

Descrizione della  
interfaccia

# **T12**

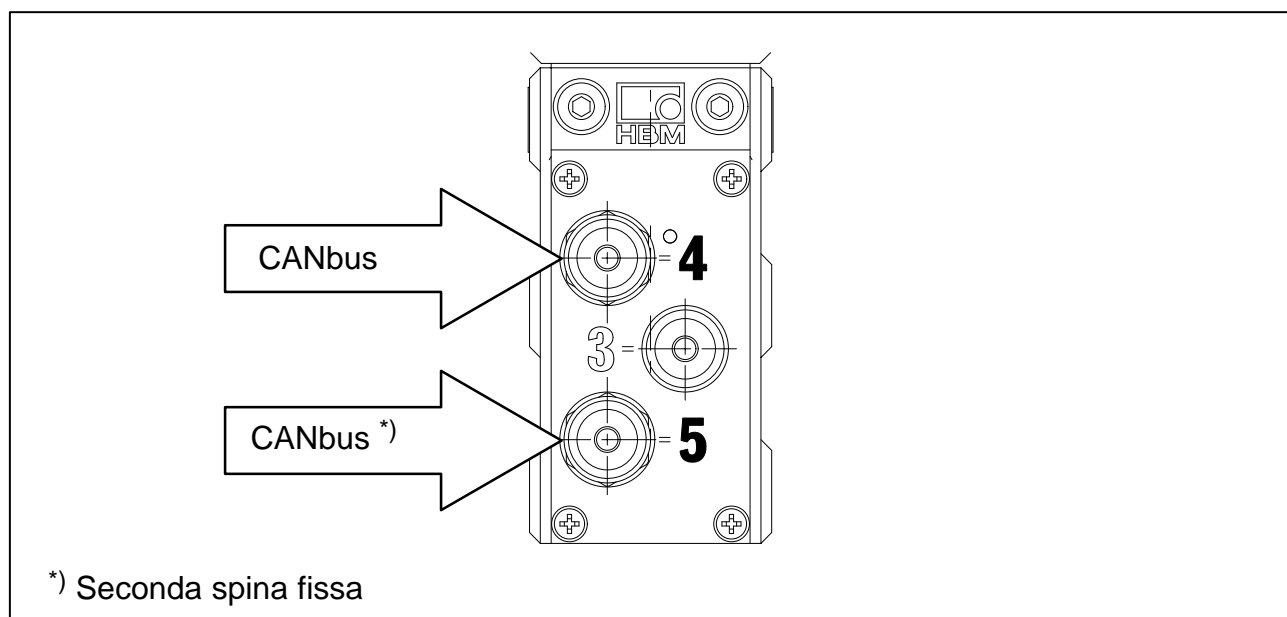
## **CANbus / PROFIBUS**



<b>1</b>	<b>Collegamento</b>	<b>4</b>
1.1	Collegamento del CANbus	4
1.2	Interfaccia CANopen	5
1.3	Interfaccia PROFIBUS	8
<b>2</b>	<b>Descrizione della interfaccia CANbus</b>	<b>13</b>
2.1	Informazioni generali	13
2.2	Trasmissione ciclica dei valori di misura	13
2.2.1	Contenuto dei PDO	13
2.2.2	Attivazione dell'uscita del PDO	14
2.2.3	Scambio di PDO immediatamente dopo l'inserzione	14
2.3	Parametrizzazione	15
<b>3</b>	<b>PROFIBUS</b>	<b>17</b>
3.1	Traffico ciclico dei dati	17
<b>4</b>	<b>Parametrizzazione DPV1 / Collegamento al PLC S7</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>Dizionario Oggetti: oggetti specifici del costruttore (parametrizzazione CAN e parametrizzazione DPV1)</b>	<b>22</b>

## 1 Collegamento

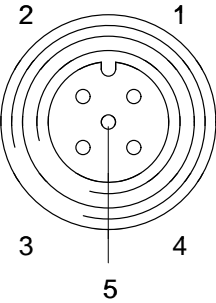
### 1.1 Collegamento del CANbus



**Fig. 1.1:** Connessioni CANbus sullo statore del T12

#### Cablaggio della Spina 4 (5):

CANbus; codificato A, M12x1

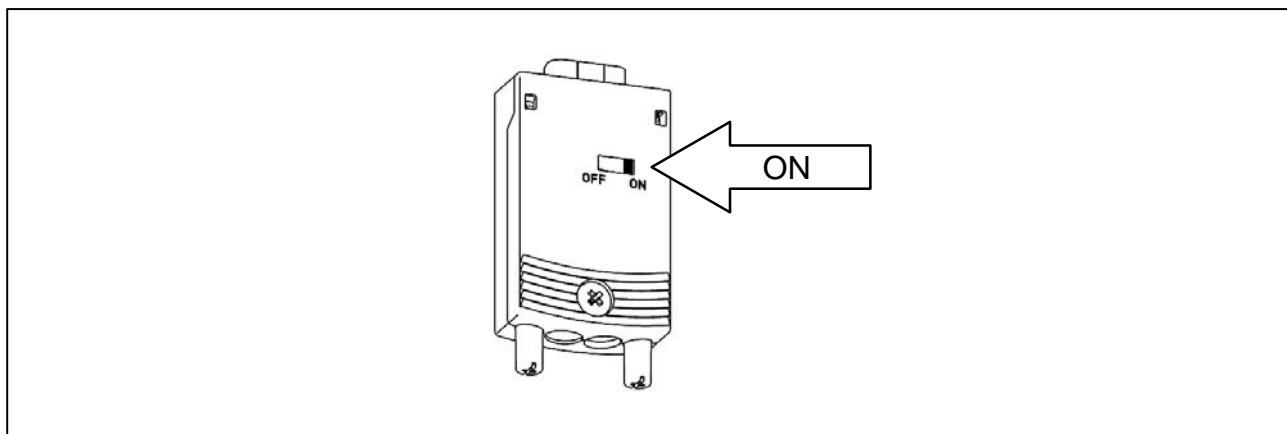
<b>Binder 713</b> (M12 x 1)  Vista da sopra	Contatti spina	Cablaggio	Colore dei fili	CANBUS (Sub-D a 9 poli)
	1	Schermo	–	–
	2	non occupato	–	–
	3	Massa CAN	–	–
	4	CAN HIGH-dominant high	wh	7
	5	CAN LOW-dominant low	bu	2
		Schermo collegato alla custodia		

## 1.2 Interfaccia CANopen

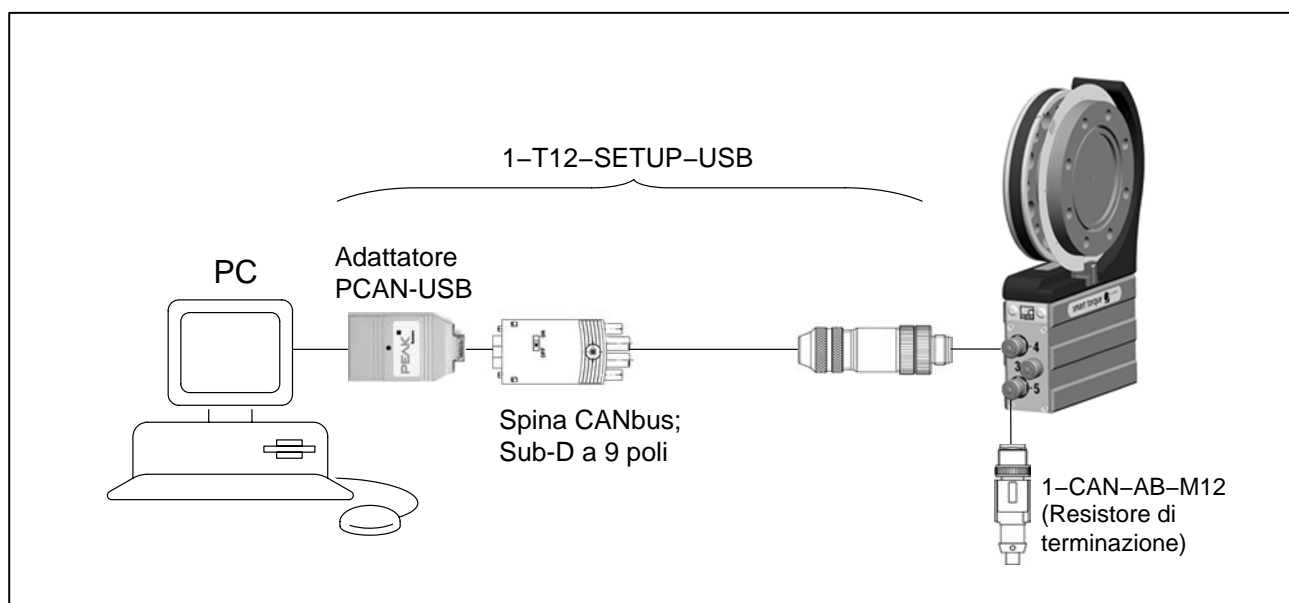
Il CANbus viene collegato mediante la spina fissa 4 o la spina fissa 5. In un segmento del Bus si possono collegare max. 32 nodi (membri) CAN (secondo le specifiche CANopen).

