

# Istruzioni di funzionamento

## Memograph M, RSG45

Advanced Data Manager

Istruzioni aggiuntive per lo slave PROFIBUS DP





# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni generali</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>Elenco di abbreviazioni/definizioni dei termini</b>	<b>32</b>
1.1	Simboli di sicurezza	4			
1.2	Fornitura	4			
1.3	Versioni firmware	4			
1.4	Connessioni	5			
1.4.1	LED di modalità operativa	5			
1.4.2	LED di stato	5			
1.4.3	Connettore PROFIBUS (DB9F)	5			
1.5	Resistenze di terminazione	6			
1.6	Descrizione funzionale	7			
1.7	Controllo della presenza del modulo PROFIBUS	7			
<b>2</b>	<b>Trasmissione dati</b>	<b>9</b>		<b>Indice analitico</b>	<b>33</b>
2.1	Informazioni generali	9			
2.2	Impostazioni di configurazione	9			
2.3	Canali analogici	10			
2.4	Canali matematici	10			
2.5	Canali digitali	11			
2.6	Struttura dei dati per trasferimento ciclico di dati	11			
2.6.1	Trasmissione dati dispositivo → master PROFIBUS	13			
2.6.2	Trasmissione dati master PROFIBUS → dispositivo	14			
2.6.3	Panoramica slot	16			
2.6.4	Struttura dei singoli valori del processo	16			
2.7	Trasferimento aciclico dati	18			
2.7.1	Trasferimento di testi	18			
2.7.2	Dati batch	18			
2.7.3	Impostazioni dei relè	21			
2.7.4	Modifica dei valori di soglia	21			
<b>3</b>	<b>Integrazione in Simatic S7</b>	<b>24</b>			
3.1	Visione generale della rete	24			
3.2	Pianificazione hardware	24			
3.2.1	Installazione e preparazione	24			
3.2.2	Configurazione del dispositivo come slave DP	25			
3.2.3	Trasmissione della configurazione	25			
3.3	Programma campione	26			
3.4	Accesso aciclico	26			
3.4.1	Trasmissione di un testo tramite Slot 0, Index 0 (vedere 2.7.1)	28			
3.4.2	Lettura dello stato del relè tramite lo Slot 0, Index 2 (vedere 2.7.3)	30			
<b>4</b>	<b>Ricerca guasti</b>	<b>31</b>			
4.1	Controllo dello stato del valore misurato (master PROFIBUS → dispositivo)	31			
<b>5</b>	<b>Ricerca guasti di PROFIBUS DP</b>	<b>32</b>			

# 1 Informazioni generali

## 1.1 Simboli di sicurezza

### **PERICOLO**

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.

### **AVVERTENZA**

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali se non evitata.

### **ATTENZIONE**

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni di lieve o media entità se non evitata.

### **AVVISO**

Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri fatti che non causano lesioni personali.



La funzione è abilitata soltanto con un modulo PROFIBUS, versione V2.15 e superiore.

## 1.2 Fornitura

### **AVVISO**

**Questo manuale contiene una descrizione aggiuntiva di un'opzione software speciale.**

Queste istruzioni aggiuntive non sostituiscono le istruzioni di funzionamento fornite alla consegna!

- Le informazioni dettagliate sono riportate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare.

Disponibile per tutte le versioni del dispositivo mediante:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablet: app Endress+Hauser Operations

Qui è possibile scaricare il file GSD corretto per il proprio dispositivo.

In alternativa, è anche possibile scaricare il file GSD dalla pagina del prodotto su Internet:  
**[www.endress.com/rsg45](http://www.endress.com/rsg45) → Downloads**

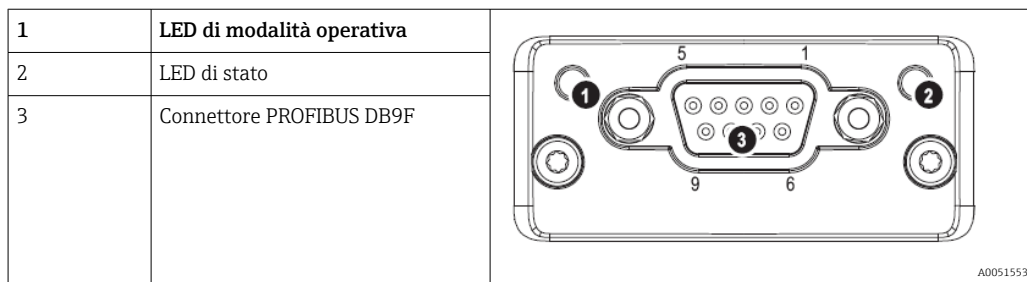
## 1.3 Versioni firmware

Revisioni software:

Software Versione/data	Modifiche del software	Versione del software di analisi FDM	Versione del server OPC	Istruzioni di funzionamento
V02.00.00 / 08.2015	Software originale	V1.3.0 e successive	V5.00.03 e successive	BA01414R/09/IT/ 01.15
V2.04.06 / 10.2022	Correzioni dei bug	V1.6.3 e successive	V5.00.07 e successive	BA01414R/09/EN /02.22-00

## 1.4 Connessioni

*Vista della connessione PROFIBUS DP sul dispositivo*



### 1.4.1 LED di modalità operativa

*Descrizione funzionale del LED di modalità operativa*

LED di modalità operativa	Indicatore per
Spento	Non online/assenza di tensione
Verde	Online, trasferimento dati attivo
Verde, lampeggiante	Online, trasferimento dati interrotto
Rosso lampeggiante (un lampeggio)	Errore di configurazione
Rosso lampeggiante (due lampeggi)	Errore di configurazione PROFIBUS

### 1.4.2 LED di stato

*Descrizione funzionale del LED di stato*

LED di stato	Indicatore per
Spento	Assenza di tensione o mancata inizializzazione
Verde	Inizializzato
Rosso, lampeggiante	Inizializzato, diagnostica disponibile
Rosso	Errore di eccezione

### 1.4.3 Connettore PROFIBUS (DB9F)

*Assegnazione dei pin del connettore PROFIBUS*

Pin	Segnale	Descrizione
1	-	-
2	-	-
3	Filo B	Positivo RxD/TxD, livello RS485
4	-	-
5	Massa bus	Potenziale di riferimento
6	Uscita +5V <sup>1)</sup>	Tensione +5V per terminazione
7	-	-
8	Filo A	Negativo RxD/TxD, livello RS485

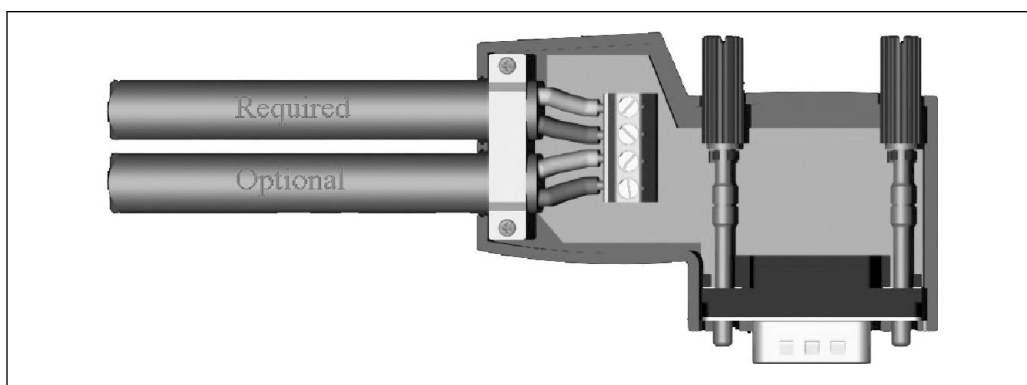
Pin	Segnale	Descrizione
9	-	-
Custodia	Schermatura dei cavi	Collegata internamente a massa tramite il filtro di schermatura cavi secondo lo standard PROFIBUS

- 1) Qualsiasi corrente assorbita da questo pin influirà sul consumo energetico complessivo del modulo.

## 1.5 Resistenze di terminazione

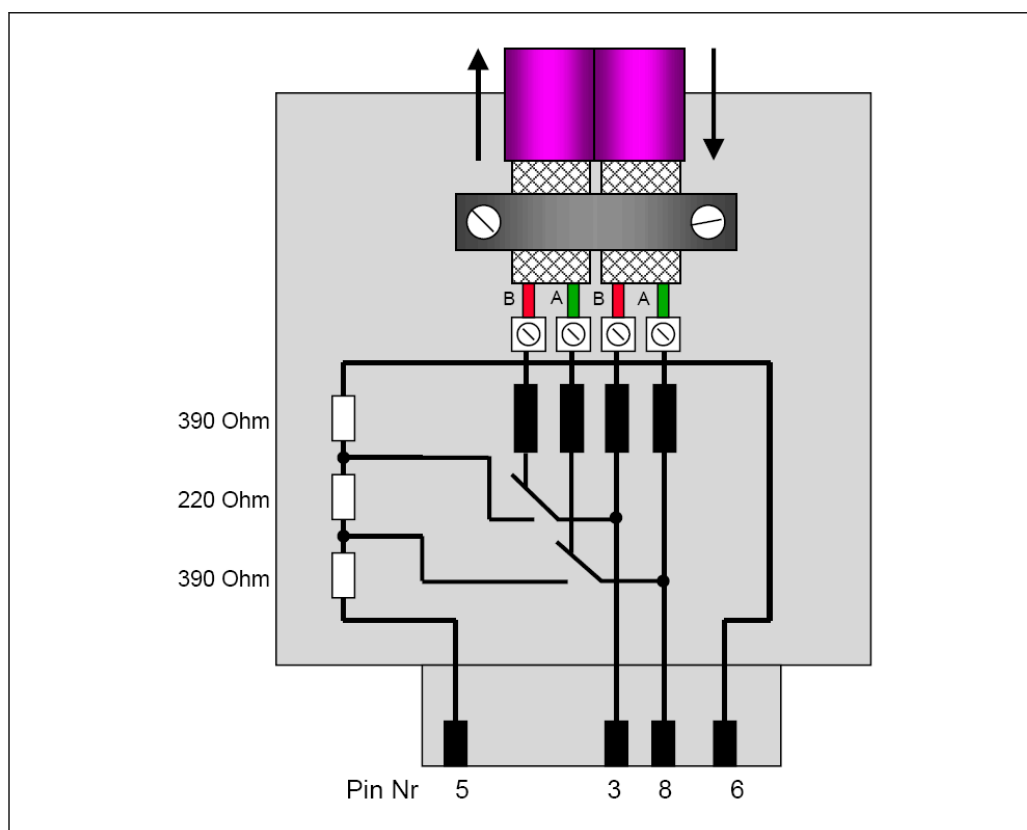
Il modulo PROFIBUS non presenta resistori di terminazione interni. Tuttavia, il pin 6 fornisce tensione isolata a 5V per la terminazione esterna.

