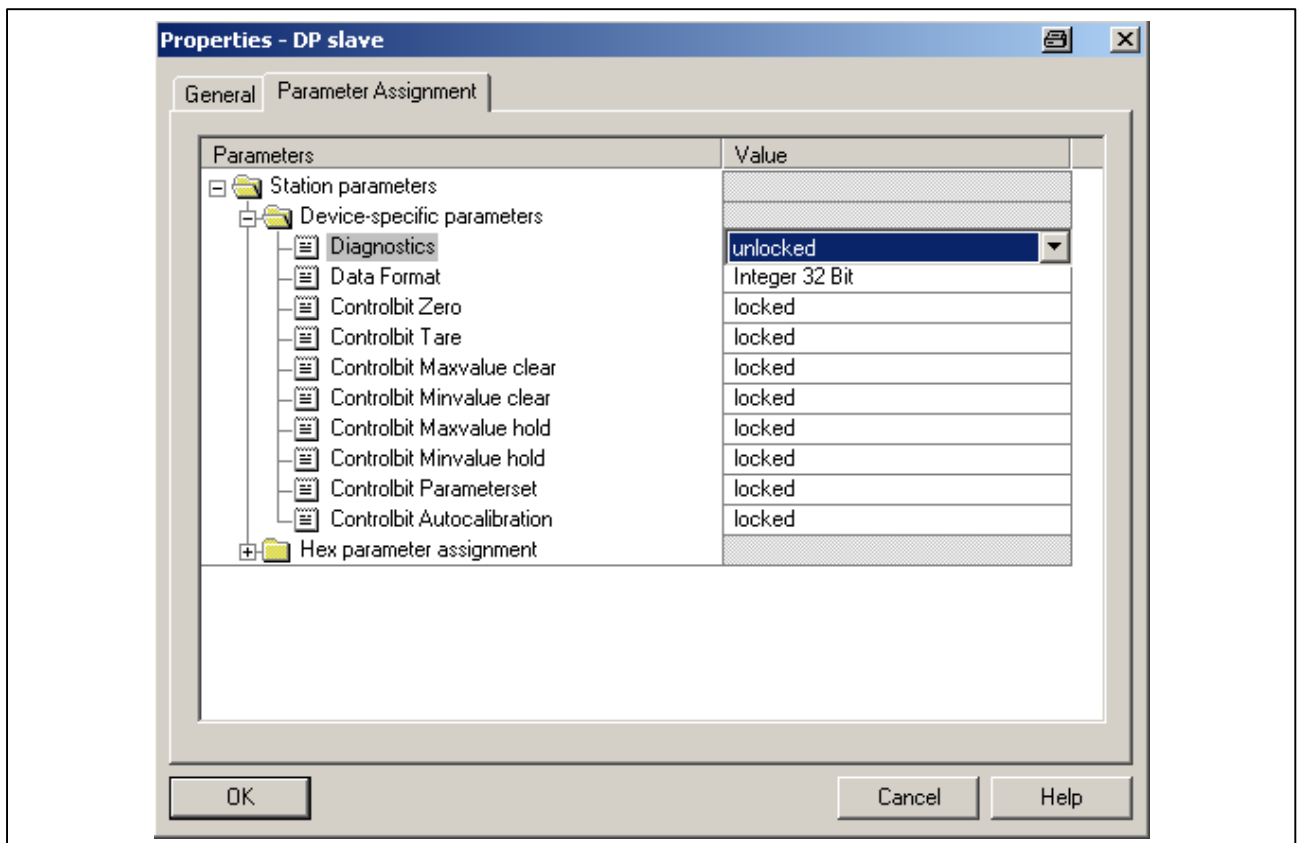


Fig. 2.3: Impostazione dei parametri

Note per gli utenti del PLC Simatic S7:

- Per trasferire dati consistenti di 3 Byte od oltre 4 Byte si devono usare i moduli funzione speciali SFC14 per leggere ed SFC15 per scrivere.
- Con l'S7 3xx si possono trasferire massimo 32 Byte di dati consistenti.

Il significato dei Bit della parola di status e di controllo è descritto nelle tabelle del paragrafo 6.3.

