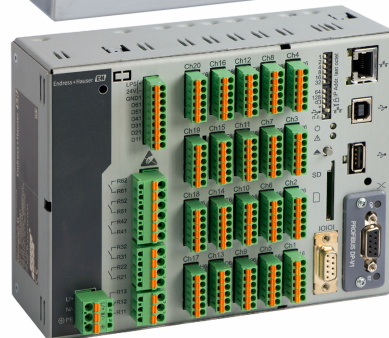
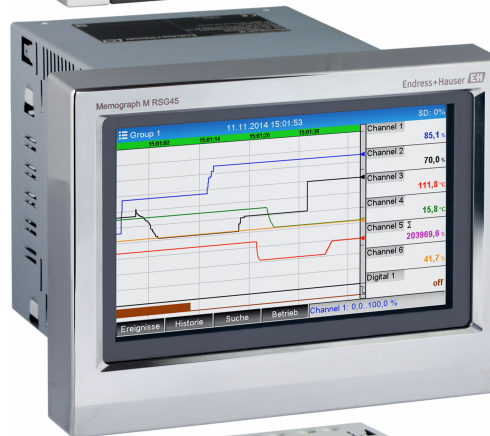
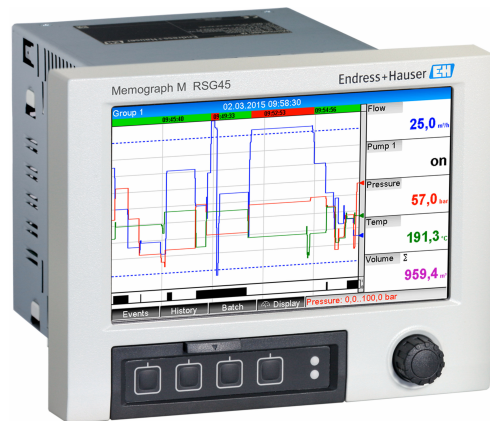


Användarinstruktioner

Memograph M RSG45

Datahanterare

Ytterligare instruktioner för PROFIBUS DP-slav



Innehållsförteckning

1	Om det här dokumentet	3	5	Diagnostik och felsökning för PROFIBUS DP	28
1.1	Dokumentets funktion	3	5.1	Felsökning	28
1.2	Symboler	3	5.1.1	Kontrollera mätvärdesstatusen (PROFIBUS-huvudenhet → enhet) . . .	28
1.2.1	Säkerhetssymboler	3			
1.2.2	Symboler för särskilda typer av information	3			
1.3	Lista över förkortningar/termdefinitioner	3			
1.4	Ändringshistorik	4			
2	Produktbeskrivning	4			
2.1	Anslutningar	4			
2.1.1	Driftlägeslysdiod	4			
2.1.2	Statuslysdiod	4			
2.1.3	PROFIBUS-kontakt (DB9F)	5			
2.2	Avslutningsmotstånd	5			
2.3	Funktionsbeskrivning	6			
2.4	Kontrollera om PROFIBUS-modulen är tillgänglig	6			
3	Dataöverföring	7			
3.1	Allmän information	7			
3.2	Inställningar i installationen	8			
3.3	Analoga kanaler	8			
3.4	Matematikkanaler	9			
3.5	Digitala kanaler	9			
3.6	Datastruktur för cyklisk dataöverföring	10			
3.6.1	Dataöverföring från enhet → PROFIBUS-huvudenhet	11			
3.6.2	Dataöverföring från PROFIBUS-huvudenhet → Enhet	12			
3.6.3	Slotöversikt	14			
3.6.4	De individuella processvärdenas struktur	14			
3.7	Acyklisk dataöverföring	16			
3.7.1	Överföra texter	16			
3.7.2	Batchdata	17			
3.7.3	Ställa in reläer	19			
3.7.4	Ändra gränsvärden	19			
4	Integration i Simatic S7	21			
4.1	Nätverksöversikt	21			
4.2	Maskinvaruplanering	22			
4.2.1	Installation och förberedelse	22			
4.2.2	Konfigurera enheten som en DP-slav	22			
4.2.3	Överföra konfigurationen	23			
4.3	Provprogram	24			
4.4	Acyklisk åtkomst	24			
4.4.1	Överföra en text via slot 0, index 0 (se 2.7.1)	25			
4.4.2	Läsa ut relästatusen via slot 0, index 2 (se 2.7.3)	27			

1 Om det här dokumentet

1.1 Dokumentets funktion

OBS

Denna handbok innehåller tilläggsinformation för ett särskilt programvarualternativ. Dessa tilläggsinstruktioner ersätter inte användarinstruktionerna som hör till enheten!

- Se användarinstruktionerna och övrig dokumentation för detaljerad information.

Dokumentation för samtliga enhetsversioner hittar du på:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smarttelefon/surfplatta: appen Endress+Hauser Operations

Den korrekta GDS-filen för din enhet (modul) finns också tillgänglig för nedladdning här.

1.2 Symboler

1.2.1 Säkerhetssymboler

FARA

Symbolen varnar för en farlig situation. Om denna situation inte undviks kommer det att leda till personskada med allvarlig eller dödlig utgång.

VARNING

Symbolen varnar för en potentiellt farlig situation. Om denna situation inte undviks kan det leda till personskada med allvarlig eller dödlig utgång.







OBSERVERA

Symbolen varnar för en potentiellt farlig situation. Om denna situation inte undviks kan det leda till lindriga eller medelsvåra allvarliga personskada.

OBS

Symbolen varnar för en potentiellt skadlig situation. Om situationen inte undviks kan det leda till skador på produkten eller föremål i dess närhet.

1.2.2 Symboler för särskilda typer av information

Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	Förbjuden Förfaranden, processer eller åtgärder som är förbjudna.		Tips Visar ytterligare information.
	Hänvisning till dokumentation		Hänvisning till sida
	Hänvisning till bild		Arbetsmoment

1.3 Lista över förkortningar/termdefinitioner

PROFIBUS-modul: PROFIBUS DP-slav plug in-modul, som finns på enhetens framsida (version för DIN-skena) eller baksida (panelversion).

PROFIBUS-huvudenhet: Alla instrument, t.ex. en PLC, plug in-kort till dator o.s.v., som fungerar som PROFIBUS DP-huvudenhet.

1.4 Ändringshistorik

Enhetens programvara Version/datum	Programvaruändringar	Version av analysprogrammet FDM	OPC-serverns version	Användarinstruktioner
V02.00.00/08.2015	Originalprogramvara	V1.3.0 och senare	V5.00.03 och senare	BA01414R/01.15
V2.04.06/10.2022	Programfix	V1.6.3 och senare	V5.00.07 och senare	BA01414R/02.22
V2.04.09/10.2025	Programfix	V1.6.3 och senare	V5.00.07 och senare	BA01414R/03.25

2 Produktbeskrivning

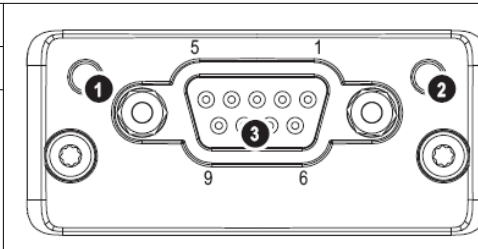
i Funktionen är endast tillgänglig tillsammans med en PROFIBUS-modul i version V2.15 eller senare.

Den lämpliga GSD-filen för enheten finns i produktsökningsfunktionen på www.profibus.com.

Alternativt kan den laddas ned på webbplatsen: www.endress.com/rsg45 → **Downloads**

2.1 Anslutningar

Bild på PROFIBUS DP-anlutningen på enheten

1	Driftlägeslysdiod	
2	Statuslysdiod	
3	PROFIBUS-kontakt DB9F	

2.1.1 Driftlägeslysdiod

Funktionsbeskrivning för driftlägeslysdiod

Driftlägeslysdiod	Indikerar
Av	Offline/ingen spänning
Grön	Online, dataöverföring aktiv
Grön, blinkar	Online, dataöverföring stoppad
Blinkar rött (en gång)	Konfigurationsfel på parameter
Blinkar rött (två gånger)	PROFIBUS-konfigurationsfel

2.1.2 Statuslysdiod

Funktionsbeskrivning för statuslysdiod

Statuslysdiod	Indikerar
Av	Ingen spänning eller ej initierad
Grön	Initierad

Statuslysdiod	Indikerar
Röd, blinkar	Initierad, diagnostik tillgänglig
Röd	Undantagsfel