Per la connessione PROFIBUS, si consiglia di utilizzare il connettore sub-D a 9 pin con resistenze di terminazione bus integrate, secondo IEC 61158 / EN 50170:



A0051555

1 Connettore PROFIBUS secondo IEC 61158 / EN 50170



A0051557

2 Resistori di terminazione nel connettore PROFIBUS

Assegnazione dei morsetti del connettore PROFIBUS

Pin n.	Segnale	Significato
Custodia	Schermatura	Terra funzionale
3	Filo B	RxTx (+)
5	Massa	Potenziale di riferimento
6	Uscita +5V	Alimentazione per resistenze di terminazione
8	Filo A	RxTx (-)

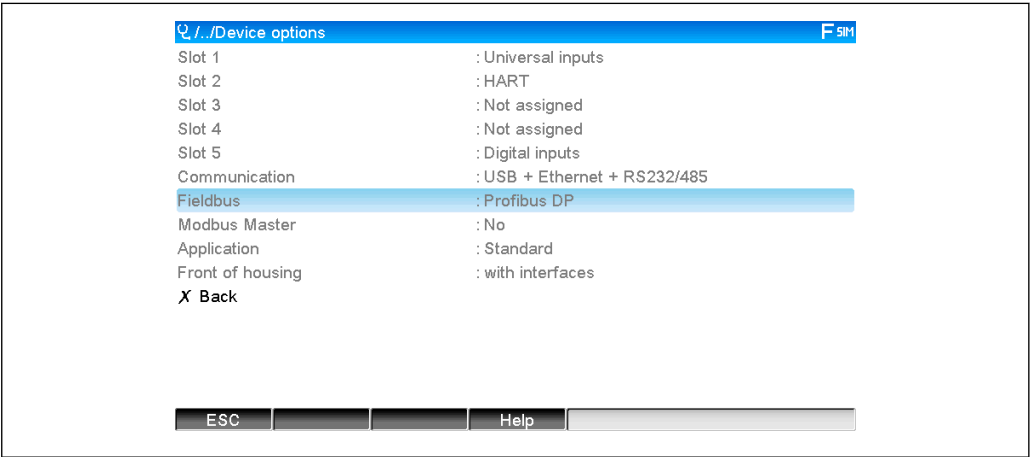
1.6 Descrizione funzionale

Il modulo PROFIBUS consente di collegare il dispositivo al PROFIBUS DP, con la funzione di uno slave DP per il traffico ciclico dei dati.

Velocità di trasmissioni supportate: 9,6k, 19,2k, 45,45k, 93,75k, 187,5k, 500k, 1,5M, 3M, 6M, 12M

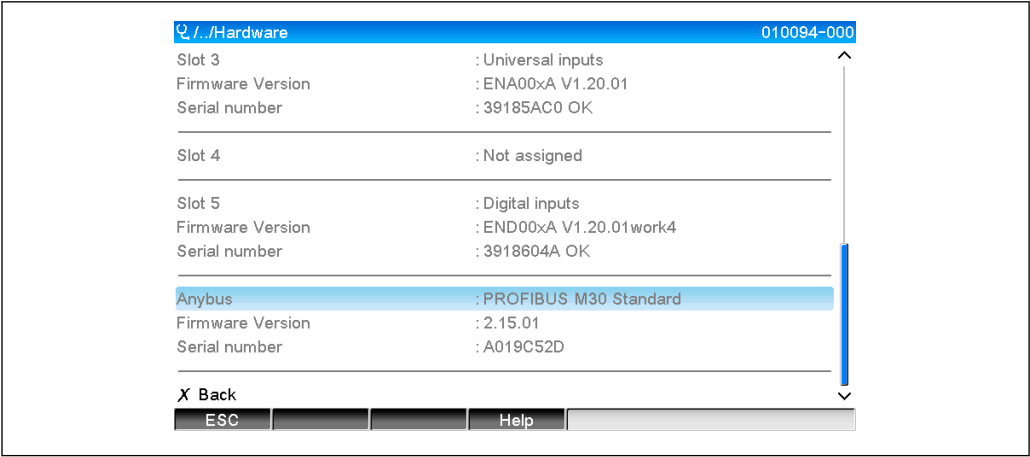
1.7 Controllo della presenza del modulo PROFIBUS

Controllare se è presente un modulo PROFIBUS in **Menu principale → Diagnostica → Info dispositivo → Opzioni dispos..**



3 Controllo della presenza del modulo PROFIBUS

Ulteriori informazioni sono disponibili in **Menu principale → Diagnostica → Info dispositivo → Hardware.**



A0051567

4 Informazioni aggiuntive sul modulo PROFIBUS



## 2 Trasmissione dati

### 2.1 Informazioni generali

I seguenti parametri possono essere trasmessi dal **master PROFIBUS al dispositivo**:

- Valori analogici (istantanei)
- Stato digitale

I seguenti parametri possono essere trasmessi **dispositivo al master PROFIBUS**:

- Valori analogici (istantanei)
- Valori analogici integrati
- Canali matematici (risultato: stato, valore istantaneo, tempo di funzionamento, totalizzatore)
- Canali matematici integrati
- Stato digitale
- Contatore impulsi (totalizzatore)
- Ore di funzionamento
- Ore di funzionamento con stato digitale

### 2.2 Impostazioni di configurazione

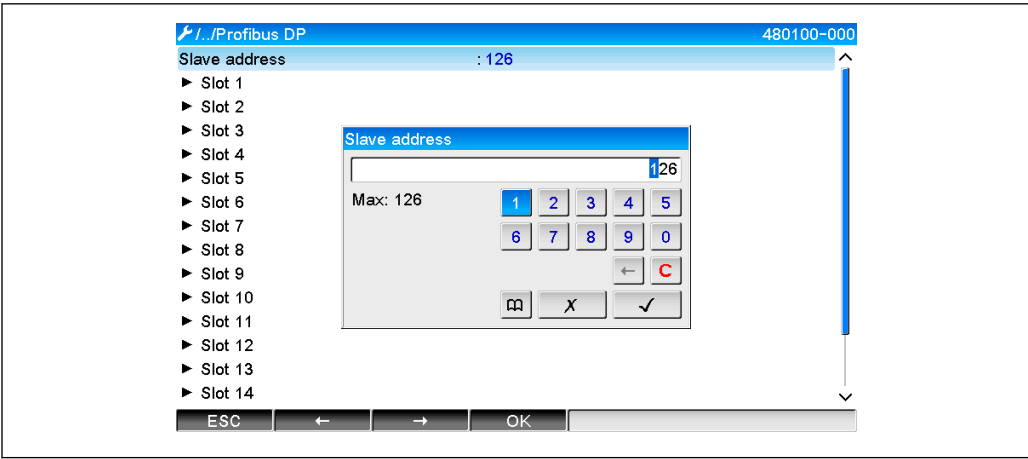


Se si modifica la configurazione del dispositivo che influenza la configurazione della trasmissione, il modulo PROFIBUS viene reinizializzato.

**Risultato:** il modulo PROFIBUS si ritira dal bus DP solo per registrare nuovamente alcuni secondi più tardi. Questo genera una "anomalia del rack di montaggio" nel PLC. Prendendo l'esempio del Simatic S7, il PLC passa alla modalità STOP e deve essere riportato manualmente in modalità RUN. La trasmissione dell'anomalia del rack di montaggio OB 86 al PLC, consente ora di evitare l'interruzione. Di conseguenza, il PLC non passa alla modalità STOP, il LED rosso si illumina soltanto per un istante e il PLC continua ad operare in modalità RUN.

L'**indirizzo slave** viene selezionato in **Configurazione → Impost. avanzate → Comunicazione → PROFIBUS DP**. Configurare un indirizzo slave inferiore a **126** per assegnare un indirizzo fisso. Se si configura l'indirizzo slave **126**, l'indirizzo deve essere assegnato dal master PROFIBUS. L'indirizzo viene quindi salvato nell'elenco eventi all'inserimento del dispositivo e ogni volta che l'indirizzo slave viene cambiato dal master PROFIBUS.

La velocità di trasmissione viene determinata automaticamente.



5 Inserimento dell'indirizzo slave

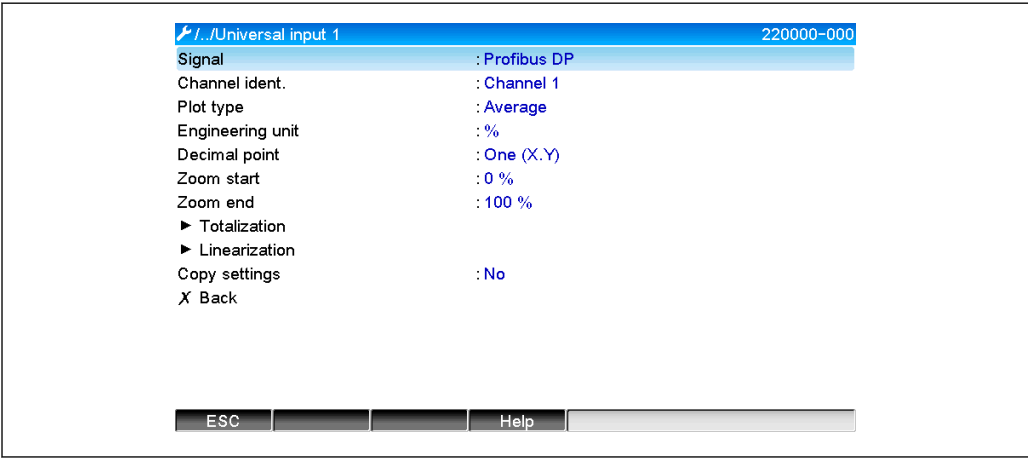
**i** Tutti gli ingressi universali e gli ingressi digitali sono abilitati e possono essere utilizzati come ingressi PROFIBUS DP anche se non sono effettivamente disponibili sotto forma di schede plug-in.

### 2.3 Canali analogici

**Master PROFIBUS → dispositivo:**

In → Configurazione → Impost. avanzate → Ingressi → Ingressi universali → Ingresso universale X, si può impostare il parametro **Segnale** su **PROFIBUS DP**.

Il canale analogico, così configurato, può essere selezionato per il trasferimento ciclico di dati (modulo x AO-PA), come descritto nella sezione 2.6 → 11.



6 Ingresso universale x a segnale "PROFIBUS DP"

**Dispositivo → Master PROFIBUS:**

Per trasmettere un canale analogico al master PROFIBUS, occorre semplicemente configurare il canale come descritto nella sezione 2.6.1 → 13 (modulo x AI-PA).

### 2.4 Canali matematici

**Dispositivo → Master PROFIBUS:**

In Configurazione → Impost. avanzate → Applicazione → Matematica v Matematica x sono disponibili in opzione dei canali matematici.