**Il CANbus richiede che il primo e l'ultimo nodo del Bus sia munito di un resistore di terminazione da 120  $\Omega$ .**

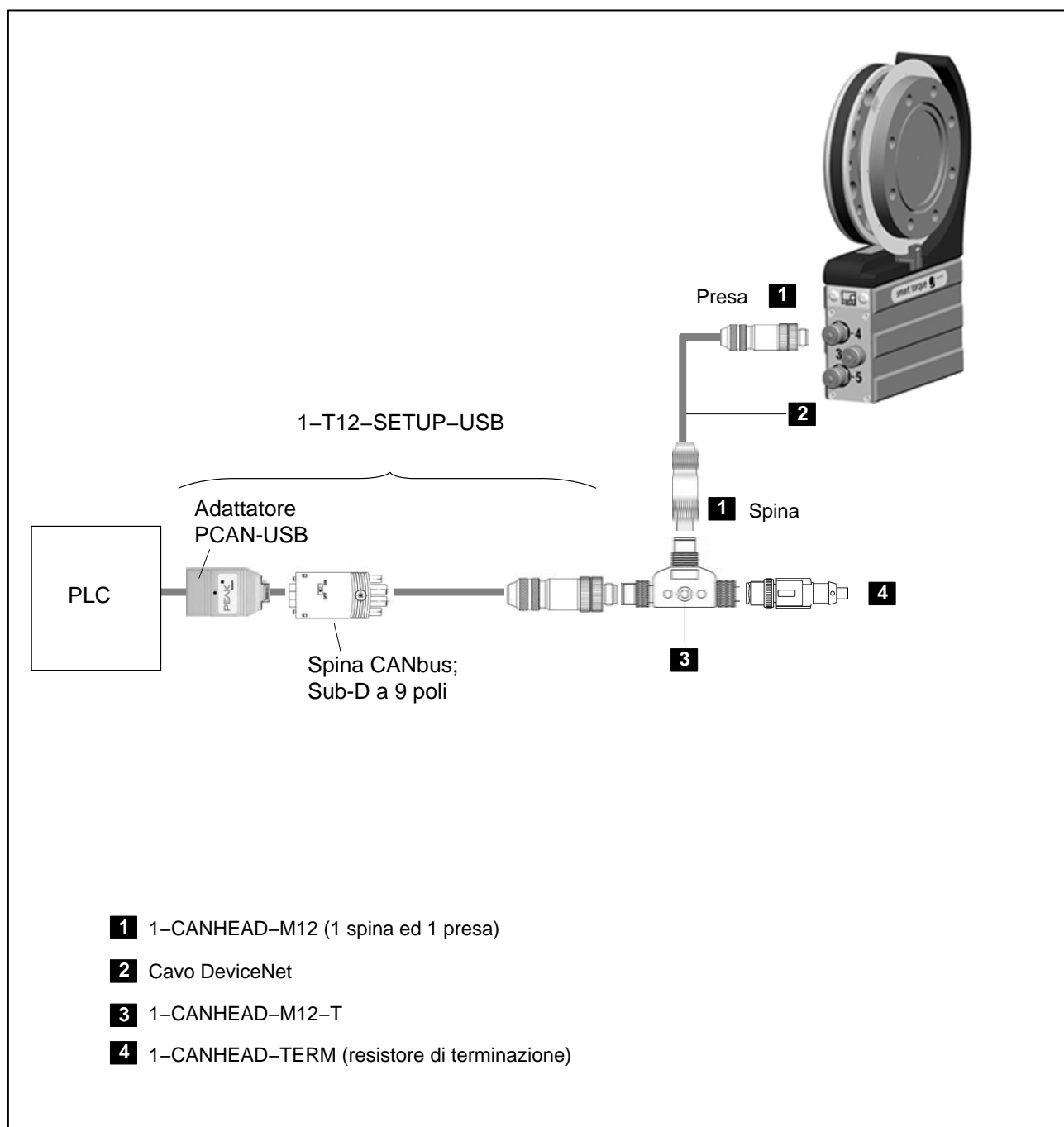
Una linea Bus non può possedere più di due resistori di terminazione. Nel torsimetro T12 non è integrato alcun resistore di terminazione. Se si collega un solo torsimetro con il Setup-Toolkit (accessorio: 1-T12-SETUP-USB), attivare il resistore di terminazione nella spina Sub-D (posizione "ON", vedere figura 1.2). Inoltre collegare un resistore di terminazione aggiuntivo nel T12 (spina fissa 5).



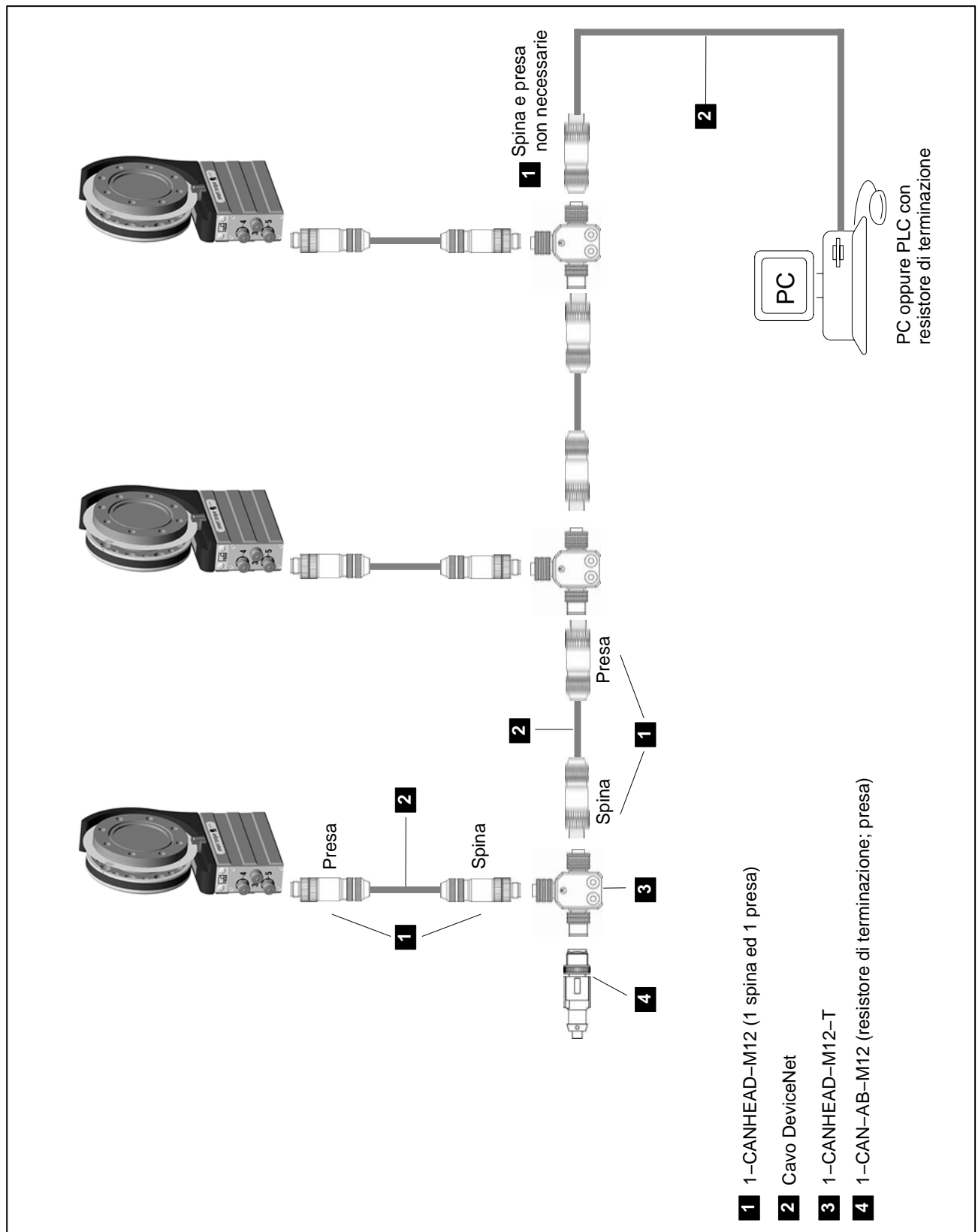
**Fig. 1.2:** Attivazione del resistore di terminazione della spina Sub-D