3 Installazione

- Collegare il modulo MP55DP alla tensione di alimentazione di 24 V.
- Collegare la linea Profibus al modulo MP55DP. Ricordarsi che al primo ed all'ultimo nodo del Profibus deve essere connesso un resistore di terminazione (a tal scopo, sulla custodia della spina Profibus si trova l'apposito selettore a slitta).

Esempio:

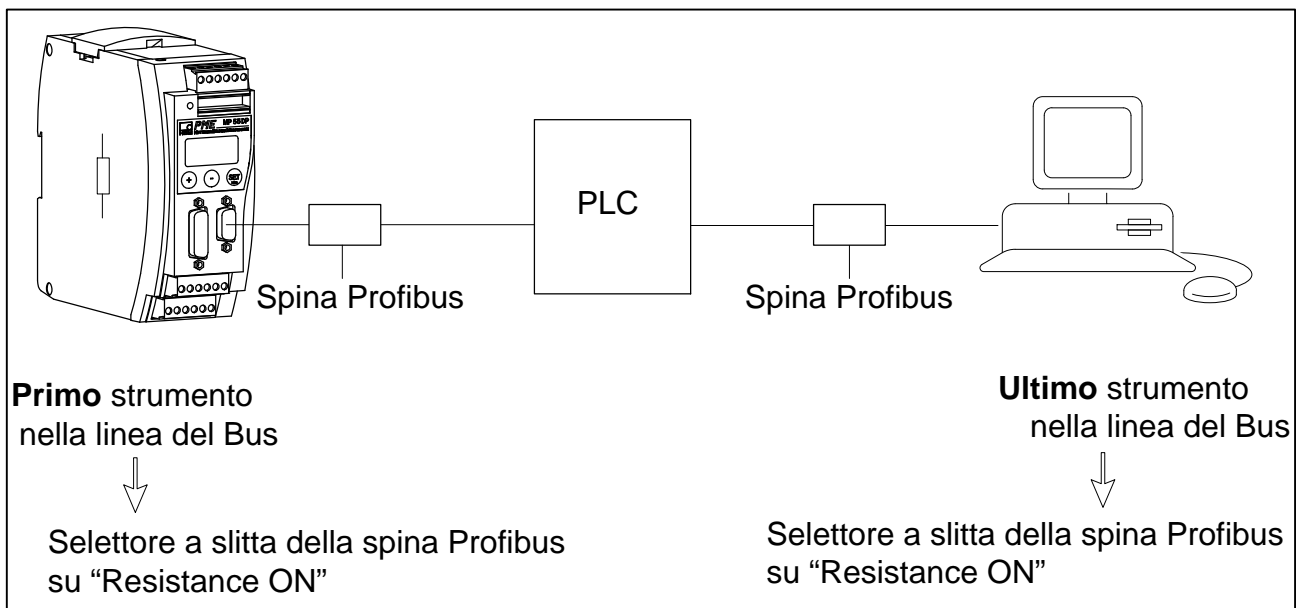


Fig. 3.1: Funzionamento Profibus

4 Collegamento



AVVERTIMENTO

Prima della messa in funzione dello strumento leggere le note sulla sicurezza.

4.1 Cablaggio

La disposizione dei collegamenti del modulo MP55DP si trova nel manuale di istruzione “Elettronica di misura industriale PME con connessione a Bus di campo - Modulo MP55”. Sul pannello frontale dell'MP55DP si trova una presa Sub-D a 9 poli aggiuntiva per la connessione al Profibus.