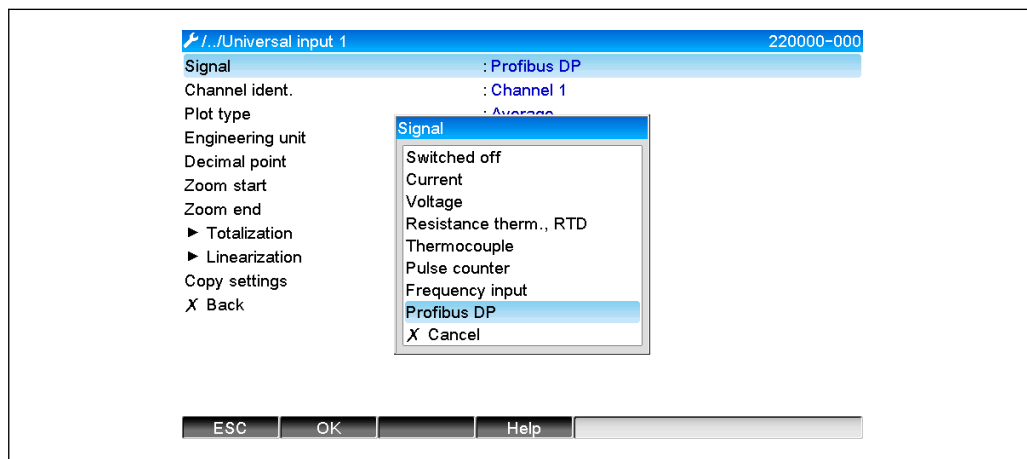
I risultati possono essere trasmessi al master PROFIBUS, come spiegato nella sezione 2.6 → 11.

## 2.5 Canali digitali

**Master PROFIBUS → dispositivo:**

In → **Configurazione** → **Impost. avanzate** → **Ingressi** → **Ingressi digitali** → **Ingresso digitale X**, si può impostare il parametro **Funzione** su **PROFIBUS DP**.

Il canale digitale, così configurato, può essere selezionato per il trasferimento ciclico di dati (modulo 8 DO), come descritto nella sezione 2.6 → 11.



7 Impostazione del canale digitale x alla funzione "PROFIBUS DP"

A0051574

Lo stato digitale trasmesso dal master PROFIBUS ha nel dispositivo la stessa funzione dello stato di un canale digitale realmente presente.

**Dispositivo → Master PROFIBUS:**

**Funzione ingresso di comando o evento on/off**

Lo stato digitale, così configurato, può essere selezionato per il trasferimento ciclico di dati (modulo 8 DI), come descritto nella sezione 2.6.1 → 13.

**Funzione Conta impulsi o tempo di funzionamento**

Il totalizzatore o il tempo totale di funzionamento del canale digitale, così configurati, possono essere selezionati per il trasferimento ciclico di dati (modulo x AI-PA).

**Funzione Evento + tempo di funzionamento**

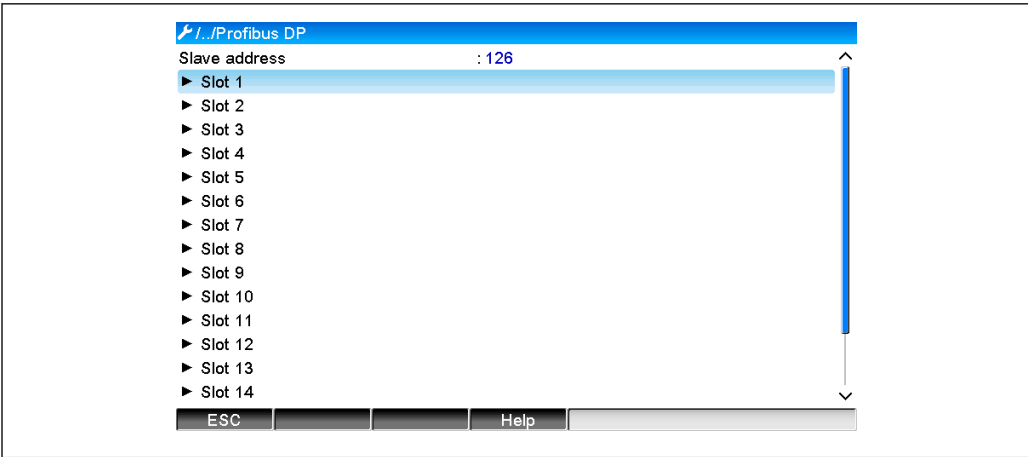
Lo stato digitale e il totalizzatore del canale digitale, così configurati, possono essere selezionati per il trasferimento ciclico di dati (modulo 8 DI e x AI-PA).

**Funzione Quantità da Tempo**

Lo stato digitale e il totalizzatore del canale digitale, così configurati, possono essere selezionati per il trasferimento ciclico di dati (modulo 8 DI e x AI-PA).

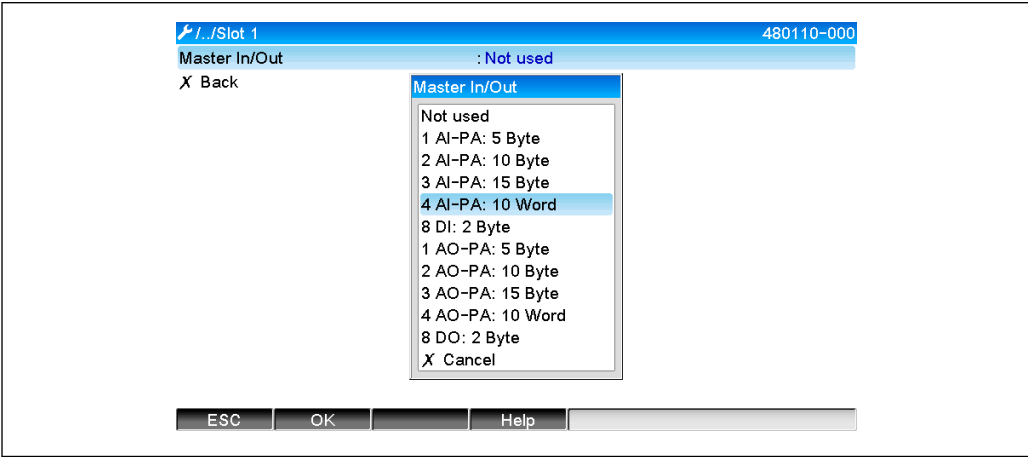
## 2.6 Struttura dei dati per trasferimento ciclico di dati

La struttura dei dati per il trasferimento ciclico è configurabile in **Configurazione** → **Impost. avanzate** → **Comunicazione** → **PROFIBUS DP** → **Slot x**. È possibile scegliere tra 16 slot, ciascuno dei quali può contenere un modulo.



8    Panoramica slot

I moduli possono essere selezionati in funzione del volume e del contenuto dei dati.



9    Selezione dei moduli

**i** Il nome fa riferimento alla direzione lettura/scrittura del master PROFIBUS ed è identico ai nomi dei moduli nel file GSD.

- Descrizione del nome del modulo:
- Il numero fa riferimento al numero di valori da trasmettere.
  - AI/DI: in ingresso a master (dispositivo → master PROFIBUS)
  - AO/DO: in uscita da master (master PROFIBUS → dispositivo)
  - AI/AO: trasmissione del numero a virgola mobile + stato
  - DI/DO: trasmissione di stati digitali
  - Il suffisso -PA indica che la struttura dei dati è composta da 4 byte per il numero a virgola mobile (MSB prima) e poi 1 byte per lo stato del valore misurato.
  - La lunghezza del modulo è indicata alla fine

Descrizione dei moduli PROFIBUS

Moduli	Uso
AI-PA 5 byte AI-PA 10 byte AI-PA 15 byte AI-PA 10 parole	Canale analogico (valore istantaneo, totalizzazione) Canale matematico (risultato: valore istantaneo, contatore, tempo di funzionamento) Canale digitale (ingresso di comando, conta impulsi, (evento +) tempo di funzionamento, quantità da tempo)
DI 2 byte	Canale matematico (risultato: stato) Canale digitale (evento on/off, evento (+tempo di funzionamento))

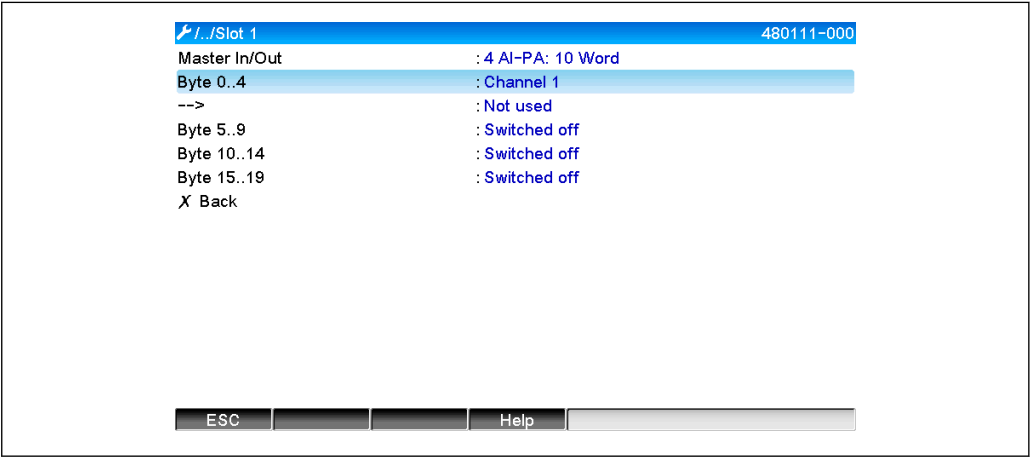
Moduli	Uso
AO-PA 5 byte AO-PA 10 byte AO-PA 15 byte AO-PA 10 parole	Canale analogico (valore istantaneo)
DO 2 byte	Canale digitale (ingresso di comando, evento on/off, conta impulsi, tempo di funzionamento, evento + tempo di funzionamento, quantità da tempo)

2.6.1 Trasmissione dati dispositivo → master PROFIBUS

Canale analogico, totalizzatore o tempo di funzionamento

In **Configurazione → Impost. avanzate → Comunicazione → PROFIBUS DP → Slot x**, il parametro **In ingresso a/In uscita da master** deve essere impostato su uno dei moduli **AI-PA**, es. **4 AI-PA**.

Dopo la selezione dell'indirizzo byte all'interno del modulo, viene selezionato il canale analogico desiderato. Se la totalizzazione è attivata nell'ingresso universale, l'utente può scegliere tra il valore istantaneo e il totalizzatore (totalizzazione):

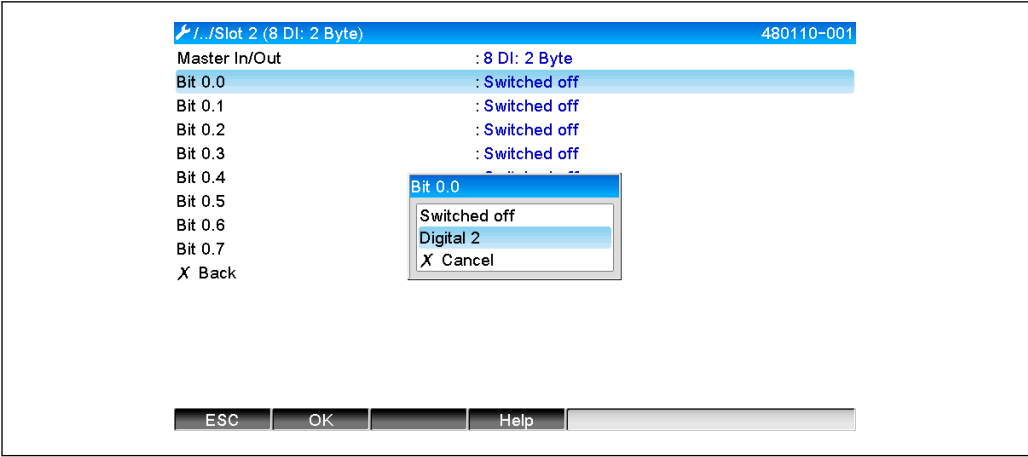


10 Selezione del canale desiderato (dispositivo → master PROFIBUS)

Canale digitale

In **Configurazione → Impost. avanzate → Comunicazione → PROFIBUS DP → Slot x**, viene impostato il parametro **In ingresso a/In uscita da master** sul modulo **8 DI**.