**Fig. 1.3:** Esempio di CANbus con collegamento singolo (un solo nodo)



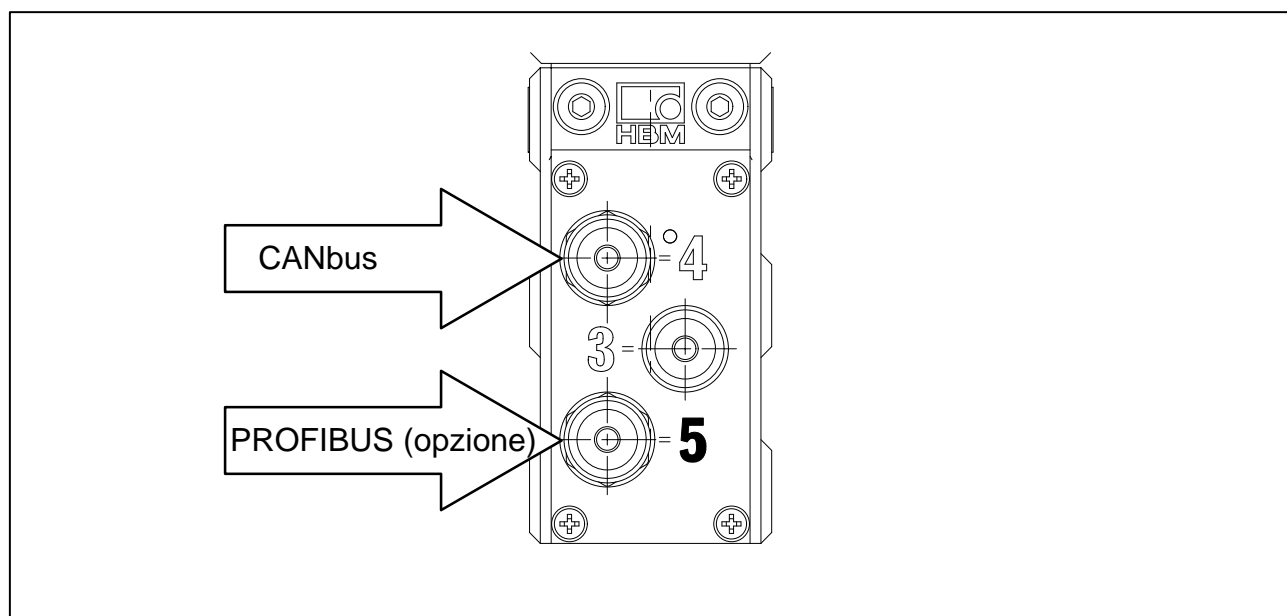
**Fig. 1.4:** Esempio di CANbus con collegamento singolo, Opzione 5, Codice P



**Fig. 1.5:** Esempio di CANbus con più trasduttori

## 1.3 Interfaccia PROFIBUS

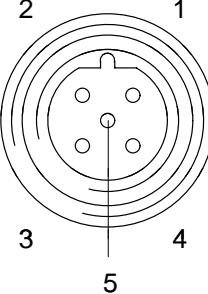
Il PROFIBUS viene collegato mediante la spina fissa 5 dello statore del T12.



**Fig. 1.6:** Collegamento del PROFIBUS

### Cablaggio della spina 5:

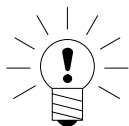
PROFIBUS (opzione); codificato B, M12x1

<b>Binder 715</b> (M12 x 1)   Vista da sopra	Contatti spina	Cablaggio
	1	5 V (tipico 50 mA)
	2	PROFIBUS A
	3	Massa del PROFIBUS
	4	PROFIBUS B
	5	Schermo
		Schermo collegato alla custodia

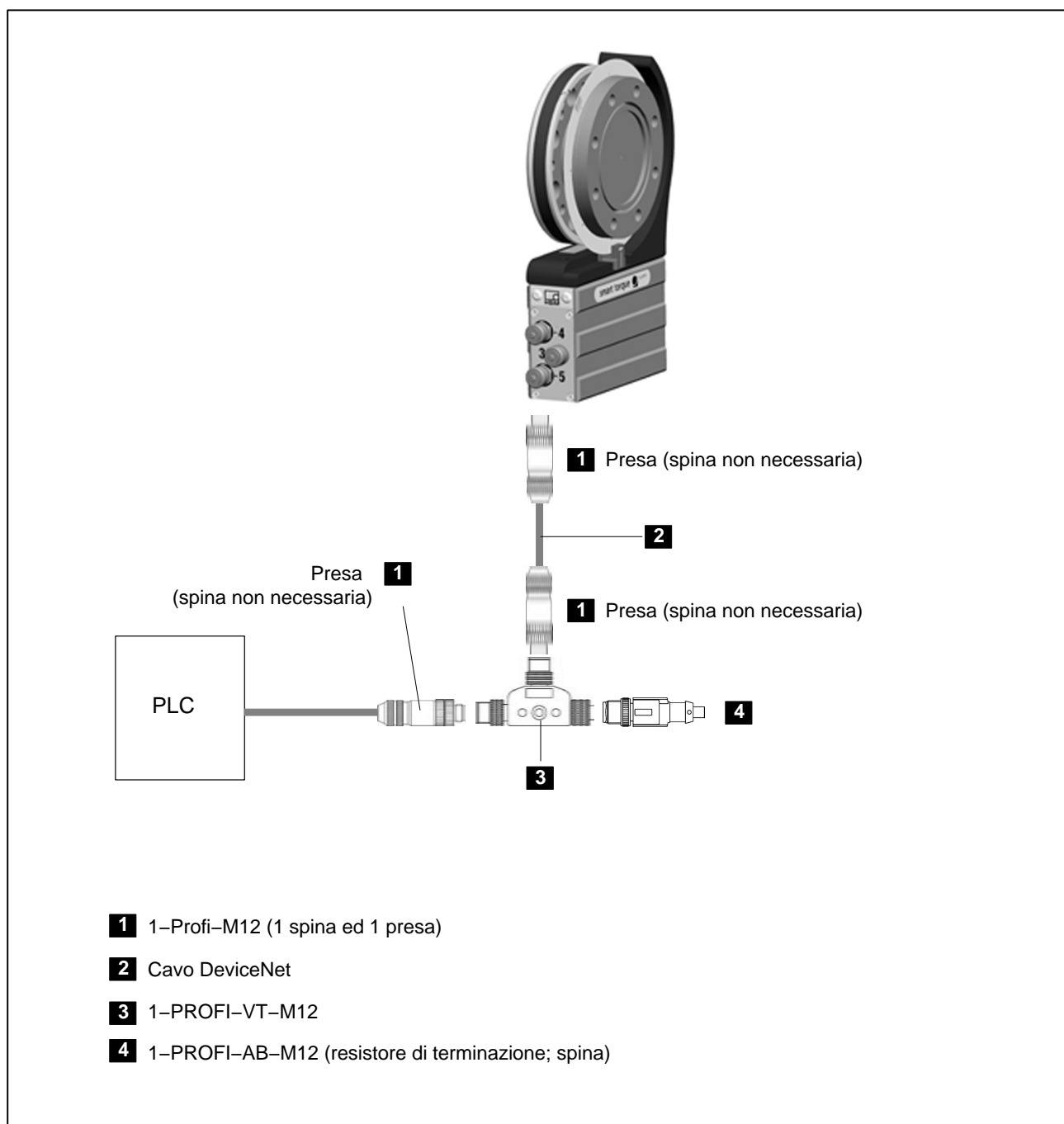
Installazione:

- Collegare il torsiometro T12 alla tensione di alimentazione ed impostare l'indirizzo PROFIBUS desiderato mediante il programma di impostazione (Setup).
- Collegare la linea PROFIBUS al T12. Attenzione che il PROFIBUS richiede che il primo e l'ultimo nodo di ogni segmento del Bus sia munito di un resistore di terminazione (si può usare l'accessorio 1–PROFI–AB–M12).