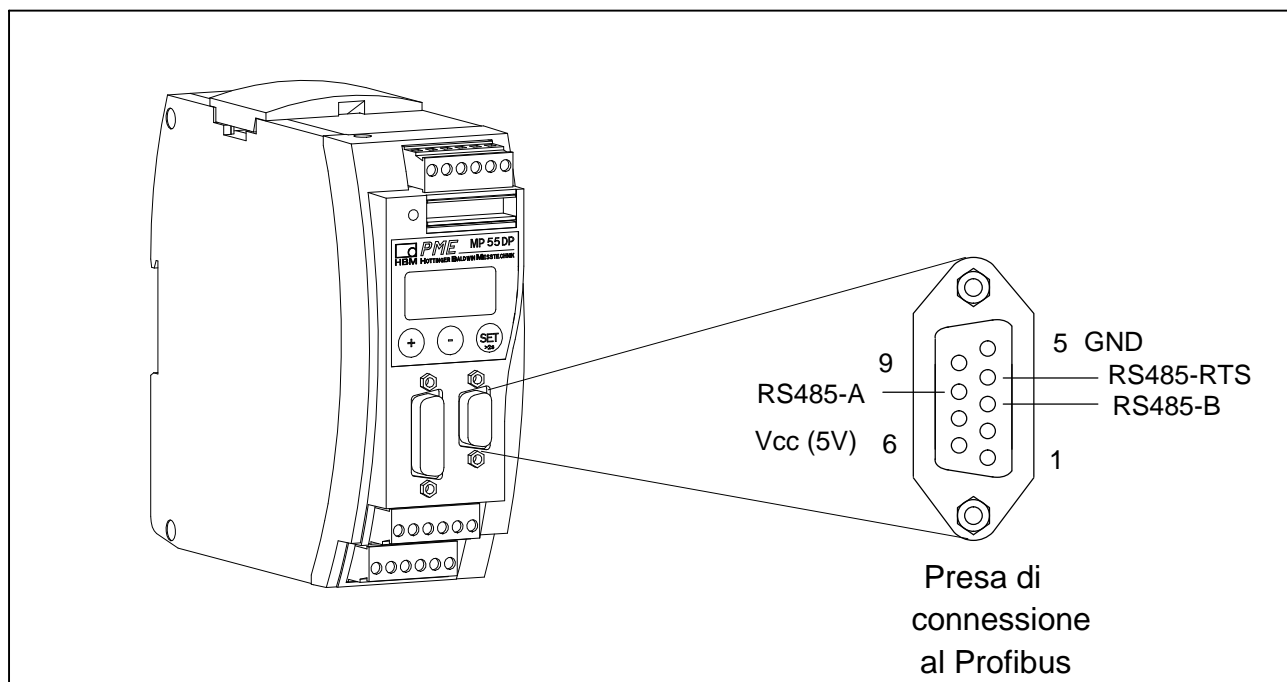


Fig. 4.1: Connessione al Profibus secondo la Normativa

5 Uso dei tasti di comando

Durante la misurazione si possono premere i tasti ⊕ e ⊖ del visore per indicare i messaggi di status (p.es. mV; V; Out,In; Messaggi di Errore).

Insieme al messaggio di status "ERROR", il visore indica lo status della connessione Profibus-DP. In ogni caso viene indicato **uno** dei seguenti messaggi di status:

- BD_SEAR (ricerca del Baudrate)
- WT_PARM (attesa del parametro)
- WT_CONF (attesa della configurazione)
- DATA_EX (scambio ciclico dei dati)
- ERROR (errore del Bus)

Il LED mostra lo stato operativo (pronto a misurare, oltrecampo, ecc.) del modulo MP55DP. Tuttavia, invece dello stato del CAN (come con l'MP55), viene mostrato lo stato del Profibus.

Stato operativo:

Colore LED	Stato	Significato
		Stato del Profibus
Verde	acceso di continuo	Stato di DATA_EX
Giallo	acceso di continuo	Stato di BD_SEAR, WT_PARM, WT_CONF
Rosso	acceso di continuo	Stato di ERROR

L'indicazione di altri stati operativi corrisponde a quelli dell'MP55.

5.1 Menu estesi

Nuovo Gruppo "Profibus" nel modo Impostazione:

(SET) ↓ (SET) ↓ (+) Up (-) Down Panoramica dei parametri ↓	(SET) ↓ (+) (-) → Gruppi						
	DIALOGUE	...	PEAK STORE	IN/OUT	CAN-BUS	PROFIBUS	ADDITION FUNCTI ON
	Password		Operatr.	Output1	Baud rate	Address	AmpIType
	PassStat		InputMin	ModeOut1	Address	MAINGRP	PrgVers
	Language			Output2	Protocol		>0<Rf kN ¹⁾
	I.DataS		ClearPkV	ModeOut2	Output		MotionDsp
	I.Displ.		↳ kN/s ¹⁾)	Output3	OutR. ms		MTime ms
	I.Transd		MAINGRP	ModeOut3	PDO-Frmt		MAmp kN ¹⁾
	I.Calibr			Output4	MAINGRP		HW syncr
	I.Condit			ModeOut4			Keyboard
	I.Analog			Zeroing			SNo prior version
	I.LimVal			Tare			HW-Vers.
	I.PStore			PkMomMax			MAINGRP
	I.I/O			PkHldMax			
	I.CAN			PkMomMin			
	I.AddFnc			PkHldMin			
	MAINGRP			ParaCo1			
				ParaCo2			
				InpFunc			
				MAINGRP			