Dopo la selezione dell'indirizzo bit all'interno del modulo, viene selezionato il canale digitale desiderato:



A0051582

11 Selezione del modulo e del canale digitale desiderati (dispositivo → master PROFIBUS)

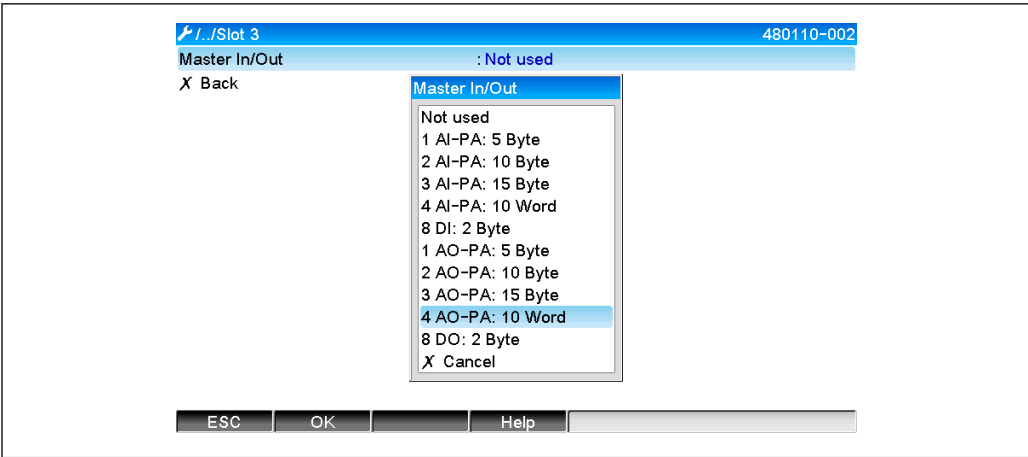
2.6.2 Trasmissione dati master PROFIBUS → dispositivo

Canale analogico

In Configurazione → Impost. avanzate → Comunicazione → PROFIBUS DP → Slot x, il parametro In ingresso a/In uscita da master deve essere impostato su uno dei moduli AO-PA, es. 4 AO-PA.

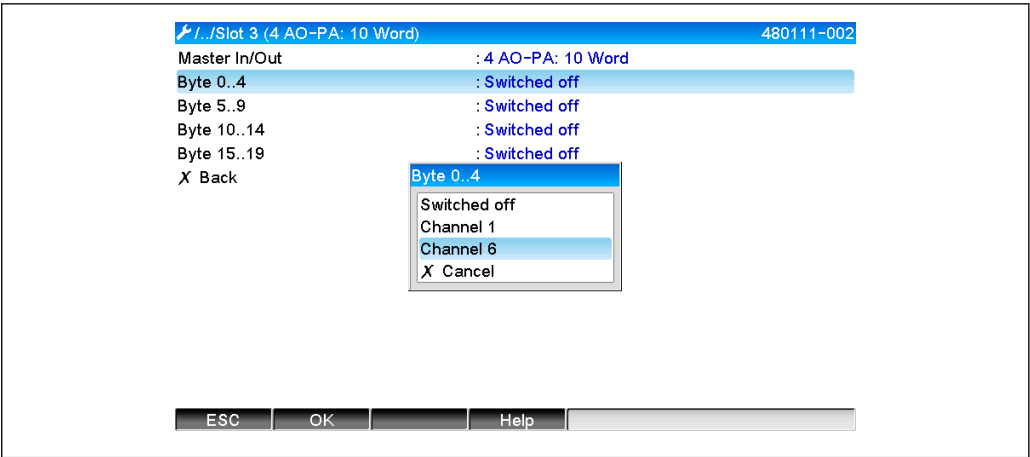
Dopo la selezione dell'indirizzo byte all'interno del modulo, viene selezionato il canale analogico da utilizzare. Viene selezionato il tipo (valore istantaneo o totalizzatore (totalizzazione)).

**i** Possibile soltanto con canali analogici ai quali sia stato assegnato il tipo di segnale PROFIBUS DP (vedere sezione 2.3 → 10).



A0051584

12 Selezione del modulo desiderato (master PROFIBUS → dispositivo)



A0051585

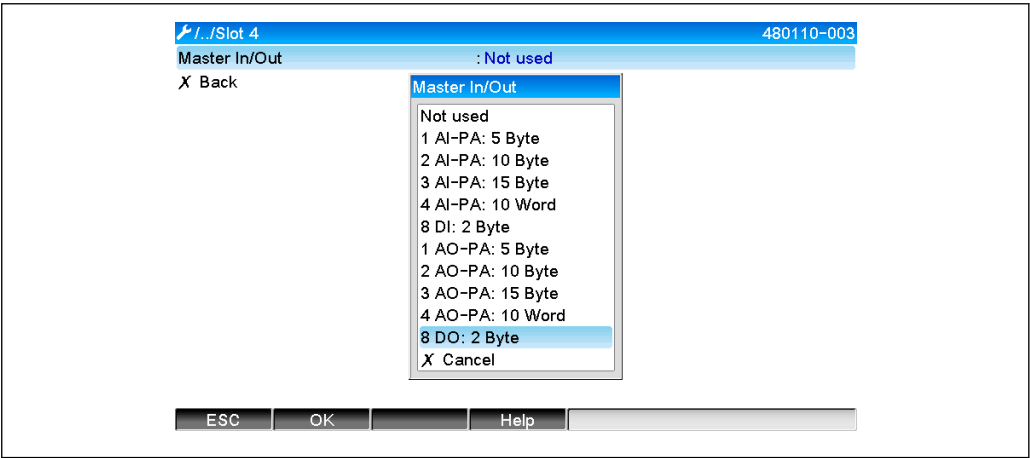
13 Selezione del canale analogico (master PROFIBUS → dispositivo)

Canale digitale

In **Configurazione → Impost. avanzate → Comunicazione → PROFIBUS DP → Slot x**, viene impostato il parametro **In ingresso a/In uscita da master** sul modulo 8 DO.

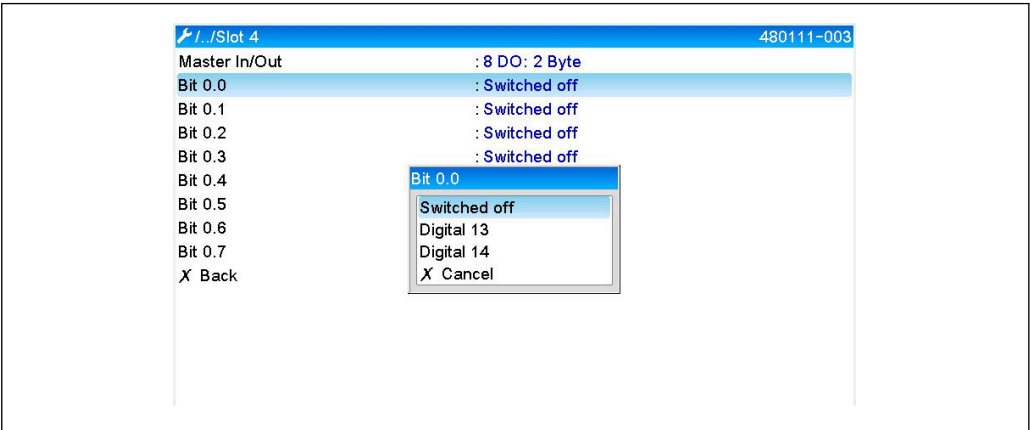
Dopo la selezione dell'indirizzo bit all'interno del modulo, viene selezionato il canale digitale desiderato.

**i** Possibile soltanto con canali analogici ai quali sia stato assegnato il tipo di funzione PROFIBUS DP (vedere sezione 2.5 → 11).



A0051587

14 Selezione del modulo desiderato (master PROFIBUS → dispositivo)

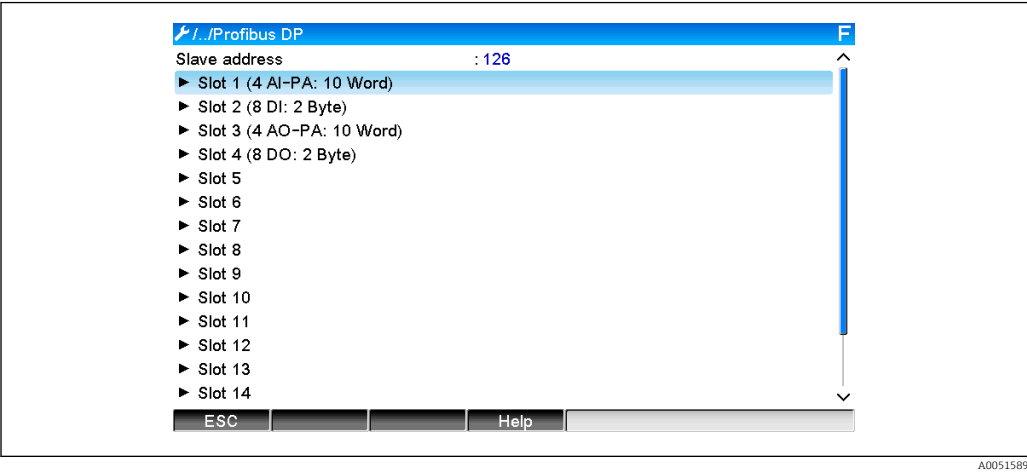


A0051588

15 Selezione del canale digitale (master PROFIBUS → dispositivo)

2.6.3    Panoramica slot

Per fini di verifica, i nomi dei moduli sono elencati con informazioni relative alla loro configurazione nel master PROFIBUS:



16    Panoramica degli slot dopo la modifica

**i** Gli slot vuoti vengono ignorati e non generano alcun byte di configurazione.

2.6.4    Struttura dei singoli valori del processo

**Dispositivo → Master PROFIBUS:**

*Struttura dei singoli valori misurati*

Valore	Interpretazione	Byte
Valore analogico 1-20	Numero a virgola mobile a 32 bit (IEEE-754) + stato	5
Valore analogico 1-40 integrato	Numero a virgola mobile a 32 bit (IEEE-754) + stato	5
Risultato valore istantaneo, totalizzatore, tempo di funzionamento del canale matematico 1-8	Numero a virgola mobile a 32 bit (IEEE-754) + stato	5
Canale matematico 1-8 integrato	Numero a virgola mobile a 32 bit (IEEE-754) + stato	5
Conta impulsi digitale	Numero a virgola mobile a 32 bit (IEEE-754) + stato	5
Tempo di funzionamento in digitale	Numero a virgola mobile a 32 bit (IEEE-754) + stato	5
Stato digitale	8 bit + stato	2
Risultato dello stato del canale matematico	8 bit + stato	2