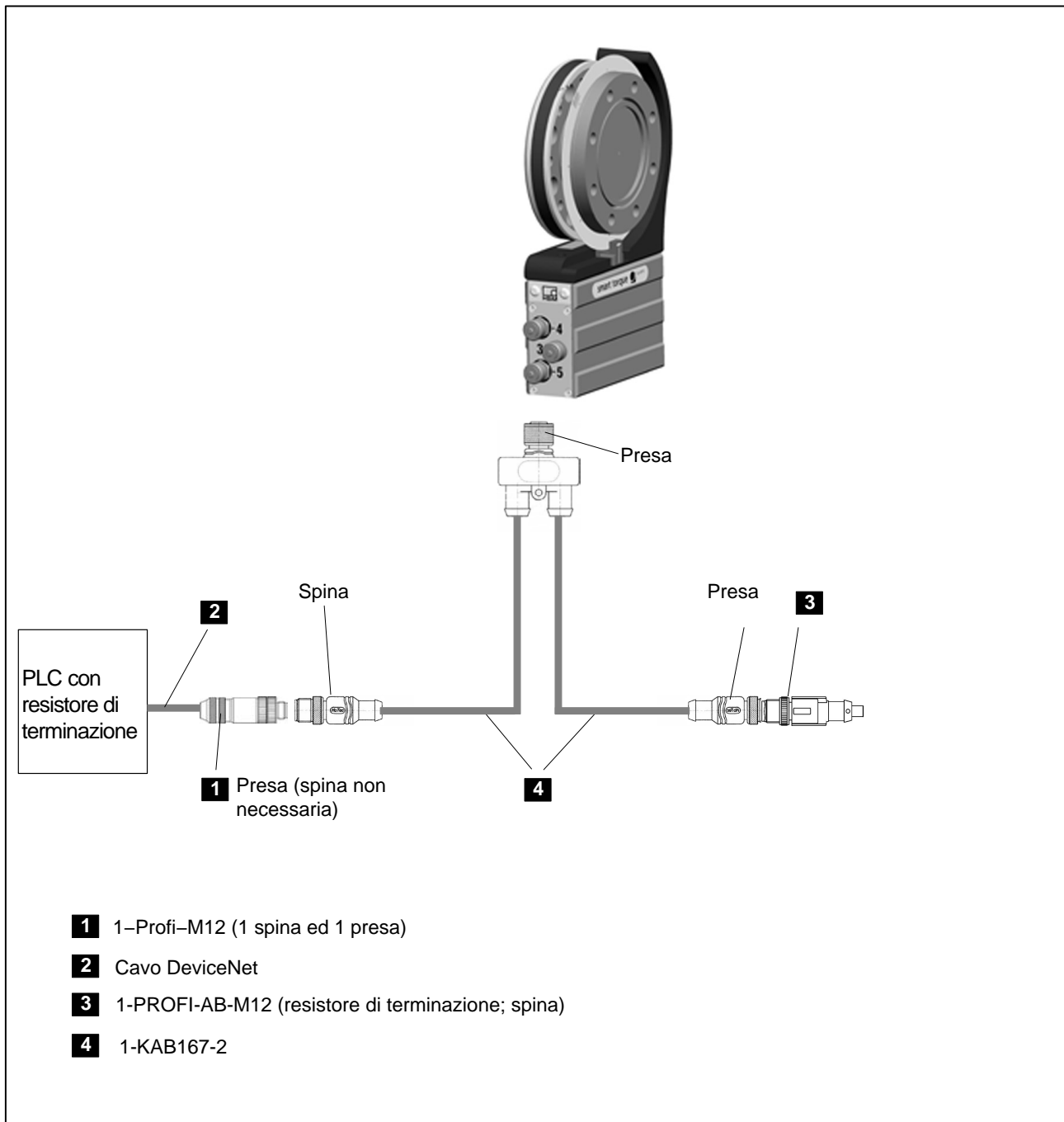


**NOTA**

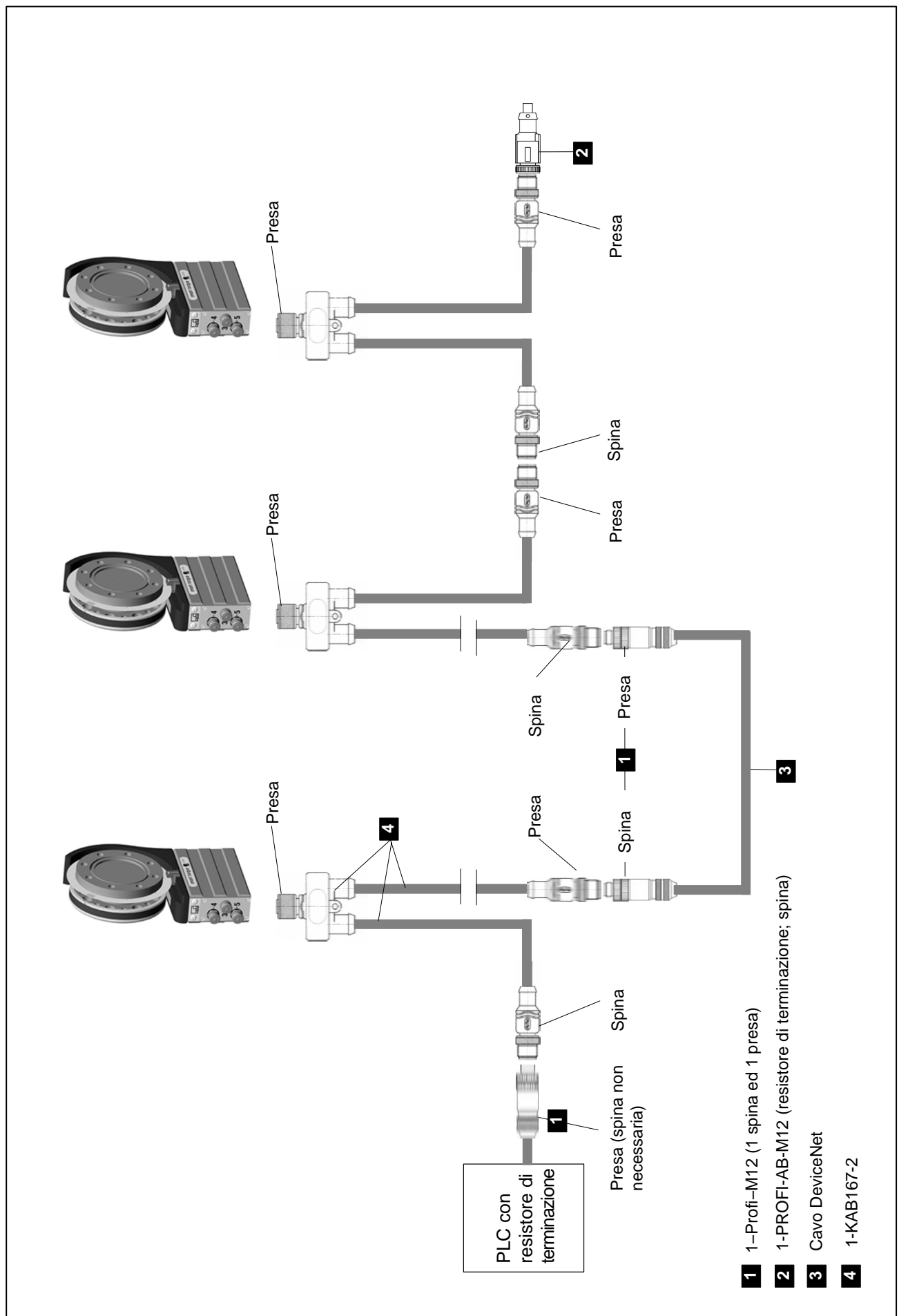
**Attenzione: con Baudrate > 1,5 Mbaud usare linee di snodo corte ( $\leq 0,3$  m) !**



**Fig. 1.7:** Esempio di PROFIBUS con collegamento singolo



**Fig. 1.8:** Esempio di PROFIBUS con collegamento singolo mediante cavo 1-KAB167-2



**Fig. 1.9:** Esempio di PROFIBUS con più trasduttori



## 2 Descrizione della interfaccia CANbus

### 2.1 Informazioni generali

Il torsionmetro T12 dispone di una interfaccia CAN integrata, utilizzabile sia per trasmettere i valori di misura che per effettuare la parametrizzazione del modulo. Il Baudrate si può selezionare fino al massimo di 1 MBaud. Il protocollo della interfaccia è orientato allo standard CANopen.

### 2.2 Trasmissione ciclica dei valori di misura

I dati ciclici vengono trasmessi con il cosiddetto “Process Data Objects” (PDO secondo le definizioni CANopen). I valori di misura desiderati sono trasmessi ciclicamente dal modulo di misura, sotto un Identificatore CAN precedentemente definito. Non è necessaria alcuna richiesta.

Un parametro stabilisce quanto spesso debba essere trasmesso il PDO. I formati-dati più lunghi di un Byte vengono trasmessi sempre nella sequenza LDB - MSB.