1) Dipendente dall'unità scelta

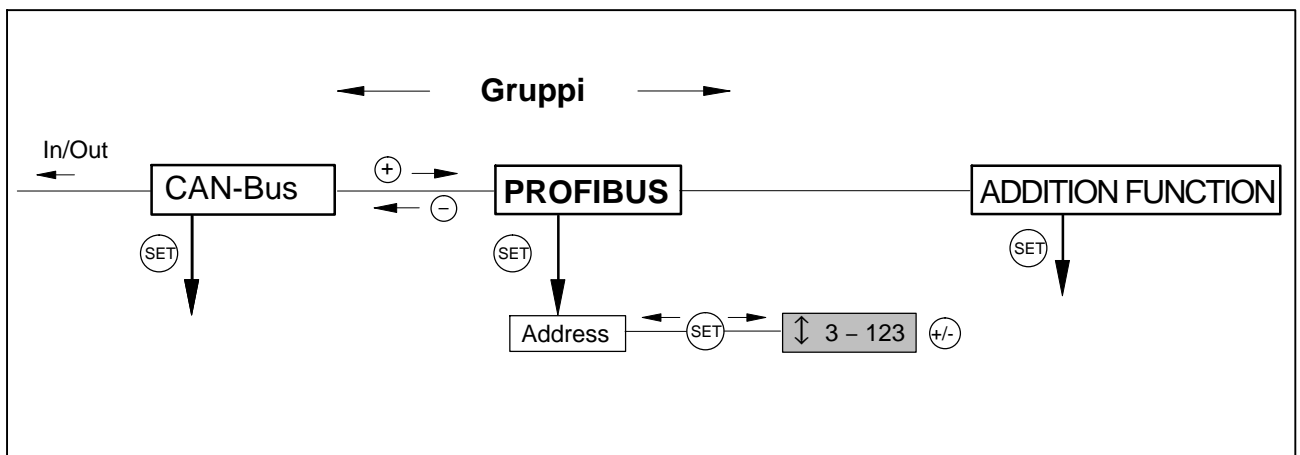


Fig. 5.1: Impostazione dell'indirizzo Profibus

6 Impostazione del Profibus

6.1 Parametrizzazione

Come con l'IMP55, i parametri dell'amplificatore si impostano coi tasti o con la interfaccia CAN. Il messaggio di assegnazione dei parametri Profibus DP definisce alcuni parametri per la comunicazione DP. Usando il tool di parametrizzazione Profibus in grado di valutare il file GSE revisione 1, si possono scegliere i seguenti parametri:

Nome Parametro	Valori possibili	Valori presunti	Significato
Diagnosis	locked enabled	enabled	Abilitazione della diagnosi esterna
Data format	Integer 16 bits Integer 32 bits Floating point	Integer 16 bits	Definisce il formato di codifica dei valori di misura
Zeroing control bit	locked enabled	locked	Attiva la funzione per il controllo della parola di uscita di controllo
Taring control bit	locked enabled	locked	Attiva la funzione per il controllo della parola di uscita di controllo
Clear maximum control bit	locked enabled	locked	Attiva la funzione per il controllo della parola di uscita di controllo
Clear minimum control bit	locked enabled	locked	Attiva la funzione per il controllo della parola di uscita di controllo
Hold maximum control bit	locked enabled	locked	Attiva la funzione per il controllo della parola di uscita di controllo
Hold minimum control bit	locked enabled	locked	Attiva la funzione per il controllo della parola di uscita di controllo
Parameter set control bit	locked enabled	locked	Attiva la funzione per il controllo della parola di uscita di controllo

Tab 6.1: Significato dei parametri

Il formato dati impostati è valido per tutti i valori di misura scambiati nel traffico ciclico dei dati. La definizione delle posizioni decimali per i formati Integer a 16 bit ed Integer a 32 bit viene prelevata dall'impostazione del modulo (visore, CAN-Bus), p.es. se sono specificate 3 posizioni decimali, 2.0 mm viene trasmesso come valore Integer 2000). La scelta del formato dati influenza anche la lunghezza del dato d'ingresso (integer a 16 bit = 1 parola per valore analogico, integer a 32 bit e flottante = 2 parole per valore analogico).