**master PROFIBUS → dispositivo:**

*Struttura dei singoli valori misurati*

Valore	Interpretazione	Byte
Valore analogico 1-40	Numero a virgola mobile a 32 bit (IEEE-754) + stato	5
Stato digitale	8 bit + stato	2



**Numero a virgola mobile a 32 bit (IEEE-754)**

Ottetto	8	7	6	5	4	3	2	1
0	Segno	(E) $2^7$	(E) $2^6$					(E) $2^1$
1	(E) $2^0$	(M) $2^{-1}$	(M) $2^{-2}$					(M) $2^{-7}$
2	(M) $2^{-8}$							(M) $2^{-15}$
3	(M) $2^{-16}$							(M) $2^{-23}$

Segno = 0: numero positivo

Segno = 1: numero negativo

$$Zahl = -1^{VZ} \cdot (1 + M) \cdot 2^{E-127}$$

A0051590

E = esponente, M = mantissa

Esempio:

Valore

40 F0 00 00 h = 0100 0000 1111 0000 0000 0000 0000 0000 b

 $= -1^0 \times 2^{129-127} \times (1 + 2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3})$  $= 1 \times 2^2 \times (1 + 0,5 + 0,25 + 0,125)$  $= 1 \times 4 \times 1,875 = 7,5$ 

Byte	0	1	2	3	4
	40	F0	00	00	80
	Numero in virgola mobile				Stato

**Stato del numero in virgola mobile****Dispositivo → Master PROFIBUS**

- 10H = es. interruzione circuitale sul cavo, valore da non usare
- 11H = Valore inferiore al campo valido
- 12H = Valore superiore al campo valido
- 18H = Valore indefinito, non usare
- 48H = Valore incerto o valore sostitutivo
- 49H = Valore incerto o valore sostitutivo, valore di soglia inferiore o gradiente decrescente
- 4AH = Valore incerto o valore sostitutivo, valore di soglia superiore o gradiente crescente
- 4BH = Valore incerto o valore sostitutivo, valore di soglia superiore e inferiore o gradiente crescente/decrescente
- 80H = Valore OK
- 81H = Valore OK, valore di soglia inferiore o gradiente decrescente
- 82H = Valore OK, valore di soglia superiore o gradiente crescente
- 83H = Valore OK, valore di soglia superiore e inferiore o gradiente crescente/decrescente

**master PROFIBUS → dispositivo**

- 80H...FFH: Valore OK
- 40H .. 7FH: Valore incerto, il valore viene usato, ma viene visualizzato un errore
- 00H...3FH: Valore da non usare (non valido)

È possibile visualizzare e controllare lo stato direttamente sul dispositivo.

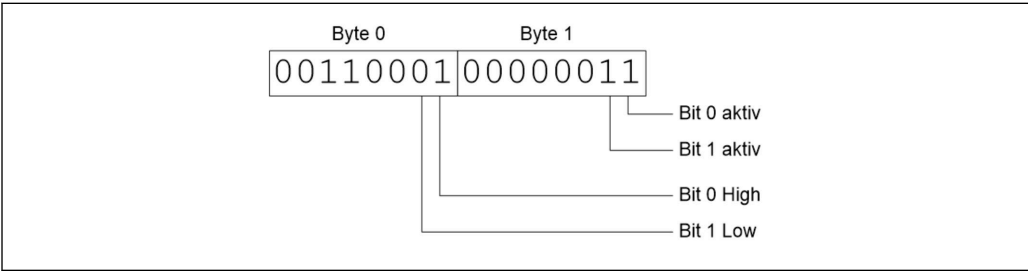
Controllo dello stato del valore misurato (master PROFIBUS → dispositivo).

Stato digitale

Uno stato digitale è descritto dai due bit in due byte.

- Byte 0 bit x = 0: stato **Low**
- = 1: stato **High**
- Byte 1 bit x = 0: non attivo
- = 1: attivo

Esempio:



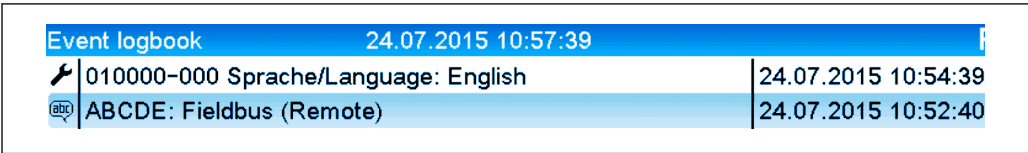
17 Struttura dei due byte trasmessi nello stato digitale

Qui sono validi soltanto i bit 0 e 1 (byte 1).  
I relativi stati sono bit 0 = high e bit 1 = low (byte 0).

2.7 Trasferimento aciclico dati

2.7.1 Trasferimento di testi

I testi possono essere salvati nell'elenco degli eventi del dispositivo. La lunghezza massima è di 40 caratteri. I testi devono essere scritti tramite lo **Slot 0 Index 0**, (vedere la sezione 3.4 Accesso aciclico → 26).



18 Testo inserito nell'elenco eventi

2.7.2 Dati batch

I batch possono essere avviati e arrestati. È anche possibile impostare nome del batch, identificativo del batch, numero di batch e contatore preimpostato per l'arresto del batch. La lunghezza massima dei testi (ASCII) è di 30 caratteri.  
Le funzioni e i parametri devono essere scritti tramite lo **Slot 0 Index 1**, (vedere la sezione 3.4 Accesso aciclico → 26).

Funzione	Descrizione	Dati
0x01	Avvio batch	Batch da 1 a 4, ID, nome
0x02	Arresto batch	Batch da 1 a 4, ID, nome
0x03	Identificativo batch	Batch da 1 a 4, testo (30 caratteri max)
0x04	Nome batch	Batch da 1 a 4, testo (30 caratteri max)

Funzione	Descrizione	Dati
0x05	Numero batch	Batch da 1 a 4, testo (30 caratteri max)
0x06	Contatore preimpostato	Batch da 1 a 4, testo (8 caratteri max)

### Avvio di un batch

Se è attiva la funzione di amministrazione utente, occorre trasmettere un ID (8 caratteri max) e un nome (20 caratteri max). ID e nome devono essere separati da un punto e virgola ';'.

#### Esempio: Avvio batch 2

Byte	0	1
	funz	N.
	1	2

Il comando **Batch 2 avviato** viene salvato nell'elenco eventi. Questo messaggio viene anche visualizzato per pochi secondi sullo schermo.

### Conclusione di un batch

Se è attiva la funzione di amministrazione utente, occorre trasmettere un ID (8 caratteri max) e un nome (20 caratteri max). ID e nome devono essere separati da un punto e virgola ';'.

#### Esempio: conclusione del batch 2, amministrazione utente attiva (ID: "IDSPS", nome "RemoteX")

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	funz	N.	49	44	53	50	53	3B	52	65	6D	6F	74	65	58
	2	2	T	D	S	P	S	;	R	e	m	o	t	e	X

Il messaggio **Batch 2 terminato e Remote (IDSPS)** viene salvato nell'elenco eventi. Questo messaggio viene anche visualizzato per pochi secondi sullo schermo.

### Impostazione dell'identificativo batch

Configurabile soltanto se il batch non è ancora stato avviato. Non deve essere configurato se questo non è previsto dalle impostazioni del dispositivo (Accesso diretto 490005)

#### Esempio: designazione batch "Identifier" per batch 2

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	funz	N.	49	64	65	6E	74	69	66	69	65	72
	3	2	T	D	e	n	t	I	f	i	e	R

### Impostazione del nome del batch

Configurabile soltanto se il batch non è ancora stato avviato. Non deve essere configurato se questo non è previsto dalle impostazioni del dispositivo (Accesso diretto 490006).

**Esempio: nome batch "Name" per batch 2**

Byte	0	1	2	3	4	5
	funz	N.	4E	61	6D	65
	4	2	'n'	'a'	'm'	'e'

**Impostazione del numero del batch**

Configurabile soltanto se il batch non è ancora stato avviato. Non deve essere configurato se questo non è previsto dalle impostazioni del dispositivo (Accesso diretto 490007).

**Esempio: numero batch "Num" per batch 2**

Byte	0	1	2	3	4
	funz	N.	4E	75	6D
	4	2	'n'	'u'	'm'

**Impostazione del contatore preimpostato**

Configurabile soltanto se il batch non è ancora stato avviato. Non deve essere configurato se questo non è previsto dalle impostazioni del dispositivo (Accesso diretto 490008).

- 8 caratteri max (compresi '!')
- È ammessa la funzione esponenziale, es. "1.23E-2"
- Solo numeri positivi

**Esempio: preimpostare il contatore a 12.345 per il batch 2**

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7
	funz	N.	31	32	2E	33	34	35
	6	2	','1'	','2'	','.'	','3'	','4'	','5'

**Lettura dello stato del batch**

Qui è possibile leggere lo stato di ciascun batch e dell'ultima comunicazione. Per Slot 0 Index 1 si devono leggere 6 byte.

**Esempio: batch 2 avviato, stato comunicazione "OK"**

Byte	0	1	2	3	4	5
		Stato com.	Stato batch 1	Stato batch 2	Stato batch 3	Stato batch 4
	0	0	0	1	0	0

Se, ad esempio, nonostante il batch sia già in corso si assegna un numero di batch, il byte 1 avrà il valore 0x03.

Stato comunicazione:

- 0: OK
- 1: Non tutti i dati richiesti sono stati trasmessi (dati obbligatori)
- 2: Nessun utente responsabile ha effettuato il log
- 3: Batch già in corso
- 4: Batch non configurato
- 5: Batch controllato da ingresso di controllo
- 7: Numero automatico batch attivo
- 9: Errore, il testo conteneva caratteri non visualizzabili, testo troppo lungo, numero batch errato  
Numero di funzione fuori dal campo previsto

### 2.7.3 Impostazioni dei relè

È possibile impostare i relè, se questi sono stati impostati su **Remote** nelle impostazioni del dispositivo. I parametri devono essere scritti tramite lo **Slot 0 Index 2** (vedere la sezione 3.4 Accesso aciclico → 26).

#### Impostazioni dei relè

##### Esempio: impostazione del relè 6 su stato attivo

Byte	0	1
	N. relè	Stato
	6	1

#### Lettura dello stato dei relè

Legge lo stato di ciascun relè. Il bit 0 corrisponde al relè 1. Per lo **Slot 0 Index 2** si devono leggere 2 byte.

##### Esempio: relè 1 e relè 6 in stato attivo

Byte	0	1
	Relè 12-9 (hex)	Relè 1-8 (hex)
	0	0x21

### 2.7.4 Modifica dei valori di soglia

È possibile modificare i valori di soglia. Le funzioni e i parametri devono essere scritti tramite lo **Slot 0 Index 3**, (vedere la sezione 3.4 Accesso aciclico → 26).

Funzione	Descrizione	Dati
1	Inizializzazione	
2	Accetta valori di soglia	
3	Modifica valori di soglia	Numero valore di soglia, valore [;dt] numero valore di soglia, valore;intervallo di tempo per gradiente;ritardo;valore2
5	Fornisce il motivo	Testo del motivo

Per modificare i valori di soglia, occorre seguire la seguente procedura:

1. Inizializzare la modifica dei valori di soglia.
2. Modificare i valori di soglia.
3. Ove opportuno, indicare un motivo per la modifica.
4. Accettare i valori di soglia.