#### 2.2.1 Contenuto dei PDO

PDO1 Coppia dal Passa-Basso 1

Identific. CAN	384 (180 Hex) + Indirizzo Modulo	Dati
1° ... 4° Byte dati	Valore misurato (LSB-MSB), integer32	Coppia PB1

PDO1 Coppia + Velocità dal Passa-Basso 1

Identific. CAN	384 (180 Hex) + Indirizzo Modulo	Dati
1° ... 4° Byte dati	Valore misurato (LSB-MSB), integer32	Coppia PB1
5° ... 8° Byte dati	Valore misurato (LSB-MSB), integer32	Velocità PB1

PDO1 Coppia + Angolo di rotazione dal Passa-Basso 1

Identific. CAN	384 (180 Hex) + Indirizzo Modulo	Dati
1° ... 4° Byte dati	Valore misurato (LSB-MSB), integer32	Coppia PB1
5° ... 8° Byte dati	Valore misurato (LSB-MSB), integer32	Velocità PB1

PDO2 Coppia dal Passa-Basso 2

Identific. CAN	640 (280 Hex) + Indirizzo Modulo	Dati
1° ... 4° Byte dati	Valore misurato (LSB-MSB), integer32	Coppia PB2

### PDO2 Coppia + Velocità dal Passa-Basso 2

Identific. CAN	640 (280 Hex) + Indirizzo Modulo	Dati
1° ... 4° Byte dati	Valore misurato (LSB-MSB), integer32	Coppia PB2
5° ... 8° Byte dati	Valore misurato (LSB-MSB), integer32	Velocità PB2

### PDO3 Potenza + Temperatura Rotore

Identific. CAN	896 (380 Hex) + Indirizzo Modulo	Dati
1° ... 4° Byte dati	Valore misurato (LSB-MSB), integer32	Potenza
5° ... 8° Byte dati	Valore misurato (LSB-MSB), integer32	Temperatura del rotore

### PDO4 Stati

Identific. CAN	1152 (480 Hex) + Indirizzo Modulo	Dati
1° ... 4° Byte dati	Stato Valore misurato (LSB-MSB), integer32	Status della coppia
5° ... 8° Byte dati	Stato Valore misurato (LSB-MSB), integer32	Status della velocità

#### 2.2.2 Attivazione dell'uscita del PDO

Lo scambio ciclico dei PDO inizia soltanto dopo che il Modulo è stato portato nello stato „operational“ (operativo). Ciò avviene trasmettendo il messaggio „Start\_Remote\_Node“.

Tutti i PDO configurati commutano su "operational":

Identific. CAN	0
1° Byte dati	1 (01 Hex)
2° Byte dati	Indirizzo Modulo (0 = tutti, ID 110 = 6e hex)

Lo stato „operational“ viene di nuovo abbandonato trasmettendo il messaggio "Enter\_Pre\_Operational\_State“.

Tutti i PDO configurati commutano su "pre-operational":

Identific. CAN	0
1° Byte dati	128 (80 Hex)
2° Byte dati	Indirizzo Modulo (0 = tutti, ID 110 = 6e hex)

#### 2.2.3 Scambio di PDO immediatamente dopo l'inserzione

In alternativa, lo scambio ciclico dei PDO può iniziare anche con il seguente comando:

SDO	Sub Ix	Formato	Valore / Funzione
0x2273	0	UINT16	1: tutti i PDO "operational" 2: tutti i PDO "pre-operational"

Con il successivo salvataggio della parametrizzazione in una delle serie di Parametri 1 ... 4, lo scambio dei PDO parte immediatamente dopo l'inserzione "operational" del trasduttore.

## 2.3 Parametrizzazione

I messaggi per la parametrizzazione del Modulo vengono trasmessi quali cosiddetti “Service Data Objects” (SDO secondo le definizioni CANopen). I vari parametri vengono indirizzati tramite un numero Indice ed un numero Subindice. Per l'assegnazione di questi numeri indice fare riferimento al Dizionario Oggetti. I formati-dati più lunghi di un Byte vengono trasmessi sempre nella sequenza LDB - MSB.

### Lettura di un parametro:

Richiesta (da PC o PLC al T12)

Identific. CAN	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 (dal T12 al PC o PLC)

Identific. CAN	1408 (580 Hex) + Indirizzo Modulo
1° Byte dati	66 (42 Hex)
2° ... + 3° Byte dati	Indice (LSB-MSB)
4° Byte dati	Subindice
5° ... 8° Byte dati	Valore (LSB-MSB)

### Scrittura di un parametro:

Trasmissione del Valore (da PC o PLC al T12)

Identific. CAN	1536 (600 Hex) + Indirizzo Modulo
1° Byte dati	47 (2F Hex) = scrive 1 Byte 43 (2B Hex) = scrive 2 Byte 35 (23 Hex) = scrive 4 Byte
2° + 3° Byte dati	Indice (LSB-MSB)
4° Byte dati	Subindice
5° ... 8° Byte dati	Valore (LSB-MSB)

Quietanza (dal T12 al PC o PLC)

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

**Risposta nel caso di errore durante la lettura o scrittura dei parametri:**

Quietanza dell'Errore (dal T12 al PC o PLC)

Identific. CAN	1408 (580 Hex) + Indirizzo Modulo
1° Byte dati	128 (80 Hex)
2° + 3° Byte dati	Indice (LSB_MSB) oppure 0
4° Byte dati	Subindice oppure 0
5° ... 6° Byte dati	Ulteriori codici di errore: 10H: Valore del parametro non valido 11H: Subindice non esistente 12H: Lunghezza troppo grande 13H: Lunghezza troppo piccola 20H: Servizio non eseguibile al momento 21H: – causa il controllo locale 22H: – causa lo status dello strumento 30H: Superato il campo dei valori del parametro 31H: Valore del parametro troppo alto 32H: Valore del parametro troppo basso 40H: Valore incompatibile con le altre impostazioni 41H: Dati non mappabili 42H: Superata la lunghezza del PDO 43H: Incompatibilità generica
7° Byte dati	Codici Errore: 1: Accesso all'Oggetto non supportato 2: Oggetto non esistente 3: Parametro inconsistente 4: Parametro illegale 6: Errore hardware 7: Conflitto di tipo 9: Attributo Oggetto inconsistente (non esiste il Subindice)
8° Byte dati	Classe Errore: 5: Servizio difettoso 6: Errore di accesso 8: altri errori