2.1.3 PROFIBUS-kontakt (DB9F)

Stifttilldelning för PROFIBUS-kontakt

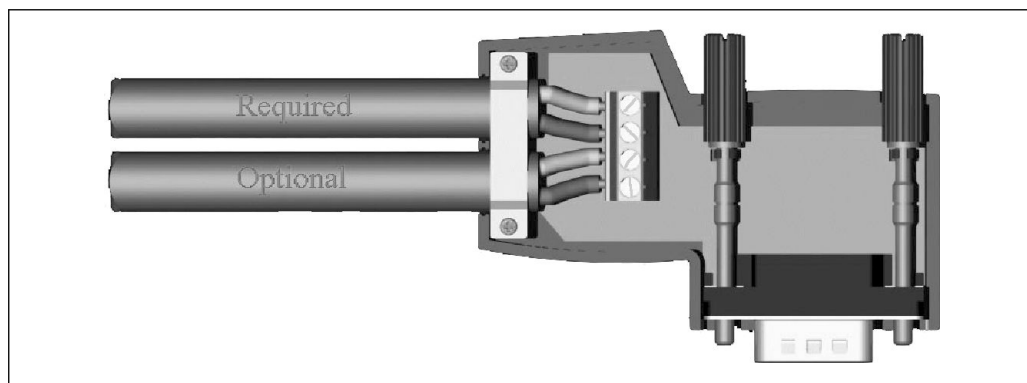
Stift	Signal	Beskrivning
1	-	-
2	-	-
3	B-kabel	Positiv RxD/TxD, RS485-nivå
4	-	-
5	GND Bus	Referenspotential
6	+5 V effekt ¹⁾	+5 V spänning för avslutning
7	-	-
8	A-kabel	Negativ RxD/TxD, RS485-nivå
9	-	-
Hus	Kabelskärmning	Internt ansluten till jord via kabelskärmningens filter enligt PROFIBUS/standard

1) Ström som tas från detta stift påverkar modulens totala effektförbrukning.

2.2 Avslutningsmotstånd

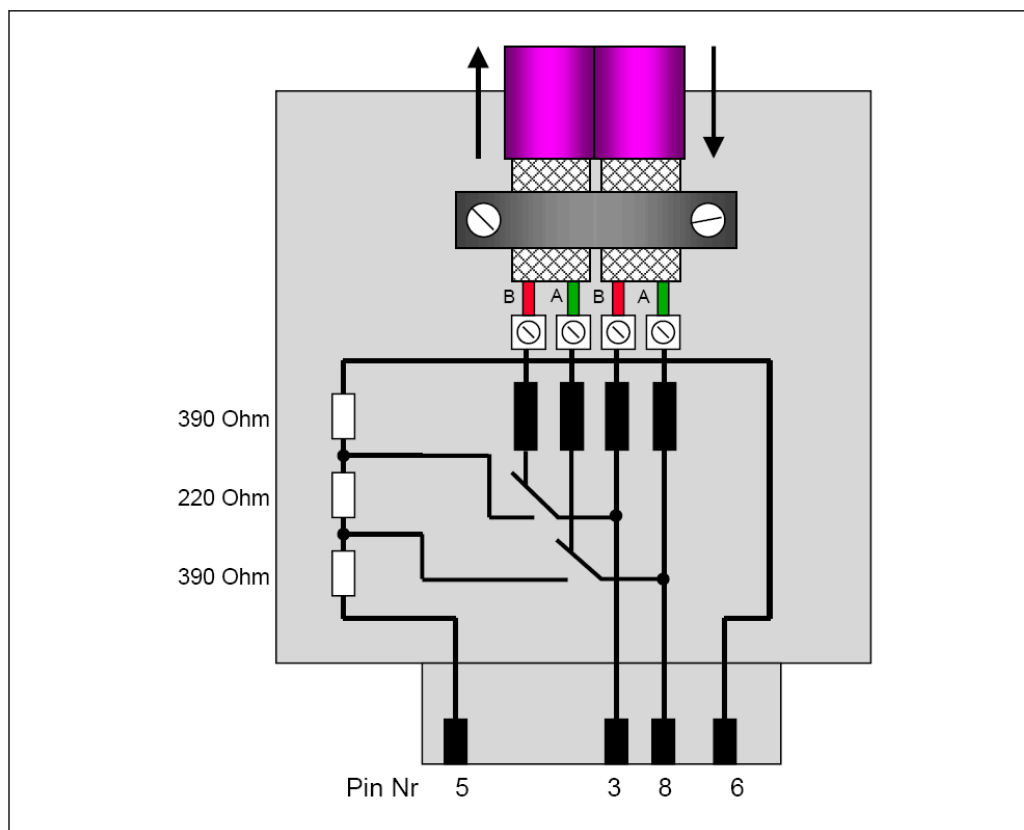
PROFIBUS-modulen har inget inbyggt avslutningsmotstånd. Däremot tillhandahåller stift 6 isolerad 5 V-spänning för extern avslutning.

För att ansluta till PROFIBUS bör D-sub-kontakten med 9 stift och integrerat bussavslutningsmotstånd användas, enligt rekommendationen i IEC 61158/EN 50170:



1 PROFIBUS-kontakt enligt IEC 61158/EN 50170

A0051555



A0051557

2 Avslutningsmotstånd i PROFIBUS-kontakten

PROFIBUS-kontaktens plintadressering

Stiftnr	Signal	Betydelse
Hus	Skärmning	Funktionsjord
3	B-kabel	RxTx (+)
5	GND	Referenspotential
6	+5 V effekt	Strömförsörjning för avslutningsmotstånd
8	A-kabel	RxTx (-)

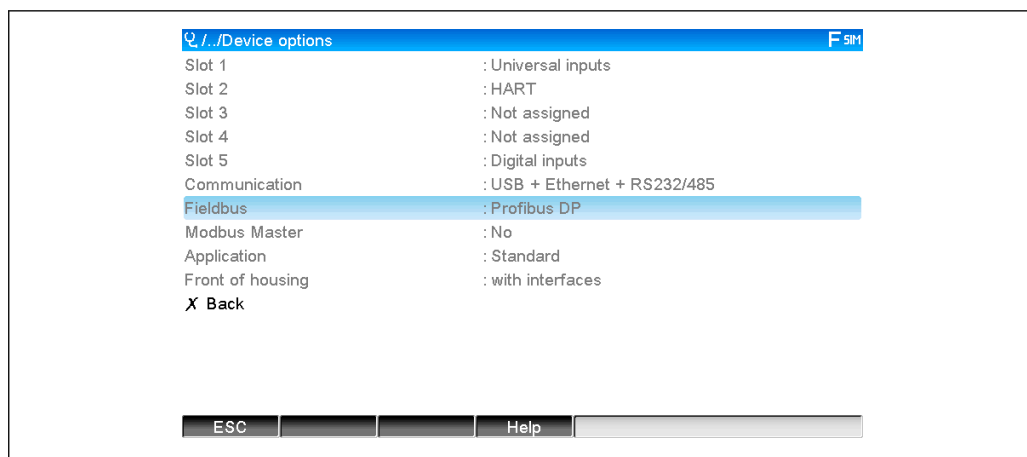
2.3 Funktionsbeskrivning

PROFIBUS-modulen tillåter att enheten ansluts till PROFIBUS DP, med funktionen hos en DP-slav för cyklisk datatrafik.

Överföringshastigheter som stöds: 9,6 k, 19,2 k, 45,45 k, 93,75 k, 187,5 k, 500 k, 1,5 M, 3 M, 6 M, 12 Mbaud

2.4 Kontrollera om PROFIBUS-modulen är tillgänglig

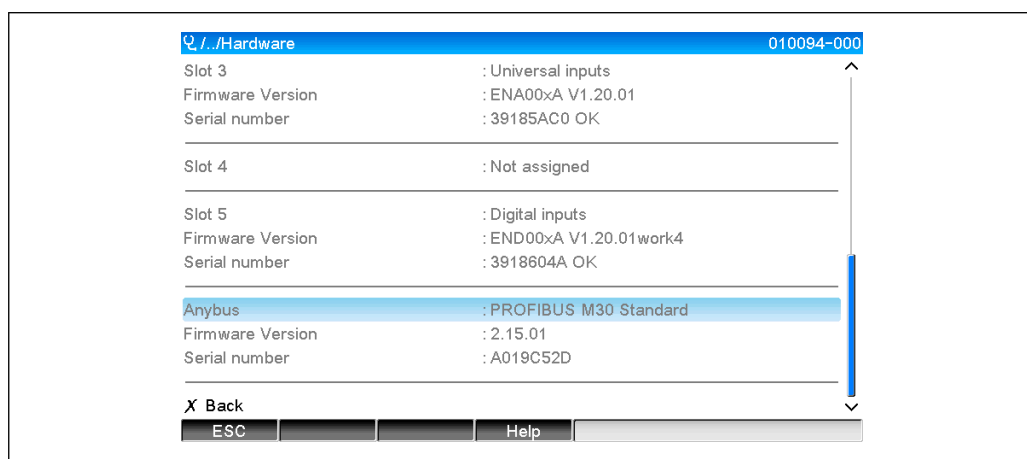
Kontrollera om en PROFIBUS-modul används under **Huvudmeny** → **Diagnostik** → **Enhetsinformation** → **Enhetsoptioner**.