L'abilitazione dei bit di controllo richiesti nella parola di controllo assicura che nel caso di errore, tutte le funzioni non richieste non vengano reimpostate accidentalmente su altri valori; altrimenti, p.es., si può perdere il punto zero.

Nel caso si usino tool di parametrizzazione più vecchi, i valori dei parametri devono essere convertiti in valori decimali od esadecimali:

Ottetto	Bit	Nome Parametro	Valori possibili	Valori presunti	Significato
0	0..7	reserved	0	0	non modificare ¹⁾
1-2	all	Diagnosis	0 = disabled 0xffff = enabled	enabled	Abilitazione della diagnosi esterna
3	all	Data format	0 = integer 16 bits 1 = integer 32 bits 2 = Floating Point	Integer 16 bits	Definisce il formato di codifica dei valori di misura
4	0-1	Parameter set control bits	0 = disabled 3 = enabled	locked	Attiva la funzione per il controllo della parola di uscita di controllo
5	0	Zeroing control bit	0 = disabled 1 = enabled	locked	Attiva la funzione per il controllo della parola di uscita di controllo
5	1	Taring control bit	0 = disabled 1 = enabled	locked	Attiva la funzione per il controllo della parola di uscita di controllo
5	4	Control bit Clear maximum	0 = disabled 1 = enabled	locked	Attiva la funzione per il controllo della parola di uscita di controllo
5	5	Control bit Clear minimum	0 = disabled 1 = enabled	locked	Attiva la funzione per il controllo della parola di uscita di controllo
5	6	Control bit Hold maximum	0 = disabled 1 = enabled	locked	Attiva la funzione per il controllo della parola di uscita di controllo
5	7	Control bit Hold minimum	0 = disabled 1 = enabled	locked	Attiva la funzione per il controllo della parola di uscita di controllo

Tab 6.2: Contenuto del messaggio (telegramma) di parametrizzazione

¹⁾ In certe circostanze modificato dal proprio tool di parametrizzazione.

6.2 Configurazione

La configurazione definisce quale contenuto di dati viene scambiato nel traffico ciclico di dati. Si possono scegliere i seguenti dati:

Valori di ingresso:

Nome	Significato	Lunghezza
Gross	Valore di misura Lordo	1 o 2 parole
Net	Valore di misura Netto (valore lordo meno valore di tara)	1 o 2 parole
Max	Contenuto della memoria dei massimi	1 o 2 parole
Min	Contenuto della memoria dei minimi	1 o 2 parole
Pk-Pk	Picco-picco (differenza fra max e min)	1 o 2 parole
Status1	Parola di status con lo stato dei comparatori di allarme e bit di errore generale	1 parola
Status2	Doppia parola di status con marcatura differenziata dell'errore	2 parole

Valori di uscita:

Nome	Significato	Lunghezza
Control word	Parola di controllo per triggerare tara, azzeramento, annullare memoria di picco, selezionare serie parametri, autocal, ecc.	1 parola
Limit1	Livello a cui reagisce l'allarme 1	1 o 2 parole
Limit2	Livello a cui reagisce l'allarme 2	1 o 2 parole
Limit3	Livello a cui reagisce l'allarme 3	1 o 2 parole
Limit4	Livello a cui reagisce l'allarme 4	1 o 2 parole

I formati del contenuto dei dati trasmessi ciclicamente sono specificati in dettaglio nel par. 6.3. I valori di misura vengono offerti a scelta Integer a 16 bit, integer a 32 bit e flottanti a 32 bit. I valori sono sempre scalati alla dimensione fisica, con numero di decimali a piacere. L'informazione su quale formato (16 o 32 bit) e sul numero di posizioni decimali saranno usati viene definita nel messaggio di parametrizzazione.

Nel file GSE sono predefinite le combinazioni tipiche. Se sono necessarie altre combinazioni, si può espandere conseguentemente il file GSE utilizzando le seguenti specifiche.