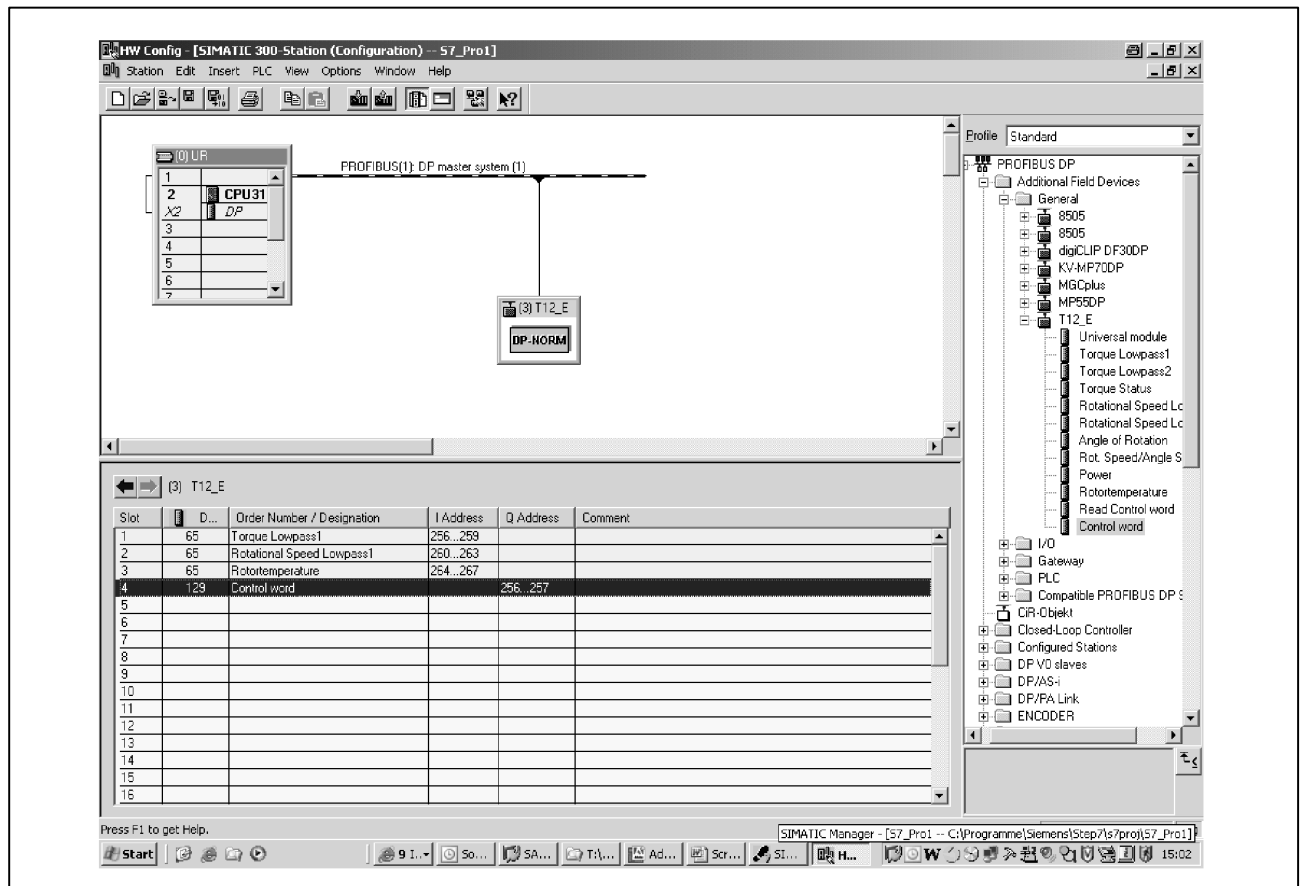


## 3 PROFIBUS

### 3.1 Traffico ciclico dei dati

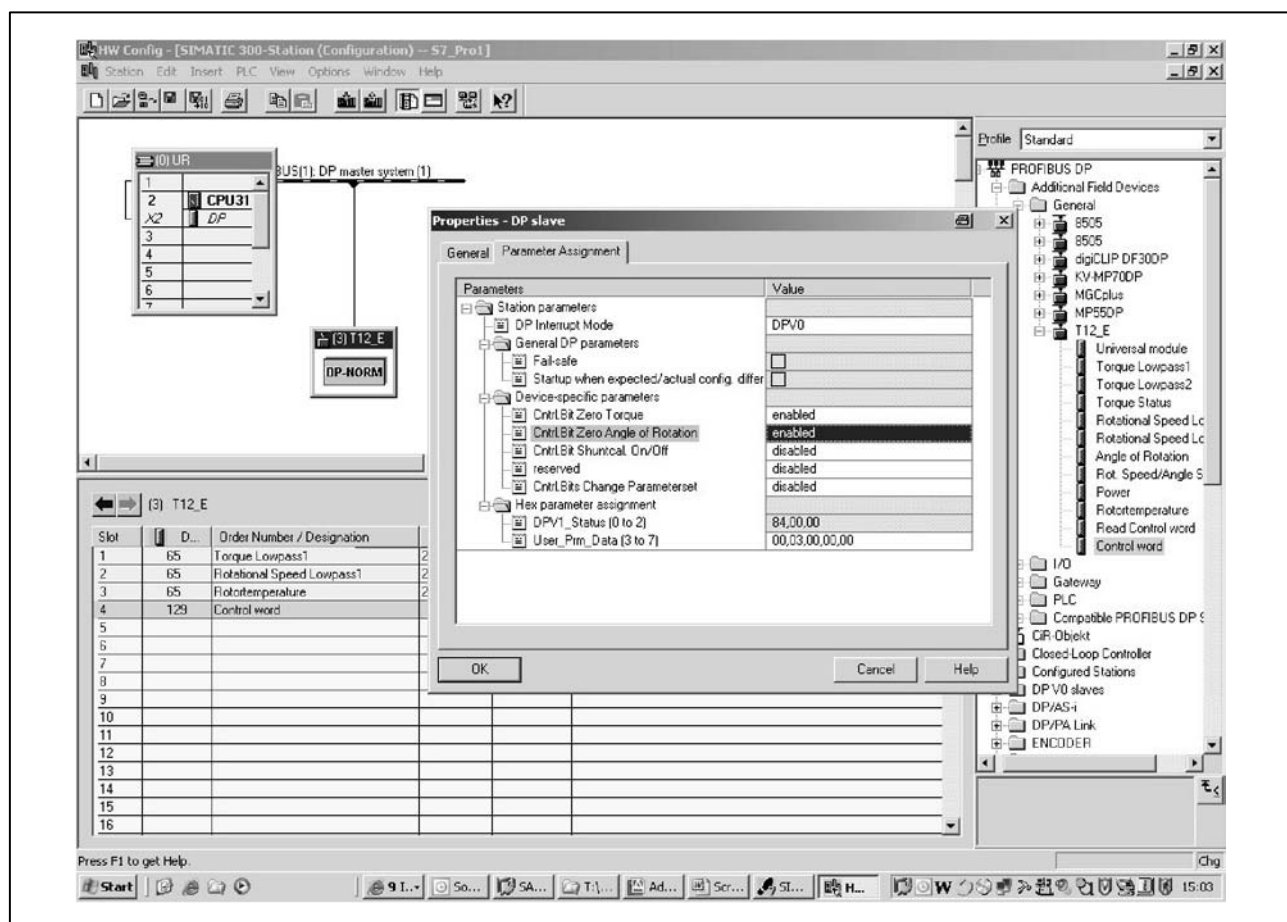
Prima di poter comunicare col T12 mediante PROFIBUS, si devono configurare e parametrizzare i contenuti dei messaggi (telegrammi).

Per farlo, lanciare il software di configurazione (p. es. Step 7) e caricare il file GSD dal CD di sistema del T12. Dopo si possono configurare le informazioni rilevanti per la propria applicazione dallo "hardware catalog".



**Fig. 3.1:** Configurazione del T12

I bit di controllo del T12 devono essere abilitati esplicitamente nella Assegnazione Parametri PROFIBUS (vedere figura sottostante).



**Fig. 3.2:** Parametri specifici dello strumento

Note per gli utenti del PLC Simatic S7:

- Per trasmettere dati consistenti, si deve usare il blocco funzioni speciali SFC14 per leggere ed SFC15 per scrivere.
- Con S7 3xx si possono trasmettere massimo 32 Byte di dati consistenti.

Il T12 permette il trasferimento via PROFIBUS DP dei seguenti dati ciclici:

Dati di Ingresso (inviati dal T12 al PLC):

- Valori misurati (coppia, velocità, angolo di rotazione, potenza e temperatura)
- Informazioni dello Status

Dati di Uscita (inviati dal PLC al T12):

- Parola di controllo con i bit di controllo (azzeramento, cambiamento della serie di parametri, taratura Shunt)

I valori misurati ed i dati del T12 vengono trasmessi in forma di valori interi (Integer).

Il numero dei Byte rientra nel campo dei valori, i valori misurati vengono sempre trasmessi quali grandezze da 32 bit (4 Byte) con il segno (complemento di due). Il valore misurato espresso in grandezza fisica e raffigurato con "n" decimali, si ottiene dividendo per  $10^n$ .

La sequenza di Byte corrisponde alla Norma PROFIBUS, ed inizia sempre col Byte più alto (cosiddetto formato Motorola).

I Bit non documentati sono riservati e parzialmente usati per espletare funzioni interne.

## **Ingressi ed uscite del segnale**

### **Modulo di ingresso**

Coppia Passa-Basso 1
Coppia Passa-Basso 2
Status Coppia
Velocità Passa-Basso 1
Velocità Passa-Basso 2
Angolo di rotazione
Status Velocità / Angolo
Potenza
Temperatura Rotore
Lettura parola di controllo

### **Modulo di uscita**

Parola di controllo
---------------------

## Funzioni della parola di controllo del T12

Bit	Funzione
0	Azzeramento della coppia
1	Azzeramento dell'angolo di rotazione
2	Attivazione della taratura Shunt
3	non usato
4	non usato
5	non usato
6	Carica serie di parametri
7	Carica serie di parametri

Bit 7	Bit 6	
0	0	Serie di parametri 1
0	1	Serie di parametri 2
1	0	Serie di parametri 3
1	1	Serie di parametri 4

La funzione "Carica serie di parametri" (Load parameter set) viene eseguita solo se il nuovo numero della serie di parametri differisce dal numero della serie di parametri corrente.

## **4 Parametrizzazione DPV1 / Collegamento al PLC S7**

La cosiddetta parametrizzazione DPV1 permette lo scambio di messaggi di parametrizzazione asincroni, in parallelo col modo operativo Profibus-DP, con lo scambio ciclico di dati fra il Master di definizione Gruppi ed il T12.

Ciò può avvenire in modo alternativo dal Master DP (p.es. il PLC, detto Master di Classe 1), oppure anche in parallelo da un secondo Master, detto Master Diagnostico (p.es. strumento di programmazione Master di Classe 2).

Se da parte dell'utente si desidera usare la parametrizzazione DPV1, è necessario chiamare le corrispondenti routine di servizio nel PLC. Ci sono sostanziali differenze fra l'attivazione e la disattivazione della connessione, fra l'accesso di lettura e l'accesso di scrittura al parametro. I diversi parametri vengono indirizzati con i cosiddetti numeri Indice e numeri Slot.

Il T12 forma questi numeri indice come spiegato nella descrizione dei comandi nel manuale di istruzione (vedere le seguenti tabelle).

A tal fine, nella seguente tabella sono elencati i parametri con la loro designazione, i numeri Indice, i numeri Slot, ed i comandi del T12 (sottolineati).

Esaurienti informazioni sul modo DPV1 sono disponibili dal costruttore del modulo Master.

P. es. dalla Siemens

[www.ad.siemens.de/support](http://www.ad.siemens.de/support)

Numero Documento: 10259221

S7–Integration of DPV1-Slaves

## 5 Dizionario Oggetti: oggetti specifici del costruttore (parametrizzazione CAN e parametrizzazione DPV1)

I parametri che si riferiscono al valore misurato sono scalati con la grandezza e codificati quali numeri Long (Integer da 32 Bit). La posizione del punto decimale è definita nell'Oggetto 2120 Hex. In alternativa, queste grandezze sono disponibili anche come valori flottanti (IEEE754-1985, formato a 32 Bit).