A0051566

3 Kontrollera om PROFIBUS-modulen är tillgänglig

Ytterligare information finns under **Huvudmeny** → **Diagnostik** → **Enhetsinformation** → **Hårdvara**.



A0051567

4 Ytterligare information om PROFIBUS-modulen

3 Dataöverföring

3.1 Allmän information

Följande parametrar kan överföras från **PROFIBUS-huvudenheten till enheten**:

- Analoga värden (momentanvärden)
- Digital status

Följande parametrar kan överföras från **enheten till PROFIBUS-huvudenheten**:

- Analoga värden (momentanvärden)
- Integrerade analoga värden
- Beräkningskanaler (resultat: status, momentanvärde, drifttid, totalräknare)
- Integrerade beräkningskanaler
- Digital status
- Pulsräknare (totalräknare)
- Drifttid
- Drifttid med digital status

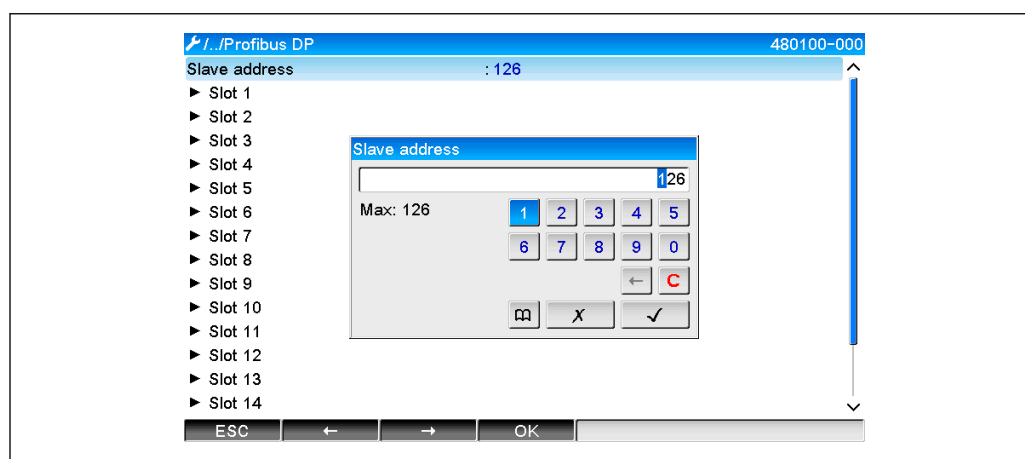
3.2 Inställningar i installationen

i Om en ändring görs i enhetens inställningar (konfiguration), vilken påverkar överföringsinställningarna, återinitieras PROFIBUS-modulen.

Resultat: PROFIBUS-modulen lämnar DP-bussen för att registreras igen en stund senare. Detta utlöser felet "fel på armaturställ" i PLC. Vi använder Simatic S7 som exempel. PLC växlar till läget STOP (STOPP) och måste återställas manuellt till läget RUN (KÖR). Genom att skicka armaturställsfelet OB 86 till PLC är det möjligt att förhindra avbrottet. PLC växlar inte till läget STOP (STOPP), den röda lysdioden tänds endast en kort stund, och PLC fortsätter att köra i läget RUN (KÖR).

Klientadressen väljs under **Inställning** → **Avancerad setup** → **Kommunikation** → **PROFIBUS DP**. Konfigurera en slavadress som är lägre än **126** för att kunna tilldela en fast adress. Om slavadress **126** har konfigurerats måste adressen tilldelas av PROFIBUS-huvudenheten. Adressen sparas sedan i händelseloggen när enheten kopplas till och varje gång slavadressen ändras av PROFIBUS-huvudenheten.

Överföringshastigheten fastställs automatiskt.



5 Ange slavadress

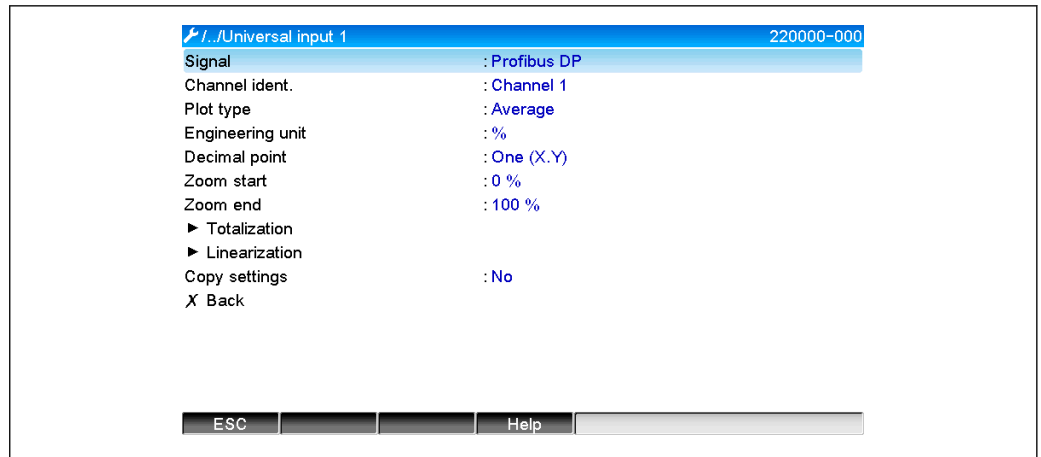
i Alla universella ingångar och digitala ingångar är aktiverade och kan användas som PROFIBUS DP-ingångar även om de inte är tillgängliga som plug-in-kort.

3.3 Analoga kanaler

PROFIBUS-huvudenhet → **enhet:**

Under **Inställningar** → **Avancerad setup** → **Ingångar** → **Universella ingångar** → **Universell ingång x** är parametern **Signal** inställd på **PROFIBUS DP**.

Den analoga kanalen som har konfigurerats på detta sätt kan väljas för cyklisk dataöverföring (modul x AO-PA), enligt beskrivningen i avsnitt 2.6 → **10**.



6 Universell ingång x till "PROFIBUS DP"-signal

Enhet → PROFIBUS-huvudenhet:

För att överföra en analog kanal till PROFIBUS-huvudenheten behöver kanalen bara konfigureras enligt beskrivningen i avsnitt 2.6.1 → 11 (modul x AI-PA).

3.4 Matematikkanaler

Enhet → PROFIBUS-huvudenhet:

Som tillval finns beräkningskanaler under **Inställningar → Avancerad setup → Applikation → Beräkning v Beräkning x**.

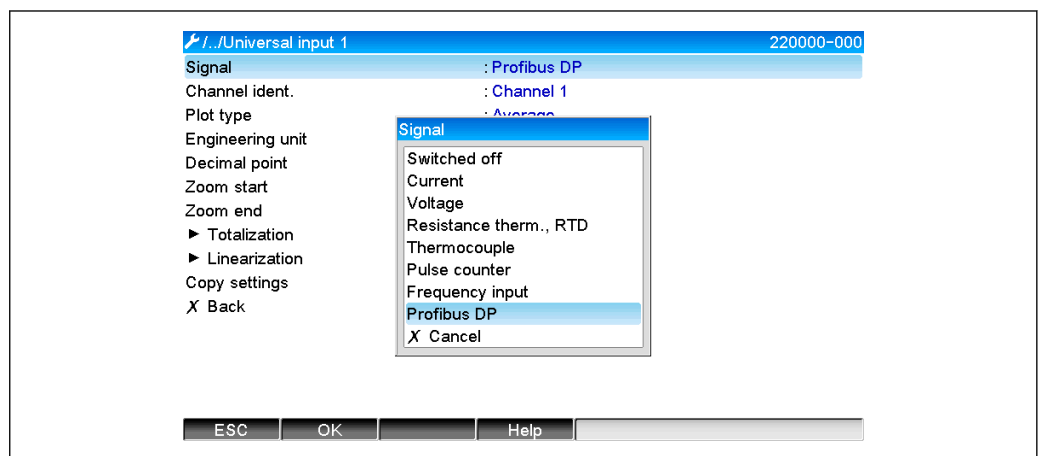
Resultaten kan överföras till PROFIBUS-huvudenheten enligt beskrivningen i avsnitt 2.6 → 10.

3.5 Digitala kanaler

PROFIBUS-huvudenhet → enhet:

Under **Inställningar → Avancerad setup → Ingångar → Digitala ingångar → Digital ingång x** är parametern **Funktion** inställd på **PROFIBUS DP**.

Den digitala kanalen som har konfigurerats på detta sätt kan väljas för cyklisk dataöverföring (modul 8 DO), enligt beskrivningen i avsnitt 2.6 → 10.




7 Ställa in digital kanal x till "PROFIBUS DP"-funktionen

Den digitala status som överförs av PROFIBUS-huvudenheten har samma funktion i enheten som statusen för en digital kanal som faktiskt existerar.

Enhet → PROFIBUS-huvudenhet:

Funktionen hos kontrollgång och till/från-händelse

Den digitala statusen för den digitala kanal som har konfigurerats på detta sätt kan väljas för cyklisk dataöverföring (modul 8 DI), enligt beskrivningen i avsnitt 2.6.1 →  11.