6.2.1 Definizione della propria combinazione di configurazione

È disponibile solo una assegnazione di configurazione e per essa si deve usare uno speciale formato di identificazione (special format). I dati specifici del costruttore (lunghi 2 byte) determinano il contenuto e pertanto anche la lunghezza dei dati di ingresso.

No. Invio CFG	Significato	Contenuto
0	Canale 1	Formato speciale con ingressi ed uscite, massimo 9 parole di uscita, massimo 13 parole di ingresso, lunghezza commento 2 byte (Dati)

Per il traffico ciclico dei dati si può configurare il seguente dato di ingresso ed uscita. La scelta di quale dato viene effettivamente trasferito viene comunicato mediante il formato speciale di identificazione dei dati specifici del costruttore.

Dati specifici di configurazione del costruttore		Lunghezza ingressi dei dati ciclici	Lunghezza uscite dei dati ciclici	Contenuto dei dati ciclici
No. byte	No. Bit	(Parole)	(Parole)	
				Valori di ingresso:
0	0	1(2)		Gross
0	1	1(2)		Net
0	2	1(2)		Max
0	3	1(2)		Min
0	4	1(2)		Peak-to-peak
0	5	1		Status1
0	6	2		Status2
				Valori di uscita:
1	0		1	Control word
1	1		1(2)	Limit value level 1
1	2		1(2)	Limit value level 2
1	3		1(2)	Limit value level 3
1	4		1(2)	Limit value level 4

Tab 6.3: Selezione del contenuto dei dati mediante i dati specifici del costruttore

La lunghezza del dato d'ingresso è la somma di tutte le lunghezze dei dati selezionati nella parola per il trasferimento. Quando per i valori di misura si sceglie il formato a 32 bit e quello flottante, si deve mettere fra parentesi la lunghezza dei valori.

Pertanto, il messaggio (telegramma) di configurazione ha il seguente formato:

Byte CFG	Significato	Valori permessi per la CFG (Hex)	
1	Intestazione	0xC2 (ingresso ed uscita, dati specifici costrutt. da 2 byte)	
2	Lunghezza uscite	0x40...0x48 (uscita da 1 a 9 Parole) oppure 0xC0...0xC8 (uscita da 1 a 9 Parole con consistenza)	
3	Lunghezza ingressi	0xC0 ... 0xCC oppure 0x40..0x7C (da 1 a 13 Parole di ingresso con / senza consistenza)	
4	Dati specifici dell'utente	Dati di ingresso	Selezione del contenuto dei dati (vedere la Tabella 6.3)
5		Dati di uscita	

Tab 6.4: Contenuto del messaggio (telegramma) di configurazione

Usando il formato a 32 Bit è assolutamente obbligatorio impostare la consistenza dei dati.

6.3 Scambio ciclico dei dati

Dipendentemente dalla configurazione viene scambiato il seguente contenuto dei dati.

6.3.1 Ingressi (trasmissione da MP55DP a PLC)

Valori di misura

I valori di misura possono essere trasmessi con diverse raffigurazioni.

Si può scegliere fra Float (2 Parole da 32 Bit), numero a virgola fissa da 16 Bit (1 Parola da 16 Bit Integer in complemento di due, la posizione della virgola deve essere nota al lettore) oppure numero a virgola fissa da 32 Bit (2 Parole da 32 Bit Integer in complemento di due, la posizione della virgola deve essere nota al lettore).

La conversione dei valori in raffigurazione a virgola fissa si basa sul numero di posizioni dopo la virgola nella parametrizzazione del Modulo Amplificatore (Visore, CAN-Bus).

Status1

Bit	Nome	Significato
0	MeasVOvfl	Oltre campo del valore di misura
1	AOutOvfl	Oltre campo dell'uscita analogica
2	ScalErr	Scalatura difettosa
3	EEPROMErr	EEPROM (serie di parametri) difettosa
4	Limit1	Stato dell'allarme 1
5	Limit2	Stato dell'allarme 2
6	Limit3	Stato dell'allarme 3
7	Limit4	Stato dell'allarme 4
8	PAR1	Bit 1 della serie di parametri attiva
9	PAR2	Bit 2 della serie di parametri attiva
10..14	res	riservato
15	MViO	Valore di misura valido ¹⁾ (se bit 0, 2, 3 = 0)

Tab 6.5: Contenuto dello Status 1

- 1) Significato del VMiO:
 operazione NOR di: MeasVOvfl, ScalErr, EEPROMErr. .
 MeasVOvfl è l'operazione OR di ADCOvfl, HardwOvfl, GrossOvfl, NetOvfl.