Dizionario Oggetti HBM del T12							
Indice hex	Sub-indice	Attr	Formato	Nome	Dati	Slot DPV1-C1	DPV1 – Indice hex
1008	0	RO	VISIBLE STRING	Denominazione strumento del costruttore		–	–
1009	0	RO	VISIBLE STRING	Versione Hardware del costruttore		–	–
100A	0	RO	VISIBLE STRING	Versione Software costruttore		–	–
100B	0	RO	UINT32	Indirizzo strumento		–	–
100E	0	RW	UINT32	Identifier Node Guard		–	–
1014	0	RW	UINT32	Identifier Emergency		–	–
Oggetti specifici utente							
2000	1	ROP	INT32	Coppia PB1	0x80000000: VM non valido 0x80000001: pos. Ovfl. 0x80000002: neg. Ovfl.	Coppia	1
2000	2	ROP	INT32	Coppia PB2	0x80000000: valore misurato non valido 0x80000001: pos. Ovfl. 0x80000002: neg. Ovfl.	Coppia	2
2001	1	ROP	INT32	Velocità PB1	0x80000000: valore misurato non valido 0x80000001: pos. Ovfl. 0x80000002: neg. Ovfl.	Velocità	1
2001	2	ROP	INT32	Velocità PB2	0x80000000: valore misurato non valido 0x80000001: pos. Ovfl. 0x80000002: neg. Ovfl.	Velocità	2
2002	1	ROP	INT32	Angolo di rotazione	0x80000000: valore misurato non valido 0x80000001: pos. Ovfl. 0x80000002: neg. Ovfl.	Angolo di rotazione	1
2003	1	ROP	INT32	Potenza	0x80000000: valore misurato non valido 0x80000003: Ovfl.	Potenza	1
200B	0	ROP	INT32	Temperatura del Rotore	1/10°	Coppia	0

Indice hex	Sub-indice	Attr	Formato	Nome	Dati	Slot DPV1-C1	DPV1 – Indice hex
2010	1	ROP	UINT32	Status della coppia	Bit 0: Valore Mis. valido Bit 1: Oltrecampo valore misurato >120 % Bit 2: Oltrecampo valore misurato < – 120 % Bit 3: Errore amplific. rotore Bit 4: Errore dati di compensazione rotore Bit 5: Errore di taratura rotore Bit 6: Errore di inizializzazione rotore (Shutdown) Bit 7: Errore tensione di alimentazione rotore Bit 8: Errore CRC, trasmissione rotore Bit 9: PLL, errore di sincronizzazione rotore, trasmissione rotore Bit 10: Errore segnale di trasmissione (non rilevato il protocollo rotore) Bit 11: Circuito alimentazione antenna OK Bit 12: Oltrecampo uscita in frequenza Bit 13: Errore di scalatura della coppia Bit 14: Errore di scalatura della uscita in frequenza Bit 15: Errore di scalatura della uscita analogica Bit 16: Errore della EEPROM Bit 17: Errore di taratura iniziale Bit 18: Errore trasmissione PDO Bit 19: Oltre-temperatura rotore Bit 21: Oltrecampo indicazione Bit 24: Allarme 1 Bit 25: Allarme 2 Bit 26: Allarme 3 Bit 27: Allarme 4	Coppia	4

Indice hex	Sub-indice	Attr.	Formato	Nome	Dati	Slot DPV1-C1	DPV1-Indice hex
2010	2	ROP	UINT32	Status Velocità / Angolo	Bit 0: Valore misurato velocità valido Bit 1: Valore misurato angolo valido Bit 2: Valore misurato potenza valido Bit 4: Oltrecampo positivo della velocità Bit 5: Oltrecampo negativo della velocità Bit 6: Oltrecampo positivo della potenza Bit 8: Oltrecampo positivo del contatore eventi Bit 9: Oltrecampo negativo del contatore eventi Bit 10: Errore incremento Bit 11: Errore del contatore eventi F1/F2 Bit 12: Errore scalatura velocità Bit 13: Errore scalatura angolo di rotazione Bit 14: Errore scalatura della uscita analogica Bit 15: Errore scalatura potenza Bit 16: Errore della EEPROM Bit 17: Errore di taratura iniziale Bit 24: Allarme 1 Bit 25: Allarme 2 Bit 26: Allarme 3 Bit 27: Allarme 4	Velocità	3
2081	0	RW	UINT8	Restart	1	0	1
2084	0	RO	UINT16	Tipo amplificatore	5060 (T12)	0	2
2101	0	RW	UINT16	Lingua	1500: Deutsch 1501: Englisch	0	5
2201	0	RO	VISIBLE STRING	Versione firmware statore		0	A
2202	0	RO	UINT16	Versione logica FPGA		0	B
2203	0	RO	UINT32	Versione programma FPGA		0	C
2210	0	RO	VISIBLE STRING	Numero ID rotore		0	10
2273	0	RW	UINT16	-	1: PDOs operational 0: PDOs pre-operational	-	-
2274	0	RW	UINT16	PDO Divisore cadenza di uscita	Valore: Cadenza uscita (campion./s) PDO1    PDO2    PDO3/4 1:    4800    1200    600 2:    2400    600    300 4:    1200    300    150 8:    600    150    75 16:   300    75    37,5 32:   150    37,5   18,25 64:   75    18,25   9,375	-	-



Indice hex	Sub-indice	Attr.	Formato	Nome	Dati	Slot DPV1-C1	DPV1-Indice hex
2275	0	RW	UINT16	PDO1 Source	200: Off 386: Coppia PB1 394: Coppia + Velocità PB1 396: Coppia PB1 + Angolo rotazione	-	-
2276	0	RW	UINT16	PDO2 Source	200: Off 390: Coppia PB2 395: Coppia + Velocità PB2	-	-
2277	0	RW	UINT16	PDO3 Source	200: Off 397: Temperatura rotore 398: Potenza + Temperatura rotore	-	-
2278	0	RW	UINT16	PDO4 Source	200: Off 392: Status coppia 399: Status coppia, velocità / angolo rotazione	-	-
2331	0	RW	VISIBLE STRING	Punto di misura della coppia		Coppia	20
2332	0	RW	UINT16	Unità fisica della coppia	1624: Nm, 1625: kNm 1662: ozfin, 1663: ozfft 1664: lbfm, 1665: lbfft	Coppia	21
2333	0	RW	UINT16	Numero di decimali della coppia	0...5	Coppia	22
2334	0	RW	UINT16	Polarità della coppia	135: positiva 136: negativa	Coppia	23
2341	0	RW	VISIBLE STRING	Punto di misura della velocità		Velocità	10
2342	0	RW	UINT16	Unità fisica della velocità	1643: 1/s, 1644: rpm 1650: rad/s, 1666: 1/min	Velocità	11
2343	0	RW	UINT16	Numero di decimali della velocità	0...5	Velocità	12
2351	0	RW	UINT16	Sorgente uscita frequenza	252: Coppia PB1 253: Coppia PB2	Uscita frequenza	1
2352	0	RW	UINT16	Modo uscita in frequenza	232: 5...15 kHz 233: 30...90 kHz	Uscita frequenza	2
2353	0	RW	FLOAT	Caratteristica: 1° punto grandezza fisica		Uscita frequenza	3
2354	0	RW	FLOAT	Caratteristica: 2° punto grandezza fisica		Uscita frequenza	4
2355	0	RW	FLOAT	Caratteristica: 1° punto frequenza		Uscita frequenza	5
2356	0	RW	FLOAT	Caratteristica: 2° punto frequenza		Uscita frequenza	6

Indice hex	Sub-indice	Attr.	Formato	Nome	Dati	Slot DPV1-C1	DPV1-Indice hex
2371	0	RW	UINT16	Sorgente uscita analogica	252: Coppia PB1 253: Coppia PB2 256: Velocità PB1 257: Velocità PB2	Uscita analogica	1
2373	0	RW	FLOAT	Caratteristica: 1° punto grandezza fisica		Uscita analogica	3
2374	0	RW	FLOAT	Caratteristica: 2° punto grandezza fisica		Uscita analogica	4
2375	0	RW	FLOAT	Caratteristica: 1° punto tensione		Uscita analogica	5
2376	0	RW	FLOAT	Caratteristica: 2° punto tensione		Uscita analogica	6
2410	0	RW	UINT16	Abilitazione LV1	1: On 0: Off	Allarme della coppia	1
2410	0	RW	UINT16	Abilitazione LV1	vedere Canale x	Allarme della velocità	1
2411	1	RW	UINT16	Sorgente LV1	214: Lordo	Allarme della coppia	2
2411	2	RW	UINT16	Sorgente LV1	vedere Canale x	Allarme della velocità	2
2412	1	RW	UINT16	Senso di commutazione LV1	130: Überschreiten 11: Unterschreiten	Allarme della coppia	3
2412	2	RW	UINT16	Senso di commutazione LV1	vedere Canale x	Allarme della velocità	3
2416	1	RWP	INTEGER 32	Livello LV1		Allarme della coppia	4
2416	2	RWP	INTEGER 32	Livello LV1		Allarme della velocità	4
2417	1	RW	INTEGER 32	Isteresi LV1		Allarme della coppia	5
2417	2	RW	INTEGER32	Isteresi LV1		Allarme della velocità	5