Funktionen hos pulsräknaren och drifttiden

Totalräknaren eller den totala drifttiden för den digitala kanal som har konfigurerats på detta sätt kan väljas för cyklisk dataöverföring (modul x AI-PA).

Funktionen hos händelse + drifttid

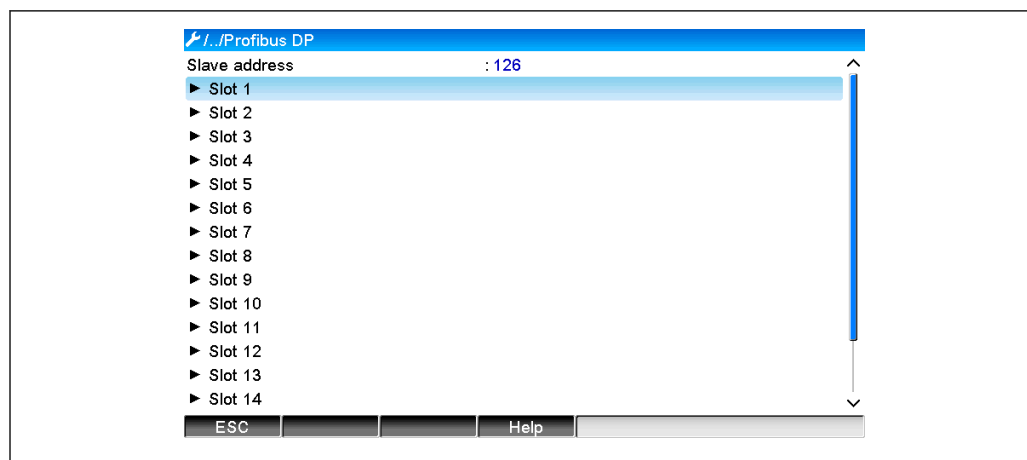
Den digitala statusen och totalräknaren för den digitala kanal som har konfigurerats på detta sätt kan väljas för cyklisk dataöverföring (modul 8 DI och x AI-PA).

Funktionen hos kvantitet från tid

Den digitala statusen och totalräknaren för den digitala kanal som har konfigurerats på detta sätt kan väljas för cyklisk dataöverföring (modul 8 DI och x AI-PA).

3.6 Datastruktur för cyklisk dataöverföring

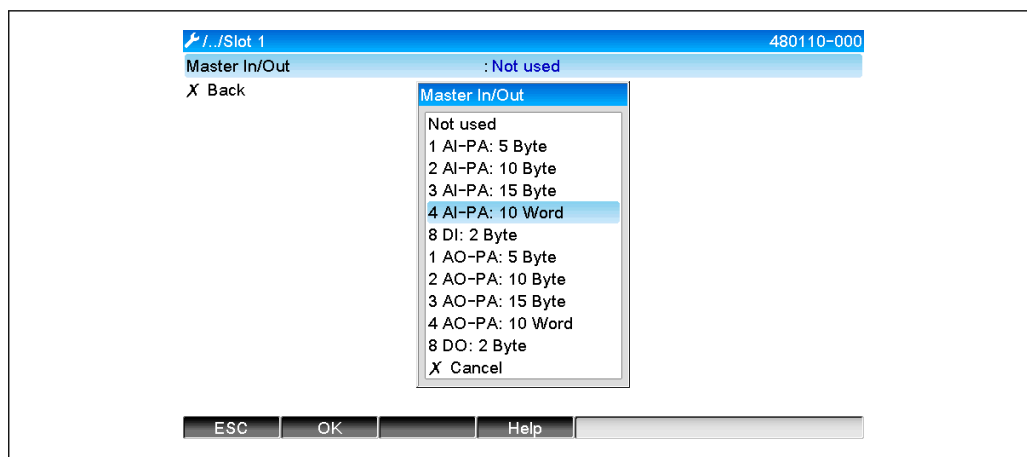
Datastrukturen vid cyklisk överföring kan konfigureras under **Inställningar → Avancerad setup → Kommunikation → PROFIBUS DP → Slot x**. Det finns 16 slots att välja mellan, där var och en kan innehålla en modul.



 8 Slotöversikt

A0051576

Moduler kan väljas beroende på datavolym och innehåll.



A0051578

9 Välja moduler

i Namnet hänvisar till PROFIBUS-huvudenhetens läs-/skrivriktning och är identiskt med modulnamnen i GSD-filen.

Beskrivning av modulnamnet:

- Siffran hänvisar till antalet värden som ska överföras
- AI/DI: Huvudenhet In (enhet → PROFIBUS-huvudenhet)
- AO/DO: Huvudenhet Ut (PROFIBUS-huvudenhet → enhet)
- AI/AO: Överföring av flyttal + status
- DI/DO: Överföring av digital status
- Suffixet -PA betyder att datastrukturen består av 4 byte för flyttalet (MSB först) och sedan 1 byte för mätvärdesstatusen
- Modulens längd uppges på slutet

Beskrivning av PROFIBUS-modulerna

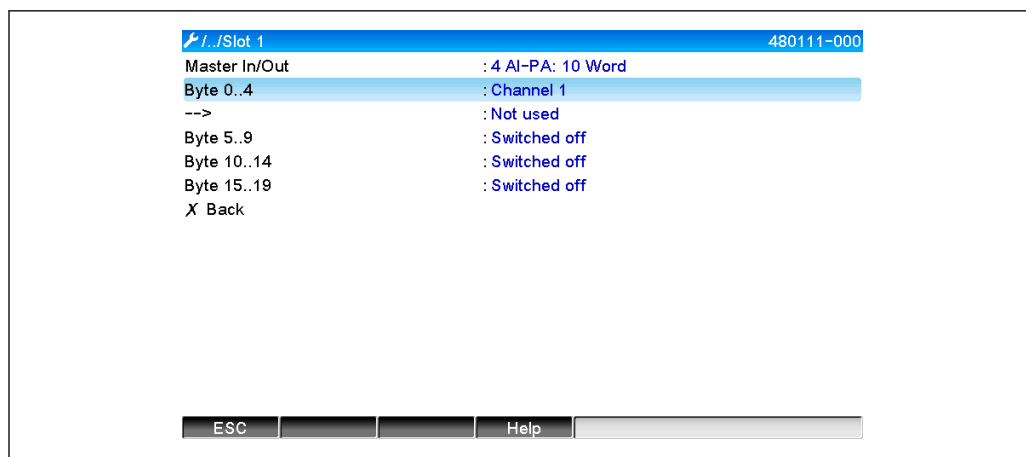
Moduler	Användning
AI-PA 5 byte AI-PA 10 byte AI-PA 15 byte AI-PA 10 Word	Analog kanal (momentanvärde, integrering) Beräkningskanal (resultat: momentanvärde, räknare, drifttid) Digital kanal (kontrollgång, pulsräknare, (händelse +) drifttid, kvantitet från tid)
DI 2 byte	Beräkningskanal (resultat: status) Digital kanal (till/från-händelse, händelse (+) drifttid)
AO-PA 5 byte AO-PA 10 byte AO-PA 15 byte AO-PA 10 Word	Analog kanal (momentanvärde)
DO 2 byte	Digital kanal (kontrollgång, till/från-händelse, pulsräknare, drifttid, händelse + drifttid, kvantitet från tid)

3.6.1 Dataöverföring från enhet → PROFIBUS-huvudenhet

Analog kanal, totalräknare eller drifttid

Under **Inställningar** → **Avancerad setup** → **Kommunikation** → **PROFIBUS DP** → **Slot x** är parametern **Huvudenhet In/Ut** inställd på en av **AI-PA**-modulerna, t.ex. **4 AI-PA**.

När byte-adressen har valts inom modulen väljs sedan önskad analog kanal. Om integrering har aktiverats i universalingången kan användaren välja mellan momentanvärdet och totalräknare (integrering):



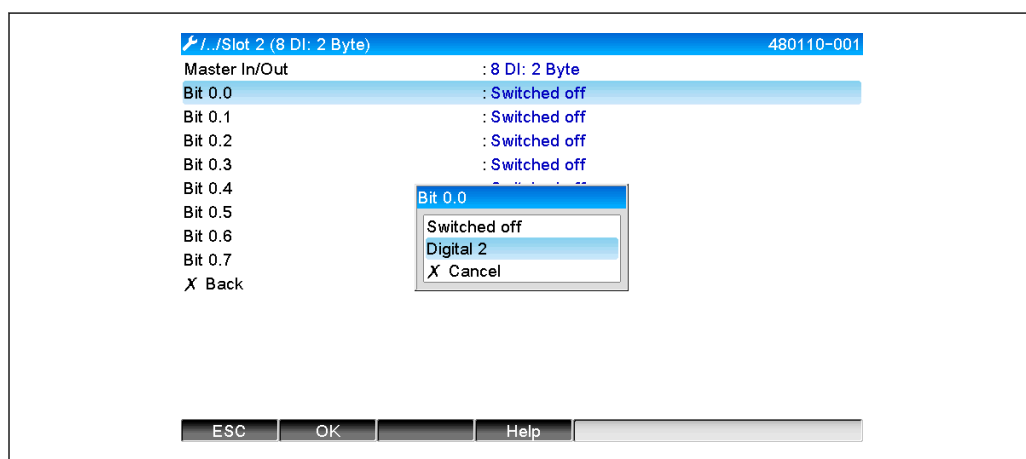
A0051580

10 Välja önskad kanal (enhet → PROFIBUS-huvudenhet)

Digital kanal

Under **Inställningar** → **Avancerad setup** → **Kommunikation** → **PROFIBUS DP** → **Slot x** är parametern **Huvudenhet In/Ut** inställd på **8 DI**-modulen.