Eventuali modifiche a partire dall'ultima inizializzazione possono essere annullate all'inizializzazione di una successiva modifica ai valori di soglia.

**Inizializzazione delle modifiche dei valori di soglia**

Questo prepara il dispositivo per le modifiche ai valori di soglia.

Byte	0	1
	Funz	Byte di riempimento
	1	2A

**Modifica dei valori di soglia**

Questa funzione modifica un valore di soglia nel dispositivo, senza però accettarlo.

**Esempi:**

Funz	Valore di soglia	Dati	Significato
3	1	5.22;;60	Valore di soglia 1 su 5.22, nessun intervallo, ritardo 60 s
3	2	5.34	Valori di soglia 2 su 5.34
3	3	::10	Valori di soglia 3, ritardo a 10
3	4	20;;;50	Valore di soglia 4, in banda/fuori banda valore di soglia inferiore 20, valore di soglia superiore 50

**Esempio: modifica del valore di soglia 1 (valore di soglia superiore per ingresso universale) a 90.5**

Byte	0	1	2	3	4	5
	Funz	Valore di soglia	39	30	2E	35
	3	1	,9'	,0'	..'	,5'

**Esempio: modifica del valore di soglia 3 (gradiente per ingresso universale) a 5.7 entro 10 secondi**

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7
	Funz	Valore di soglia	35	2E	37	3B	31	30
	3	3	,5'	..'	,7'	..'	,1'	,0'

**Indicazione del motivo per la modifica dei valori di soglia**

Prima di salvare la modifica del valore di soglia, è possibile inserire il motivo di tale modifica, che viene salvato nell'elenco eventi. Se non viene indicato alcun motivo, nell'elenco eventi viene inserito il messaggio **I valori di soglia sono stati modificati**.

I testi (secondo la tabella ASCII) possono essere trasmessi. La lunghezza massima di un testo è di 30 caratteri.

Byte	0	1	2..n
	Funz	Byte di riempimento	Testo
	5	2A	

### Accettazione dei valori di soglia

Questa funzione viene usata per accettare i valori di soglia modificati nel dispositivo e salvarli nelle impostazioni del dispositivo.

Byte	0	1
	Funz	Byte di riempimento
	2	2A

### Lettura dello stato delle comunicazioni

Qui è possibile leggere lo stato della funzione dell'ultimo valore di soglia. Dallo Slot 0 Index 3 si deve leggere 1 byte.

#### Esempio: indirizzo a funzione errata

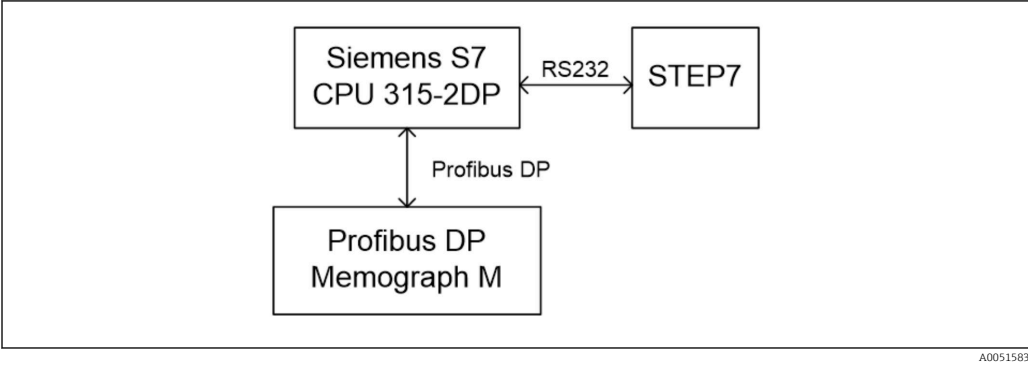
Byte	0
	Stato com.
	1

Stato comunicazione:

- 0: OK
- 1: Numero funzione o numero valore di soglia errati
- 2: Dati mancanti
- 3: Valore di soglia non attivo
- 4: Gradiente → due valori
- 5: Funzione attualmente non possibile
- 9: Errore

### 3 Integrazione in Simatic S7

#### 3.1 Visione generale della rete



19 Visione generale della rete

#### 3.2 Pianificazione hardware

##### 3.2.1 Installazione e preparazione

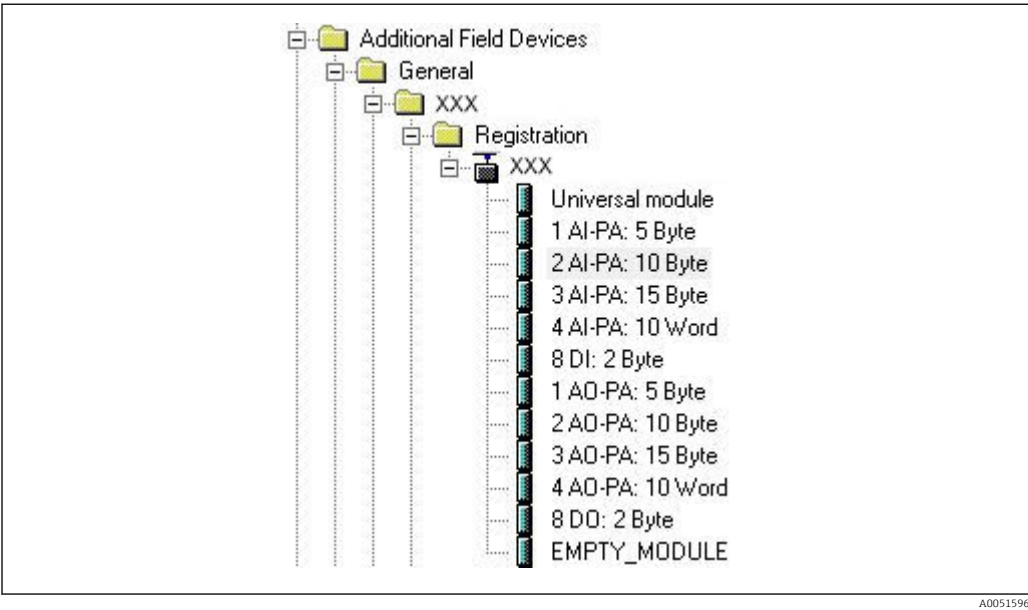
###### File GSD

Nella configurazione hardware:

L'installazione viene eseguita tramite **Opzioni/Installa file GSD** in configurazione HW oppure copiando i file GSD e BMP nella directory software STEP 7 prevista.

es.:

- c:\...\Siemens\Step7\S7data\GSD
- c:\...\Siemens\Step7\S7data\NSBMP



20 Visualizzazione del dispositivo nel catalogo hardware

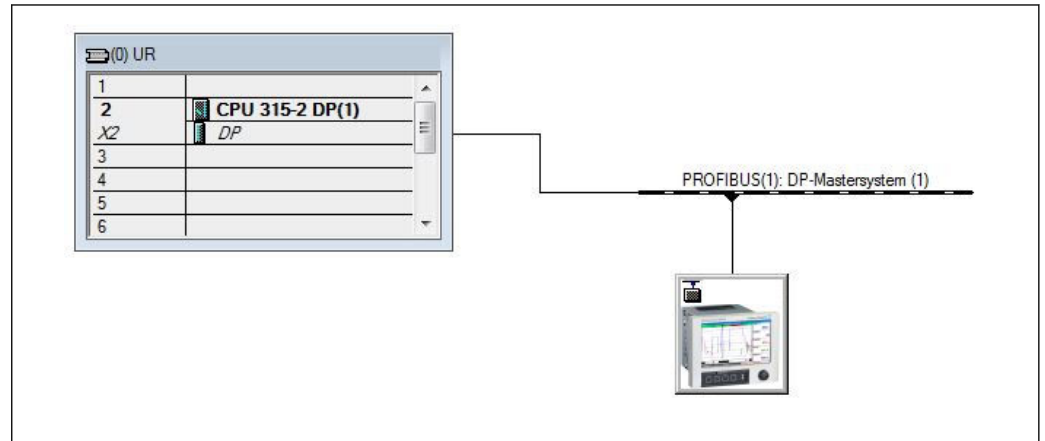


### 3.2.2 Configurazione del dispositivo come slave DP

In configurazione HW:

1. Trascinare il dispositivo **Memograph M** dal catalogo hardware → PROFIBUS DP → Dispositivi di campo aggiuntivi → Generale nella rete PROFIBUS DP.
2. Assegnare l'indirizzo utente.

**Risultato:**



A0051597

21 Dispositivo connesso alla rete PROFIBUS DP

**i** L'indirizzo slave configurato deve corrispondere all'indirizzo hardware configurato attualmente.

I nomi e la sequenza dei moduli devono essere assegnati in base ai parametri del dispositivo.

Slot	DP ID	Order Number / Designation	I Address	Q Address	Comment
1	164	1 AO-PA: 5 Byte		10...14	
2	169	2 AO-PA: 10 Byte		15...24	
3	174	3 AO-PA: 15 Byte		25...39	
4	233	4 AO-PA: 10 Word		40...59	
5	161	8 DO: 2 Byte		60...61	
6	217	4 AI-PA: 10 Word	256...275		
7	164	1 AO-PA: 5 Byte		256...260	
8	153	2 AI-PA: 10 Byte	276...285		

A0051598

22 Slot compilati con moduli

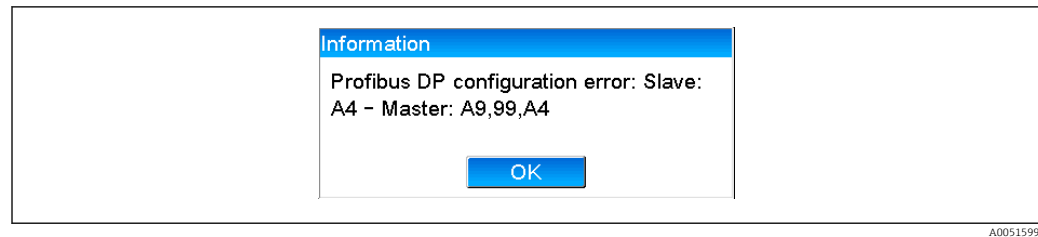
### 3.2.3 Trasmissione della configurazione

1. Salvare e compilare la configurazione.
2. Trasmette la configurazione al sistema di controllo tramite l'opzione menu **PLC → Carica**.

Se i dati corrispondono, nell'angolo superiore destro viene visualizzato un simbolo che si alterna con la visualizzazione SD.

Se al termine della trasmissione della configurazione, il LED **BUSF** del PLC si illumina, la rete configurata non corrisponde alla rete fisicamente presente. Verificare l'eventuale presenza di irregolarità del progetto.