Indice hex	Sub-indice	Attr.	Formato	Nome	Dati	Slot DPV1-C1	DPV1-Indice hex
2420	1	RW	UINT16	Abilitazione LV2	1: On 0: Off	Allarme della coppia	11
2420	2	RW	UINT16	Abilitazione LV2	vedere Canale x	Allarme della velocità	11
2421	1	RW	UINT16	Sorgente LV2	214: Lordo	Allarme della coppia	12
2421	2	RW	UINT16	Sorgente LV2	vedere Canale x	Allarme della velocità	12
2422	1	RW	UINT16	Senso di commutazione LV2	130: Sovrasuperamento 131: Sottosuperamento	Allarme della coppia	13
2422	2	RW	UINT16	Senso di commutazione LV2	vedere Canale x	Allarme della velocità	13
2426	1	RWP	INTEGER 32	Livello LV2		Allarme della coppia	14
2426	2	RWP	INTEGER 32	Livello LV2		Allarme della velocità	14
2427	1	RW	INTEGER 32	Isteresi LV2		Allarme della coppia	15
2427	2	RW	INTEGER 32	Isteresi LV2		Allarme della velocità	15
2430	1	RW	UINT16	Abilitazione LV3	1: On 0: Off	Allarme della coppia	21
2430	2	RW	UINT16	Abilitazione LV3	vedere Canale x	Allarme della velocità	21
2431	1	RW	UINT16	Sorgente LV3	214: Lordo	Allarme della coppia	22
2431	2	RW	UINT16	Sorgente LV3	vedere Canale x	Allarme della velocità	22
2432	1	RW	UINT16	Senso di commutazione LV3	130: Sovrasuperamento 131: Sottosuperamento	Allarme della coppia	23

Indice hex	Sub-indice	Attr.	Formato	Nome	Dati	Slot DPV1-C1	DPV1-Indice hex
2432	2	RW	UINT16	Senso di commutazione LV3	vedere Canale x	Allarme della velocità	23
2436	1	RWP	INTEGER 32	Livello LV3		Allarme della coppia	24
2436	2	RWP	INTEGER 32	Livello LV3		Allarme della velocità	24
2437	1	RW	INTEGER 32	Isteresi LV3		Allarme della coppia	25
2437	2	RW	INTEGER 32	Isteresi LV3		Allarme della velocità	25
2440	1	RW	UINT16	Abilitazione LV4	1: On 0: Off	Allarme della coppia	31
2440	2	RW	UINT16	Abilitazione LV4	vedere Canale x	Allarme della velocità	31
2441	1	RW	UINT16	Sorgente LV4	214: Lordo	Allarme della coppia	32
2441	2	RW	UINT16	Sorgente LV4	vedere Canale x	Allarme della velocità	32
2442	1	RW	UINT16	Senso di commutazione LV4	130: Sovrasuperamento 131: Sottosuperamento	Allarme della coppia	33
2442	2	RW	UINT16	Senso di commutazione LV4	vedere Canale x	Allarme della velocità	33
2446	1	RWP	INTEGER 32	Livello LV4		Allarme della coppia	34
2446	2	RWP	INTEGER 32	Livello LV4		Allarme della velocità	34
2447	1	RW	INTEGER 32	Isteresi LV4		Allarme della coppia	35
2447	2	RW	INTEGER 32	Isteresi LV4		Allarme della velocità	35

Indice hex	Sub-indice	Attr.	Formato	Nome	Dati	Slot DPV1-C1	DPV1-Indice hex
2511	0	RWP	UINT8	Azzeramento della coppia	1	Coppia	30
2512	1	RW	FLOAT	Valore di zero della coppia		Coppia	31
2513	0	RW	UINT16	Coppia, filtro PB 1	908: 0.05 Hz, 914: 0.1 Hz 917: 0.2 Hz, 921: 0.5 Hz 927: 1.0 Hz, 931: 2.0 Hz 935: 5.0 Hz, 941: 10 Hz 945: 20 Hz, 949: 50 Hz 955: 100 Hz, 958: 200 Hz 962: 500 Hz, 969: 1000 Hz 1199: Filtro Off	Coppia	32
2514	0	RW	UINT16	Coppia, filtro PB 2	908: 0.05 Hz, 914: 0.1 Hz 917: 0.2 Hz, 921: 0.5 Hz 927: 1.0 Hz, 931: 2.0 Hz 935: 5.0 Hz, 941: 10 Hz 945: 20 Hz, 949: 50 Hz 955: 100 Hz	Coppia	33
2515	0	RW	UINT16	Taratura Shunt	1: On 0: Off	Coppia	34
2521	0	RW	UINT16	Numero di decimali della velocità	0...3	Velocità	20
2522	0	RW	UINT16	Polarità della velocità	135: positiva 136: negativa	Velocità	21
2523	0	RW	UINT16	Velocità, filtro PB 1	908: 0.05 Hz, 914: 0.1 Hz 917: 0.2 Hz, 921: 0.5 Hz 927: 1.0 Hz, 931: 2.0 Hz 935: 5.0 Hz, 941: 10 Hz 945: 20 Hz, 949: 50 Hz 955: 100 Hz, 958: 200 Hz 962: 500 Hz, 969: 1000 Hz 1199: Filtro Off	Velocità	22
2524	0	RW	UINT16	Velocità, filtro PB 2	908: 0.05 Hz, 914: 0.1 Hz 917: 0.2 Hz, 921: 0.5 Hz 927: 1.0 Hz, 931: 2.0 Hz 935: 5.0 Hz, 941: 10 Hz 945: 20 Hz, 949: 50 Hz 955: 100 Hz	Velocità	23
2527	0	RW	UINT16	Uscita Impulsi	2140: Frequenza F1/F2 2141: Impulso fianco positivo / Senso di rotazione 2142: Impulso fianco pos.- neg. / Senso di rotazione 2143: Impulso a 4 fianchi / Senso di rotazione	Velocità	26
2532	0	RW	UITN16	Unità dell'angolo di rotazione	1648: gradi 1649: radianti	Angolo di rotazione	10
2533	0	RW	UINT16	Numero di decimali dell'angolo di rotazione	0...2	Angolo di rotazione	11
2534	0	RW	UINT8	Azzeramento dello angolo rotazione		Angolo di rotazione	12
2535	0	RW	UINT16	Modo azzeramento angolo di rotazione	2122: Sensore di velocità 2123: Comando	Angolo di rotazione	13

Indice hex	Sub-indice	Attr.	Formato	Nome	Dati	Slot DPV1-C1	DPV1-Indice hex
2536	0	RW	UINT16	Numero di rivoluzioni dello angolo rotazione	1...4	Angolo di rotazione	14
2537	0	RW	UINT16	Campo dello angolo rotazione	2150: 0...360° pos. 2151: 0...360° neg. 2152: 0...-360° pos. 2153: 0...-360° neg. 2154: -360...360° pos. 2155: -360...360° neg.	Angolo di rotazione	15
2542	0	RW	UINT16	Unità della potenza	1658: W, 1667: MW, 1659: kW, 1669: hp	Potenza	2
2543	0	RW	UINT16	Numero di decimali della potenza	0...3	Potenza	3
2544	0	RW	UINT16	Potenza, filtro PB	914: 0.1 Hz, 941: 10 Hz, 927: 1 Hz, 955: 100 Hz	Potenza	4
2616	0	RW	UINT16	Carica serie di parametri	1...4	0	30
2617	0	RW	UINT16	Scrive serie di parametri	1...4	0	31
3000	1	ROP	FLOAT	Coppia PB1		-	-
3000	2	ROP	FLOAT	Coppia PB2		-	-
3001	1	ROP	FLOAT	Velocità PB1		-	-
3001	2	ROP	FLOAT	Velocità PB2		-	-
3002	1	ROP	FLOAT	Angolo di rotazione		-	-
3003	1	ROP	FLOAT	Potenza		-	-
300A	0	RO	FLOAT	Temperatura del rotore		-	-

Nome	Numero Slot
Coppia	1
Velocità angolare	2
Angolo di rotazione	3
Potenza	4
Uscita in frequenza	5
Uscita analogica	6
Parola di controllo	9
Allarme della coppia	10
Allarme della velocità	11



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 0245471616 • Fax: +39 0245471672  
E-mail: [info@it.hbm.com](mailto:info@it.hbm.com) • [support@it.hbm.com](mailto:support@it.hbm.com)  
Internet: [www.hbm.com](http://www.hbm.com) • [www.hbm-italia.it](http://www.hbm-italia.it)



measurement with confidence