När byte-adressen har valts inom modulen väljs sedan önskad digital kanal:



A0051582

11 Välja önskad modul och digital kanal (enhet → PROFIBUS-huvudenhet)

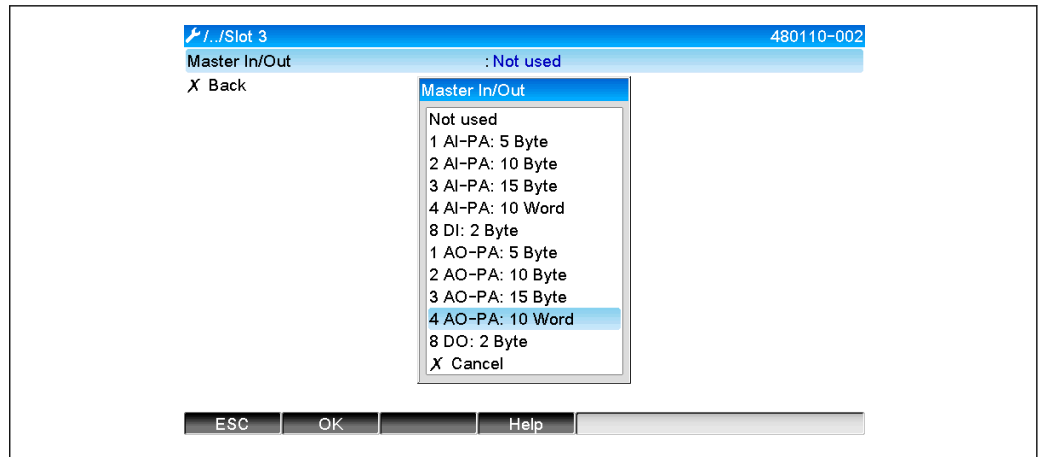
3.6.2 Dataöverföring från PROFIBUS-huvudenhet → Enhet

Analog kanal

Under **Inställningar** → **Avancerad setup** → **Kommunikation** → **PROFIBUS DP** → **Slot x** är parametern **Huvudenhet In/Ut** inställd på en av **AO-PA**-modulerna, t.ex. **4 AO-PA**.

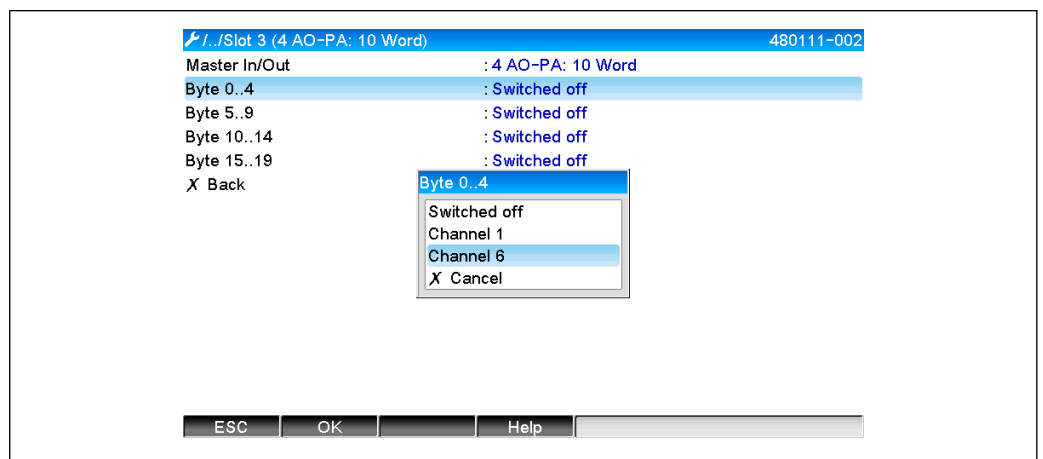
När byte-adressen har valts inom modulen väljs sedan den analoga kanal som ska användas. Därefter väljer man typ (momentanvärde eller totalräknare (integrering)).

i Detta är endast möjligt med analoga kanaler som har tilldelats signaltypen PROFIBUS DP (se avsnitt 2.3 → 8).



A0051584

12 Välja önskad modul (PROFIBUS-huvudenhet → enhet)



A0051585

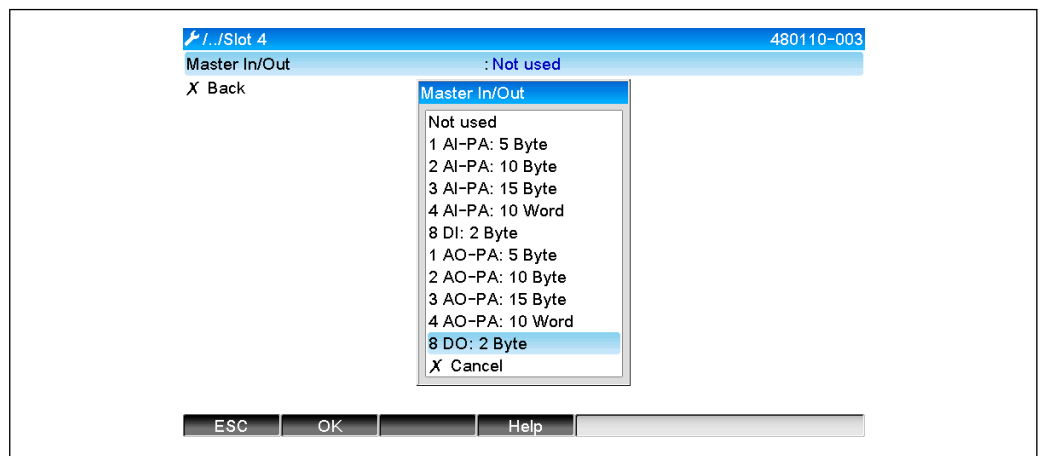
13 Välja analog kanal (PROFIBUS-huvudenhet → enhet)

Digital kanal

Under **Inställningar** → **Avancerad setup** → **Kommunikation** → **PROFIBUS DP** → **Slot x** är parametern **Huvudenhet In/Ut** inställd på **8 DO**-modulen.

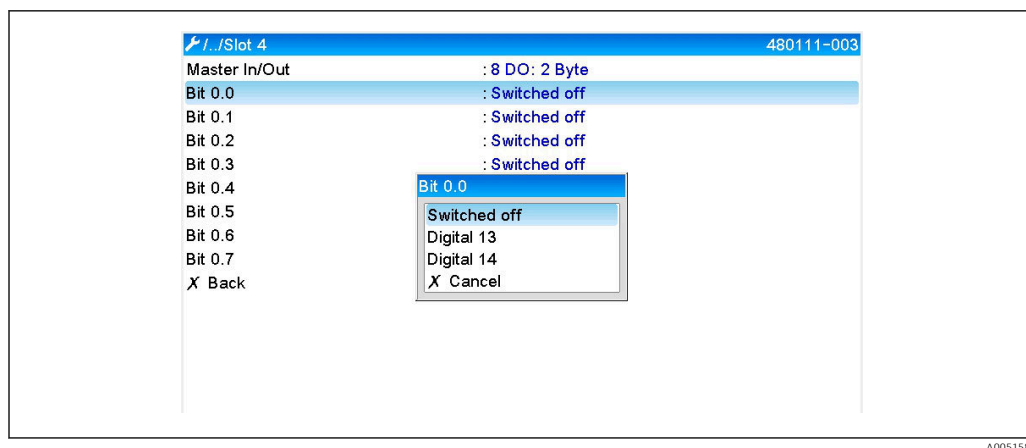
När byte-adressen har valts inom modulen väljs sedan önskad digital kanal.

i Detta är endast möjligt med digitala kanaler som har tilldelats funktionstypen PROFIBUS DP (se avsnitt 2.5 → 9).