Il numero della Serie di Parametri è codificato in 2 bit binario:

Bit 8	Bit 9	No. Serie di Parametri
0	0	1
1	0	2
0	1	3
1	1	4

Status 2

La doppia parola di status 2 restituisce la marcatura dettagliata degli errori.

Bits	Nome	Significato
0	HardwOvfl	Oltre campo Hardware
1	ADCOvfl	Oltre campo ADC
2	GrossOvfl	Oltre campo segnale Lordo
3	NetOvfl	Oltre campo segnale Netto
4	AOutOvfl	Oltre campo uscita analogica
5	MaxOvfl	Oltre campo del Massimo
6	MinOvfl	Oltre campo del Minimo
7	NegOvfl	Oltre campo in direzione negativa
8	Limit1	Stato dell'allarme 1
9	Limit2	Stato dell'allarme 2
10	Limit3	Stato dell'allarme 3
11	Limit4	Stato dell'allarme 4
12	SkalInError	Ingresso scalatura non valido
13	SkalOutError	Uscita scalatura non valida
14	GainError	Superato il valore nominale
15	Init.Error	Taratura di fabbrica difettosa
16	TransducerError	Errore del trasduttore
21	Stand Still	Riconoscimento quiete
22..31	res	riservato

Tab 6.6: Contenuto dello Status 2

6.3.2 Uscite (trasmissione da PLC a MP55DP)

Valori di allarme

I livelli di allarme sono raffigurati col medesimo formato dei valori di misura (formato a 16 Bit Integer, a 32 Bit Integer oppure Float). Il senso di commutazione e l'isteresi restano invariati e vengono impostati dal pannello di controllo o dal CAN-Bus.

Parola di controllo

Bit	Nome	Significato
0	ZERO	0-1 effettua l'Azzeramento automatico
1	TAR	0-1 effettua la Tara
2	ACAL	0-1 commuta Autocal su OFF, autocalibrazione ciclica su ON
3	res	
4	CLRMAX	0-1 annulla la memoria di picco MAX
5	CLRMIN	0-1 annulla la memoria di picco MIN
6	HOLDMAX	1: congela la memoria di picco MAX
7	HOLDMIN	1: congela la memoria di picco MIN
8	PAR1	Bit 1 della selezione della serie di parametri
9	PAR2	Bit 2 della selezione della serie di parametri
10..15	res	riservato

Tab 6.7: Contenuto della parola di controllo

6.4 Diagnosi

Quale diagnosi esterna, il Modulo MP55DP dispone di una Diagnosi-Strumento abilitabile dal messaggio (telegramma) di parametrizzazione.

La diagnosi esterna è lunga 4 Byte. Il primo Byte contiene il carattere di identificazione del numero di versione. Il secondo Byte contiene il carattere di identificazione per la Diagnosi-Strumento. Nel terzo e quarto Byte viene riservato un Bit per le diverse cause di Errore.

Ottetto	Bit	Valore	Significato
0	0..7	c1	Versione 1
1	0..7	4	Diagnosi-Strumento lunga complessivamente 4 Byte
2	0	0 1	Oltrecampo Hardware
2	1		Oltrecampo ADC
2	2	0 1	Oltrecampo Lordo
2	3	0 1	Oltrecampo Netto
2	4	0 1	Oltrecampo Uscita analogica
2	5	0 1	Oltrecampo Massimo
2	6	0 1	Oltrecampo Minimo
2	7		riservato
3	0..3		riservato
3	4	0 1	Scalatura caratteristica di ingresso difettosa
3	5	0 1	Scalatura caratteristica di uscita difettosa
3	6	0 1	Superato il valore nominale
3	7	0 1	Taratura di fabbrica difettosa
4	0	0 1	Errore del Trasduttore
4	1..3		riservato

Tab 6.8: Contenuto della Diagnosi

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 (Italia)
Tel.: +39 02 45471616 · Fax: +39 02 45471672
E-mail: info@it.hbm.com · support@it.hbm.com
Internet: www.hbm.com · www.hbm-italia.it



measurement with confidence