Se la configurazione non corrisponde viene emesso il seguente messaggio:

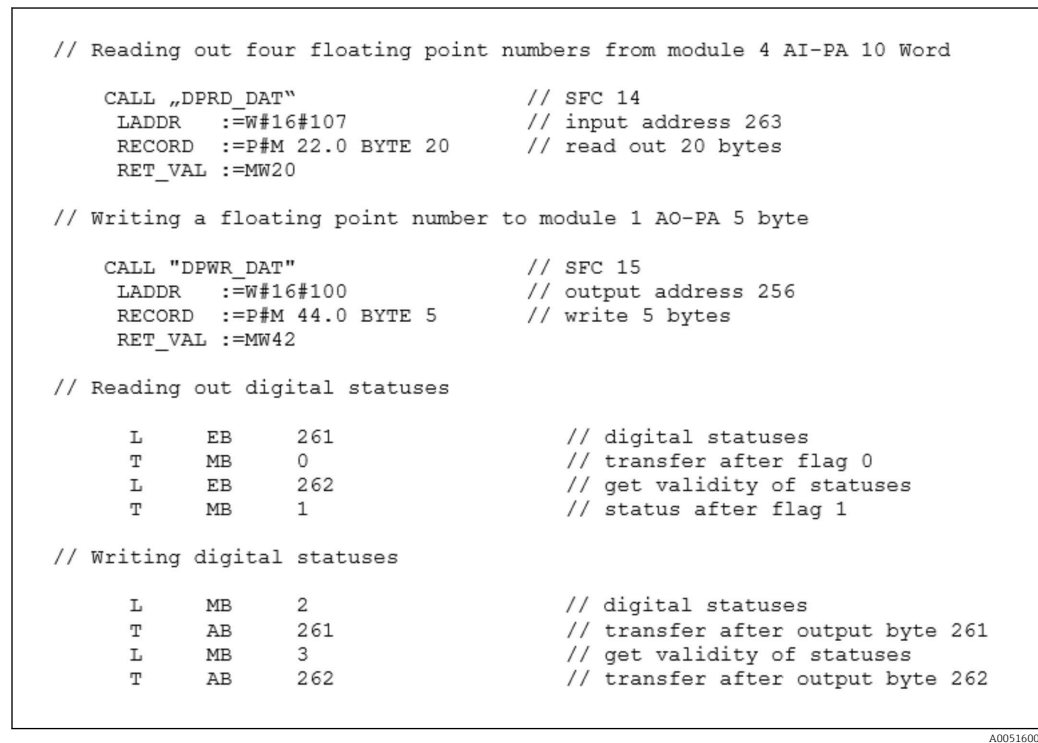


23 Messaggio sul dispositivo in caso di errore di configurazione

Questo esempio mostra che i primi due moduli hanno gli stessi byte di configurazione, ma il master ha definito un modulo meno del necessario.

### 3.3 Programma campione

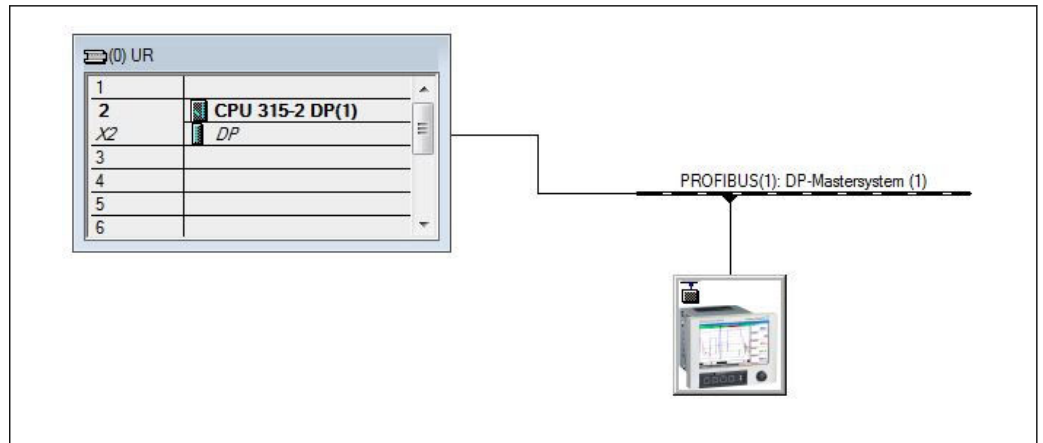
Di seguito sono mostrate le linee di programma per le quali devono essere registrati ed emessi valori. I moduli SFC14 e SFC15 vengono usati perché i dati sono coerenti.



24 Messaggio sul dispositivo in caso di errore di configurazione

### 3.4 Accesso aciclico

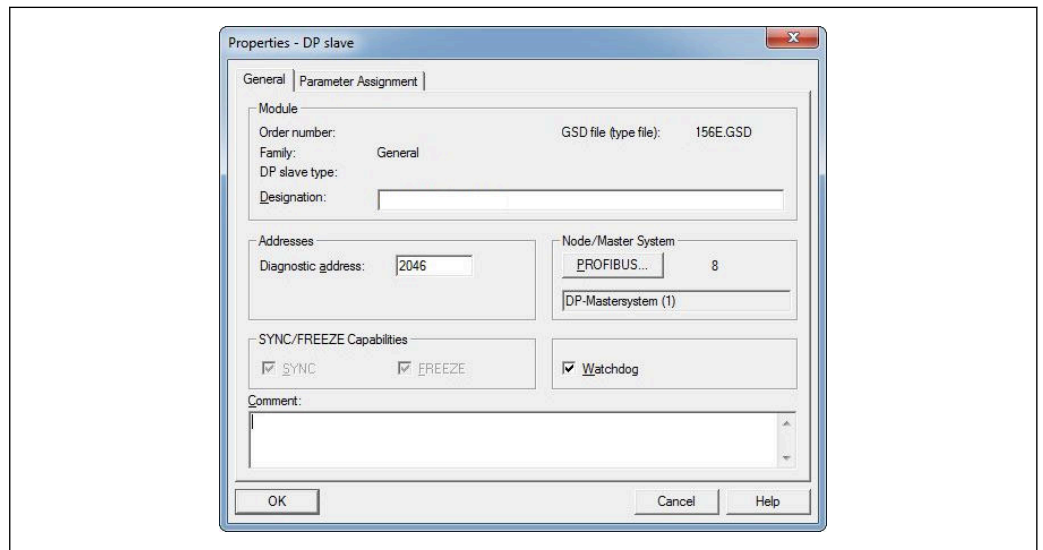
Prendendo l'esempio di una CPU315-2 DP (315-2AG10-0AB0), il testo seguente descrive l'accesso aciclico per la trasmissione di un testo tramite lo Slot 0, Index 0 (vedere 2.7.1 → 18) e la lettura dello stato del relè tramite lo Slot 0, Index 2 (vedere 2.7.3 → 21).



A0051597

25 Integrazione del dispositivo nella rete PROFIBUS

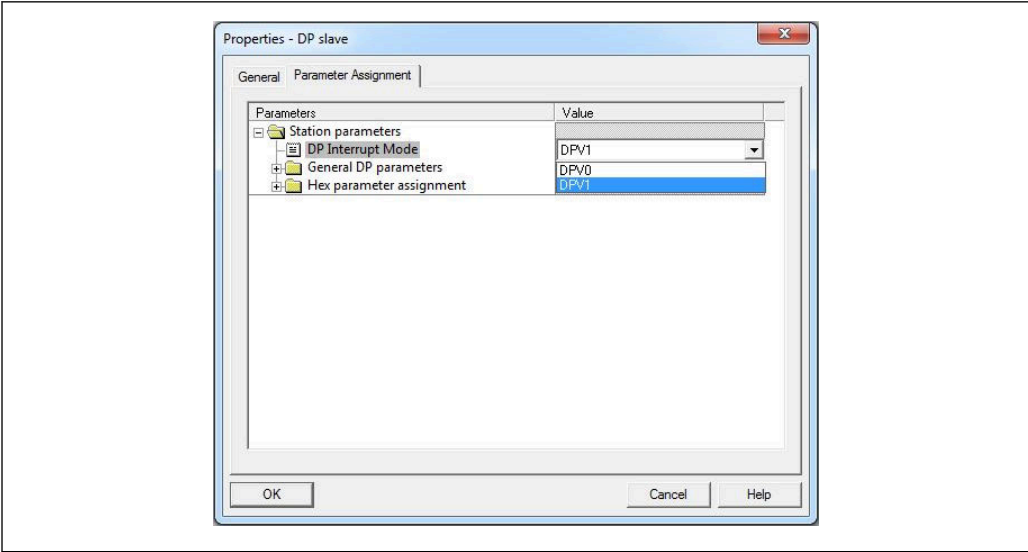
L'indirizzo diagnostico, in questo caso **2046** è determinato in **Proprietà → Generale** dello slave DP:



A0051601

26 Determinazione dell'indirizzo diagnostico

**DPV1** è impostato in **Proprietà → Assegnazione parametri** dello slave DP:

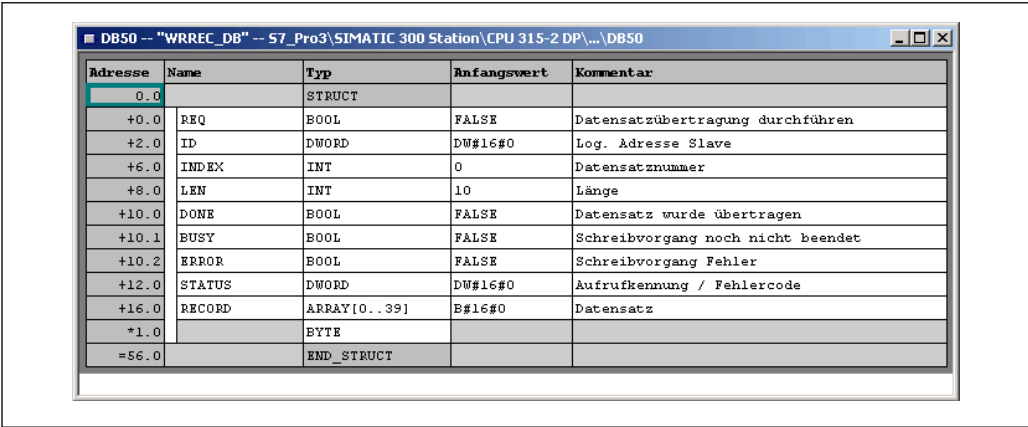


A0051602

27 Impostazioni per DPV1

3.4.1 Trasmissione di un testo tramite Slot 0, Index 0 (vedere 2.7.1→ 18)

Viene creato un modulo dati DB50 con una struttura `WRREC_DB`:



A0051603

28 Modulo dati DB50

Il testo da trasmettere deve essere inserito online nel blocco dati da `RECORD[0]`:

Adresse	Name	Typ	Anfangswert	Aktualwert	Kommentar
0.0	REQ	BOOL	FALSE	FALSE	Datensatzübertragung durchführen
2.0	ID	DWORD	DW#16#0	DW#16#00000000	Log. Adresse Slave
6.0	INDEX	INT	0	0	Datensatznummer
8.0	LEN	INT	10	10	Länge
10.0	DONE	BOOL	FALSE	FALSE	Datensatz wurde übertragen
10.1	BUSY	BOOL	FALSE	FALSE	Schreibvorgang noch nicht beendet
10.2	ERROR	BOOL	FALSE	FALSE	Schreibvorgang Fehler
12.0	STATUS	DWORD	DW#16#0	DW#16#00700000	Aufrufkennung / Fehlercode
16.0	RECORD[0]	BYTE	B#16#0	B#16#30	Datensatz
17.0	RECORD[1]	BYTE	B#16#0	B#16#31	
18.0	RECORD[2]	BYTE	B#16#0	B#16#32	
19.0	RECORD[3]	BYTE	B#16#0	B#16#33	
20.0	RECORD[4]	BYTE	B#16#0	B#16#34	
21.0	RECORD[5]	BYTE	B#16#0	B#16#35	
22.0	RECORD[6]	BYTE	B#16#0	B#16#36	
23.0	RECORD[7]	BYTE	B#16#0	B#16#37	
24.0	RECORD[8]	BYTE	B#16#0	B#16#38	
25.0	RECORD[9]	BYTE	B#16#0	B#16#39	
26.0	RECORD[10]	BYTE	B#16#0	B#16#40	
27.0	RECORD[11]	BYTE	B#16#0	B#16#00	
28.0	RECORD[12]	BYTE	B#16#0	B#16#00	
29.0	RECORD[13]	BYTE	B#16#0	B#16#00	

A0051604

29 Modulo dati DB50 online

In OB1, viene attuato il comando per SFB53 **WRREC** che può essere usato per scrivere un registro dati su un modulo indirizzato.

```

U    M    11.0           // Trigger for writing record
UN   M    11.1           // helpflag
=    M    11.2           // edgeflag

U    M    11.0
=    M    11.1

CALL "WRREC" , DB53
REQ  :=M11.2             // Edgeflag
ID   :=MD20              // Diagnostic address of slave (2046)->Slot 0
INDEX:=MW24              // Index 0
LEN  :="WRREC_DB".LEN
DONE :="WRREC_DB".DONE
BUSY :="WRREC_DB".BUSY
ERROR:= "WRREC_DB".ERROR
STATUS:= "WRREC_DB".STATUS
RECORD:= "WRREC_DB".RECORD

```

A0051605

Questo comando SFB scrive il registro dati ("WRREC\_DB".RECORD DB50) con la lunghezza 10 ("WRREC\_DB".LEN) sullo slave con l'indirizzo diagnostico 0x7FE (2046).

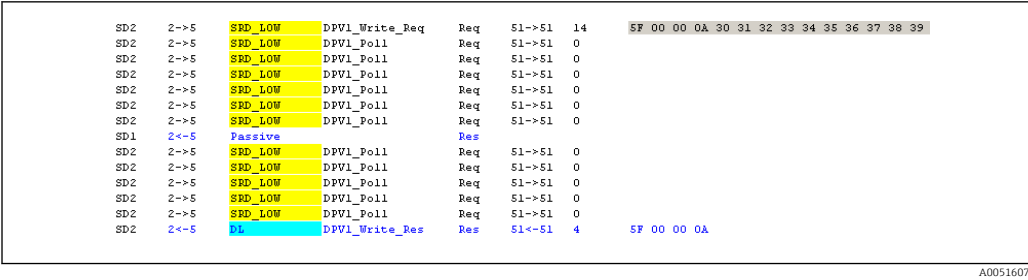
Per avviare la comunicazione si usa il seguente VAT:

	Operand	Symbol	Anzei	Statuswert	Steuerwert
1					//Start sending
2	M 11.0		BOOL		true
3	MD 20		DEZ		L#2046
4	MW 24		DEZ		0

A0051606

30 Tabella delle variabili

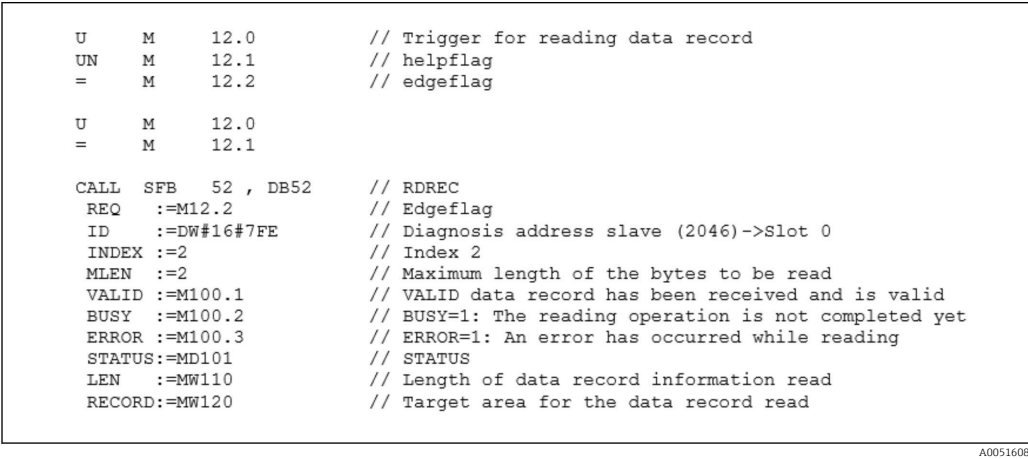
Per avviare la trasmissione, M11.0 viene impostato su **vero**. Inizia la trasmissione. Prima di poter avviare un altro processo di trasmissione, occorre reimpostare M11.0 su **falso**.



31 Ciclo di comunicazione del servizio aciclico

### 3.4.2 Lettura dello stato del relè tramite lo Slot 0, Index 2 (vedere 2.7.3 → 21)

Per avviare il processo di lettura, M12.0 viene impostato su **vero**. Inizia la trasmissione. Prima di poter avviare un altro processo di lettura, occorre reimpostare M12.0 su **falso**.



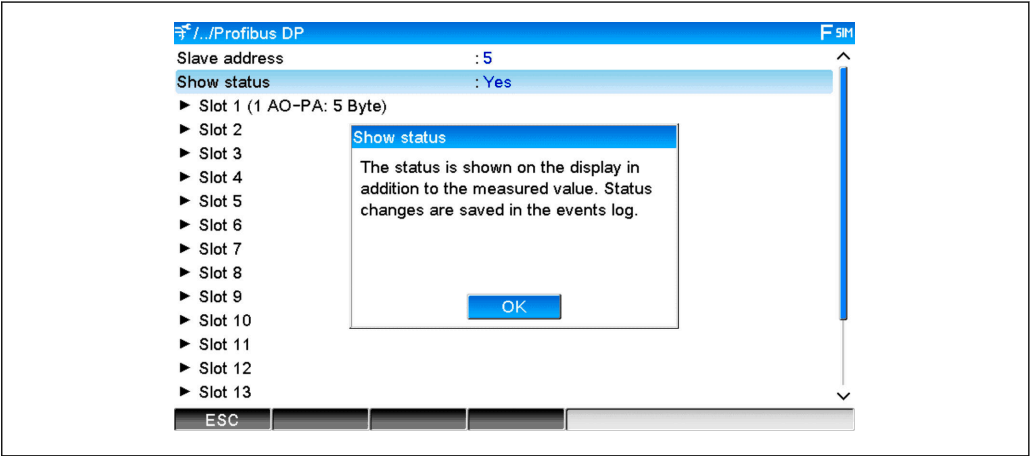
L'area di destinazione deve avere una capacità almeno sufficiente ad accettare i dati definiti in precedenza (MLen). In MW 120, al termine dell'operazione di lettura viene visualizzato W#16#0008, che significa che il relè 4 è attivo.

## 4 Ricerca guasti

Problema	Causa	Rimedio
Il LED BUSF sul PLC è acceso	Configurazioni di dispositivo e di master PROFIBUS non identica	Controllare utilizzando la panoramica degli slot (vedere la sezione 2.6.3 Panoramica slot → 16)
	Indirizzo slave non identico	Controllare l'indirizzo slave, vedere: 2.2 Impostazioni di configurazione → 9 2.6.3 Panoramica slot → 16 3.2.2 Configurazione del dispositivo come slave DP → 25

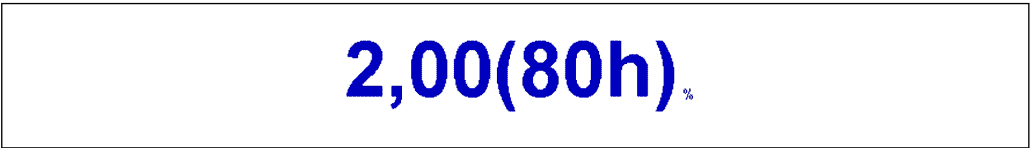
### 4.1 Controllo dello stato del valore misurato (master PROFIBUS → dispositivo)

In **Esperto** → **Comunicazione** → **PROFIBUS DP** è possibile attivare la funzione di visualizzazione e monitoraggio dello stato dei valori misurati. Questa funzione deve essere usata per soli fini di prova, perché le modifiche di stato vengono salvate anche nell'elenco eventi in aggiunta al valore visualizzato:



A0051609

Lo stato viene poi visualizzato in formato esadecimale dopo il valore misurato:



A0051610

Le modifiche di stato vengono salvate nell'elenco eventi (in inglese):

DP 1:60h Uncertain simulated value  
 DP 1:A0h Good initiate fail safe  
 DP 1:08h Bad not connected  
 DP 1:90h Good unackn. update ev...  
 DP 1:42h Uncertain non-specific  
 DP 1:41h Uncertain non-specific  
 DP 1:01h Bad non-specific  
 DP 1:41h Uncertain non-specific  
 DP 1:80h Good ok

A0051611

## 5 Ricerca guasti di PROFIBUS DP

### *Soluzioni ai problemi*

Problema	Causa	Rimedio
Il LED BUSF sul PLC è acceso	Configurazioni di dispositivo e di master PROFIBUS non identica	Controllare utilizzando la panoramica degli slot (vedere la sezione 2.6.3 Panoramica slot → 16)
	Indirizzo slave non identico	Controllare l'indirizzo slave, vedere: 2.2 Impostazioni di configurazione → 9 2.6.3 Panoramica slot, web browser → 16 3.2.2 Configurazione del dispositivo come slave DP → 25

## 6 Elenco di abbreviazioni/definizioni dei termini

<b>Modulo PROFIBUS:</b>	Il modulo plug-in slave PROFIBUS DP che è collegato al lato anteriore del dispositivo.
<b>Master PROFIBUS:</b>	tutti gli strumenti, quali PLC, schede plug-in di PC, ecc. che eseguono una funzione master PROFIBUS DP.



## Indice analitico

### C

Canali analogici . . . . .	10
Canali matematici . . . . .	10
Connessioni . . . . .	5

### F

File GSD . . . . .	24
Funzione . . . . .	7

### L

LED di stato . . . . .	5
LED, modalità operativa . . . . .	5

### N

Numero in virgola mobile . . . . .	17
Numero in virgola mobile, stato . . . . .	17

### P

Panoramica slot . . . . .	16
Pianificazione hardware . . . . .	24
Programma campione . . . . .	26

### S

Simatic S7 . . . . .	24
Stato digitale . . . . .	18

### T

Trasferimento ciclico di dati . . . . .	11
Trasmissione dati . . . . .	9

### V

Velocità di trasmissione . . . . .	7
------------------------------------	---







[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---