A0051587

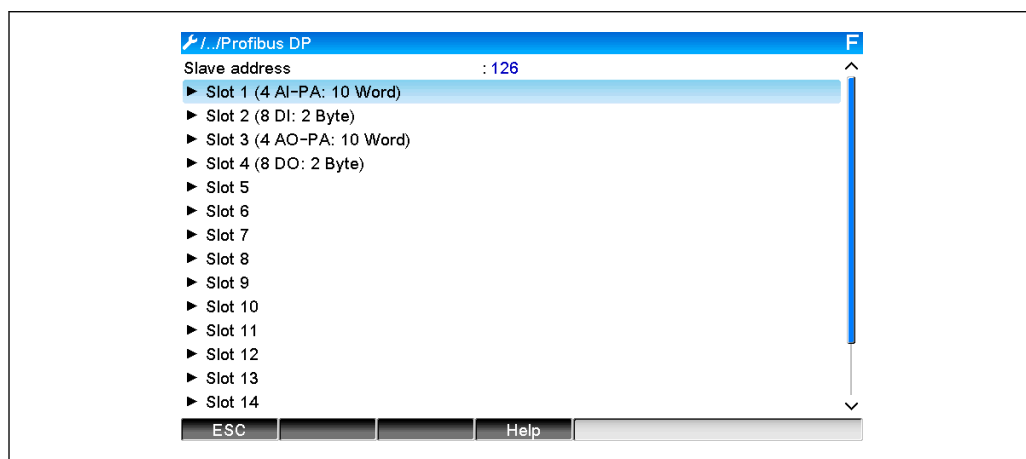
14 Välja önskad modul (PROFIBUS-huvudenhet → enhet)




15 Välja digital kanal (PROFIBUS-huvudenhet → enhet)

3.6.3 Slotöversikt

Av verifieringsskäl listas modulnamnen med information om hur de ska konfigureras i PROFIBUS-huvudenheten:



16 Översikt över slots efter modifiering

 Tomma slots ignoreras och genererar inga konfigurerings-byte.

3.6.4 De individuella processvärdenas struktur

Enhet → PROFIBUS-huvudenhet:

De individuella mätvärdenas struktur

Värde	Tolkning	Byte
Analogt värde 1-20	32-bitars flyttal (IEEE-754) + status	5
Analogt värde 1-40 integrerat	32-bitars flyttal (IEEE-754) + status	5
Beräkningskanal 1-8 momentanvärdesresultat, totalräknare, drifttid	32-bitars flyttal (IEEE-754) + status	5
Beräkningskanal 1-8 integrerat	32-bitars flyttal (IEEE-754) + status	5
Digital pulsräknare	32-bitars flyttal (IEEE-754) + status	5

Värde	Tolkning	Byte
Digital drifttid	32-bitars flyttal (IEEE-754) + status	5
Digital status	8 bitar + status	2
Beräkningskanal statusresultat	8 bitar + status	2

PROFIBUS-huvudenhet → enhet:

De individuella mätvärdenas struktur

Värde	Tolkning	Byte
Analogt värde 1-40	32-bitars flyttal (IEEE-754) + status	5
Digital status	8 bitar + status	2

32-bitars flyttal (IEEE-754)

Oktett	8	7	6	5	4	3	2	1
0	Tecken	(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

Tecken = 0: positivt tal

Tecken = 1: negativt tal

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

A0051590

E = exponent, M = mantissa

Exempel:

Värde

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

$$= -1^0 \times 2^{129-127} \times (1 + 2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3})$$

$$= 1 \times 2^2 \times (1 + 0,5 + 0,25 + 0,125)$$

$$= 1 \times 4 \times 1,875 = 7,5$$

Byte	0	1	2	3	4
	40	F0	00	00	80
	Flyttal				Status

Status för flyttal

Enhet → PROFIBUS-huvudenhet

- 10H = t.ex. kabelkrets öppen, använd inte värdet
- 11H = Värde under giltigt mätområde
- 12H = Värde över giltigt mätområde
- 18H = Odefinierat värde, använd inte
- 48H = Osäkert värde eller ersättningsvärde
- 49H = Osäkert värde eller ersättningsvärde, nedre gränsvärde eller minskande gradient
- 4AH = Osäkert värde eller ersättningsvärde, övre gränsvärde eller ökande gradient

- 4BH = Osäkert värde eller ersättningsvärde, övre och nedre gränsvärde eller ökande/minskande gradient
- 80H = Värde OK
- 81H = Värde OK, nedre gränsvärde eller minskande gradient
- 82H = Värde OK, övre gränsvärde eller ökande gradient
- 83H = Värde OK, Övre och nedre gränsvärde eller ökande/minskande gradient

PROFIBUS-huvudenhet → enhet

- 80H–FFH: Värde OK
- 40H – 7FH: Osäkert värde, värdet används men ett fel visas
- 00H–3FH: Använd inte värdet (ogiltigt)

Det går att visa och kontrollera statusen direkt på enheten.

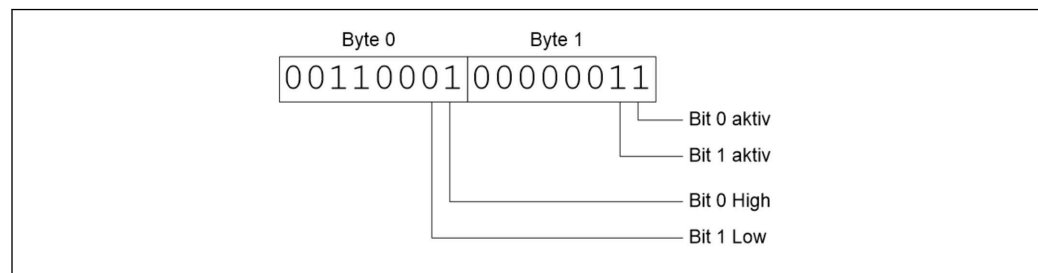
Kontrollera mätvärdesstatusen (PROFIBUS-huvudenhet → enhet).

Digital status

En digital status beskrivs med två bitar i två byte.

- Byte 0 bit x = 0: **Låg** status
- = 1: **Hög** status
- Byte 1 bit x = 0: Ej aktiv
- = 1: Aktiv

Exempel:



17 Strukturen för dessa två byte överförs i den digitala statusen

Endast bit 0 och 1 är giltiga här (byte 1).

Statusarna för detta är bit 0 = hög och låg 1 = låg (byte 0).

3.7 Acyklisk dataöverföring

3.7.1 Överföra texter

Texter kan sparas i enhetens händelselogg. Den maximala längden är 40 tecken. Texten måste skrivas via **Slot 0 Index 0**, (se avsnitt 3.4 Acyklisk åtkomst → 24).

Event logbook		24.07.2015 10:57:39
	010000-000 Sprache/Language: English	24.07.2015 10:54:39
	ABCDE: Fieldbus (Remote)	24.07.2015 10:52:40

18 Text inmatad i händelseloggen

3.7.2 Batchdata

Batchar kan startas och stoppas. Batchnamn, batchbeteckning/identifierare, batchnummer och förvalsräknare kan konfigureras för att stoppa batchen. Den maximala längden för texterna (ASCII) är 30 tecken.

Funktionerna och parametrarna måste skrivas via **Slot 0 Index 1**, (se avsnitt 3.4 Acyklisk åtkomst → ☰ 24).

Funktion	Beskrivning	Data
0x01	Starta batch	Batch 1 till 4, ID, namn
0x02	Stoppa batch	Batch 1 till 4, ID, namn
0x03	Batchidentifierare	Batch 1 till 4, text (max. 30 tecken)
0x04	Batchnamn	Batch 1 till 4, text (max. 30 tecken)
0x05	Batchnummer	Batch 1 till 4, text (max. 30 tecken)
0x06	Förvalsräknare	Batch 1 till 4, text (max. 8 tecken)

Starta en batch

Om funktionen för användaradministration är aktiverad måste ett ID (max. 8 tecken) och ett namn (max. 20 tecken) överföras, separerade av ett ",".

Exempel: Starta batch 2

Byte	0	1
	funk	nr
	1	2

Posten **Batch 2 startad** sparas i händelseloggen. Detta meddelande visas även på skärmen i några sekunder.

Avsluta en batch

Om funktionen för användaradministration är aktiverad måste ett ID (max. 8 tecken) och ett namn (max. 20 tecken) överföras, separerade av ett ",".

Exempel: Avsluta batch 2, användaradministration aktiv (ID: "IDSPS", namn "RemoteX")

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

Posten **Batch 2 terminerad** och **Remote (IDSPS)** sparas i händelseloggen. Detta meddelande visas även på skärmen i några sekunder.

Ställa in batchidentifieraren

Kan endast ställas in om batchen inte har startats. Den behöver inte ställas in om det inte krävs av enhetsinställningarna (Direktåtkomst 490005).

Exempel: Identifierare batchbeteckning för batch 2

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	funk	nr	49	64	65	6E	74	69	66	69	65	72
	3	2	'I'	'd'	'e'	'n'	't'	'i'	'f'	'i'	'e'	'r'

Ställa in batchnamnet

Kan endast ställas in om batchen inte har startats. Den behöver inte ställas in om det inte krävs av enhetsinställningarna (Direktåtkomst 490006).

Exempel: "Namn", batchnamn för batch 2

Byte	0	1	2	3	4	5
	funk	nr	4E	61	6D	65
	4	2	'N'	'a'	'm'	'e'

Ställa in batchnumret

Kan endast ställas in om batchen inte har startats. Den behöver inte ställas in om det inte krävs av enhetsinställningarna (Direktåtkomst 490007).

Exempel: "Num", batchnummer för batch 2

Byte	0	1	2	3	4
	funk	nr	4E	75	6D
	4	2	'N'	'u'	'm'

Ställa in förvalsräknare

Kan endast ställas in om batchen inte har startats. Den behöver inte ställas in om det inte krävs av enhetsinställningarna (Direktåtkomst 490008).

- Max. 8 tecken (inklusive ".")
- Exponentiell funktion tillåten, t.ex. "1.23E-2"
- Endast positiva nummer

Exempel: Förvalsräknare på 12.345 för batch 2

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

Läsa av batchstatusen

Det här kan användas för att läsa av status på varje batch och dess senaste kommunikationsstatus. Slot 0, Index 1, 6 byte måste läsas av.

Exempel: Batch 2 startad, kommunikationsstatus "OK"

Byte	0	1	2	3	4	5
		Komm.s tatus	Status för batch 1	Status för batch 2	Status för batch 3	Status för batch 4
	0	0	0	1	0	0

Om till exempel ett batchnummer ställs in även om batchen redan körs skulle byte 1 ha värdet 0x03.

Kommunikationsstatus:

- 0: OK
- 1: Alla nödvändiga data överfördes inte (obligatoriska poster)
- 2: Ingen ansvarig användare är inloggad
- 3: Batchen körs redan
- 4: Batchen har inte konfigurerats
- 5: Batchen styrs via kontrollringången
- 7: Automatiskt batchnummer är aktivt
- 9: Fel, texten innehåller tecken som inte kan visas, texten är för lång, inkorrekt batchnummer
Funktionsnummer är utanför mätområde

3.7.3 Ställa in reläer

Reläer kan ställas in om de ställts in som **Remote** i enhetsinställningarna. Parametrarna måste skrivas via **Slot 0 Index 2** (se avsnitt 3.4 Acyklisk åtkomst → 24).

Ställa in reläer

Exempel: Ställa in relä 6 på aktiv status

Byte	0	1
	RelNr	Status
	6	1

Läsa av relästatusen

Så här läser man av statusen för respektive relä. Bit 0 motsvarar relä 1. **Slot 0 Index 2**, 2 byte måste läsas av.

Exempel: relä 1 och relä 6 i aktiv status

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

3.7.4 Ändra gränsvärden

Gränsvärdena kan ändras. Funktionerna och parametrarna måste skrivas via **Slot 0 Index 3** (se avsnitt 3.4 Acyklisk åtkomst → 24).

Funktion	Beskrivning	Data
1	Initiering	
2	Acceptera gränsvärden	
3	Ändra gränsvärde	Gränsvärdesnummer, värde [;dt] gränsvärdesnummer; värde; tidsspänn för gradient; fördröjning; värde2
5	Ange anledning	Text som anger anledningen

Följande tillvägagångssätt ska följas för att ändra gränsvärden:

1. Initiera en ändring till gränsvärden.
2. Ändra gränsvärden.

3. Ange en anledning till ändringen.

4. Acceptera gränsvärden.

Ändringarna sedan senaste initiering kan ignoreras med en ny initiering.

Initiera gränsvärdesändringar

Detta förbereder enheten på att gränsvärdena kommer att ändras.

Byte	0	1
	Funk	Utfyllnadsbyte
	1	2A

Ändra gränsvärden

Ett gränsvärde i enheten ändras, men accepteras inte med en gång, med denna funktion.

Exempel:

Funk	Gränsvärde	Data	Betydelse
3	1	5.22;;60	Gränsvärde 1 till 5,22, inget tidsspänn, fördröjning 60 s
3	2	5.34	Gränsvärde 2 till 5,34
3	3	::10	Gränsvärde 3, fördröjning upp till 10 sekunder
3	4	20;;;50	Gränsvärde 4, inombands/utombands nedre gränsvärde 20, övre gränsvärde 50

Exempel: Ändra gränsvärde 1 (övre gränsvärde för universalingång) till 90,5

Byte	0	1	2	3	4	5
	Funk	Gränsvärde	39	30	2E	35
	3	1	,9'	,0'	,.'	,5'

Exempel: ändra gränsvärde 3 (gradient för universalingång) till 5,7 inom 10 sekunder

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7
	Funk	Gränsvärde	35	2E	37	3B	31	30
	3	3	,5'	,.'	,7'	,.'	,1'	,0'

Ange en anledning för ändring av gränsvärde

Innan gränsvärden sparas eller ändras kan en anledning anges och sparas i händelseloggen. Om ingen anledning anges läggs meddelandet **Gränsvärden ändrades** i händelseloggen.

Texter (enligt ASCII-tabellen) kan överföras. Den maximala längden för en text är 30 tecken.

Byte	0	1	2-n
	Funk	Utfyllnadsbyte	Text
	5	2A	

Acceptera gränsvärden

Här godkänns och sparas de ändrade värdena i enhetsinställningarna.

Byte	0	1
	Funk	Utfyllnadsbyte
	2	2A

Läsa av kommunikationsstatusen

Det här kan användas för att läsa av statusen för den senaste gränsvärdesfunktionen som utfördes. Den måste läsas av via slot 0, index 3, 1 byte.

Exempel: Fel funktion adresserad

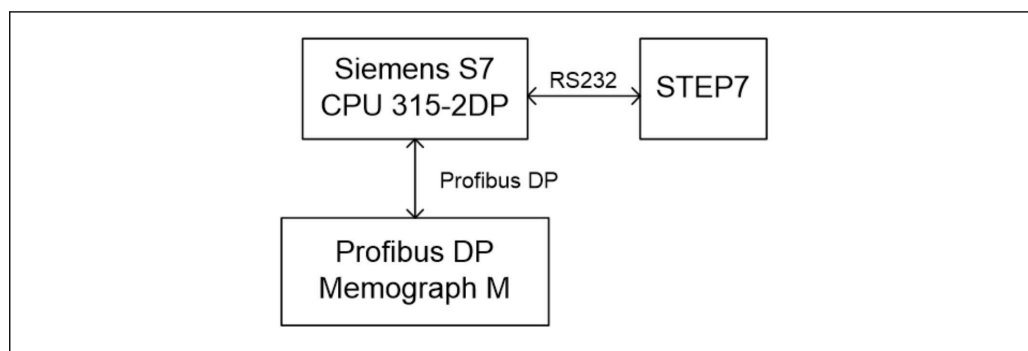
Byte	0
	Komm.status
	1

Kommunikationsstatus:

- 0: OK
- 1: Felaktigt funktionsnummer eller gränsvärdesnummer
- 2: Data saknas
- 3: Gränsvärde ej aktivt
- 4: Gradient → två värden
- 5: Funktionen är inte tillgänglig för närvarande
- 9: Fel

4 Integration i Simatic S7

4.1 Nätverksöversikt



19 Nätverksöversikt (även för efterträdaren Siemens S7 CPU 315-2 PN/DP)

A0051583

4.2 Maskinvaruplanering

4.2.1 Installation och förberedelse

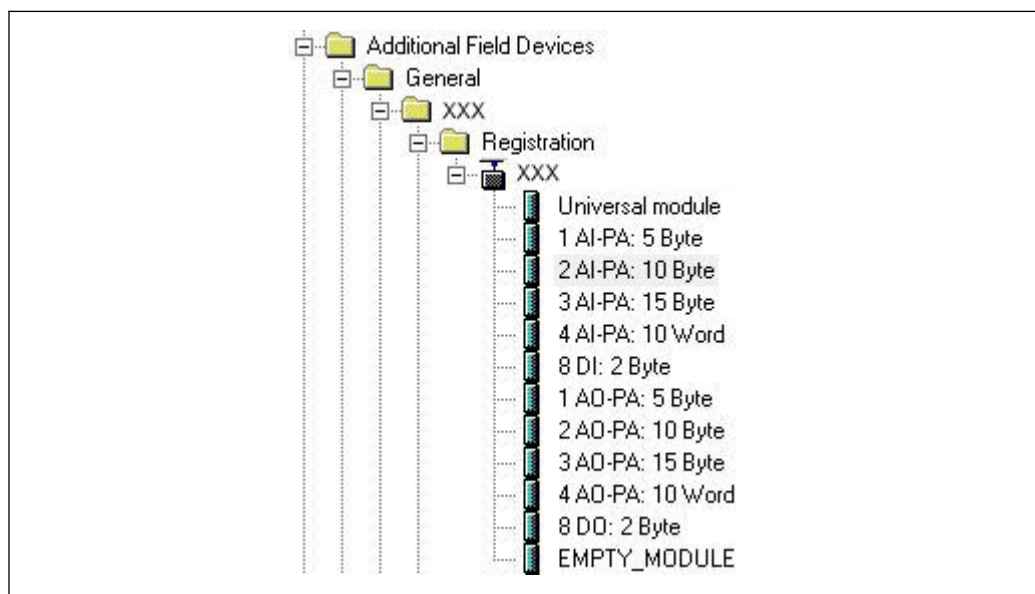
GSD-fil

I maskinvarukonfigurationen:

Installation görs antingen via **Options/Install GSD files** i maskinvarukonfigurationen eller genom att kopiera GSD- och BMP-filerna till den medföljande programvarukatalogen STEP 7.

t.ex.:

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



A0051596

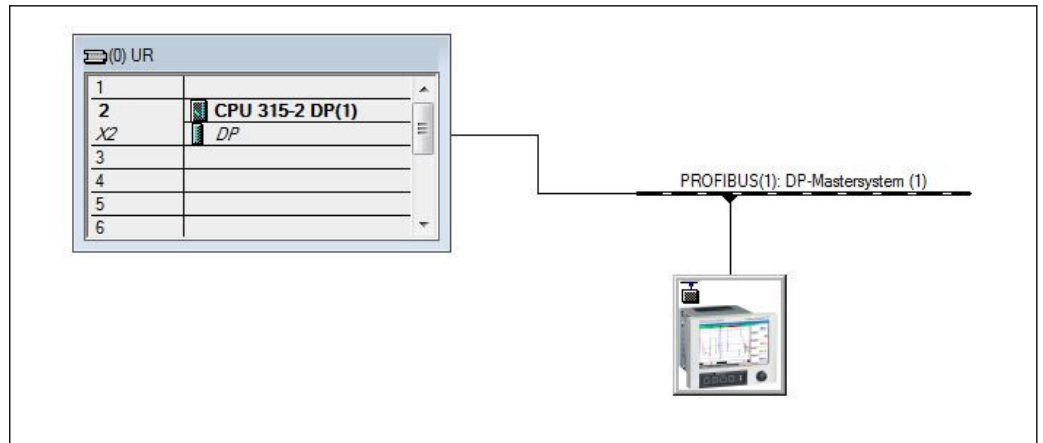
20 Bild på enheten i maskinvarukatalogen

4.2.2 Konfigurera enheten som en DP-slav

I maskinvarukonfigurationen:

1. Dra **Memograph M**-enheten från maskinvarukatalogen → PROFIBUS DP → Additional field devices → General till PROFIBUS DP-nätverket.
2. Tilldela användaradressen.

Resultat:



A0051597

21 Enheten är ansluten till PROFIBUS DP-nätverket

i Den konfigurerade slavadressen måste matcha den maskinvaruadress som faktiskt konfigurerats.

Modulernas namn och sekvenser måste tilldelas enligt enhetsparametrarna.

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 Slots med tilldelade moduler

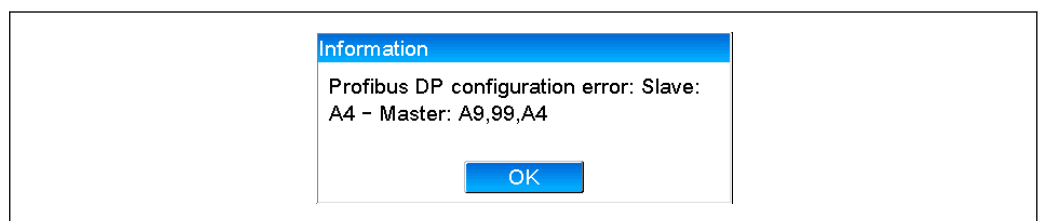
4.2.3 Överföra konfigurationen

1. Spara och kompilera konfigurationen.
2. Överför konfigurationen till styrsystemet via menyobjektet **PLC → Upload**.

Om informationen stämmer överens visas en symbol i det övre högre hörnet, och vyn alternerar med SD-displayen.

Om **BUSF**-lysdioden på PLC tänds efter överföringen av konfigurationen betyder det att det konfigurerade nätverket inte stämmer överens med det aktuella nätverket som används. Kontrollera om projektet innehåller avvikelser.

Följande meddelande visas om konfigurationen inte stämmer:



A0051599

23 Meddelande på enheten om det har inträffat ett konfigureringsfel

Detta exempel visar att de två första modulerna har samma konfigurations-byte men att huvudenheten har definierat en modul mindre än vad som krävs.

4.3 Provprogram

Nedan visas de programrader som krävs för att registrera och mata ut värdena. Modulerna SFC14 och SFC15 används eftersom alla data är konsekventa.

```
// Reading out four floating point numbers from module 4 AI-PA 10 Word

CALL „DPRD_DAT“           // SFC 14
LADDR :=W#16#107          // input address 263
RECORD :=P#M 22.0 BYTE 20 // read out 20 bytes
RET_VAL :=MW20

// Writing a floating point number to module 1 AO-PA 5 byte

CALL "DPWR_DAT"           // SFC 15
LADDR :=W#16#100          // output address 256
RECORD :=P#M 44.0 BYTE 5  // write 5 bytes
RET_VAL :=MW42

// Reading out digital statuses

L   EB   261              // digital statuses
T   MB   0                // transfer after flag 0
L   EB   262              // get validity of statuses
T   MB   1                // status after flag 1

// Writing digital statuses

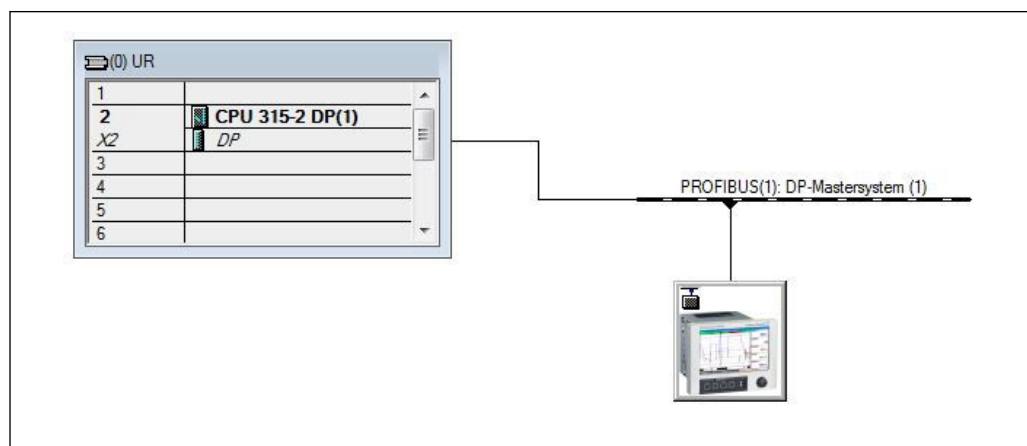
L   MB   2                // digital statuses
T   AB   261              // transfer after output byte 261
L   MB   3                // get validity of statuses
T   AB   262              // transfer after output byte 262
```

A0051600

☒ 24 Meddelande på enheten om det har inträffat ett konfigureringsfel

4.4 Acyklisk åtkomst

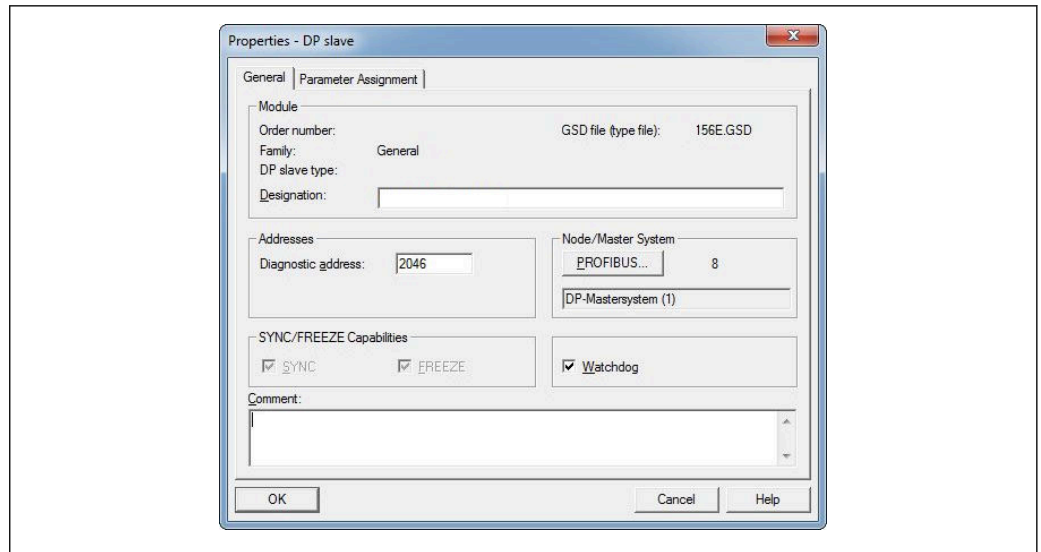
För CPU315-2 DP beskrivs exempelvis den acykliska åtkomsten för att överföra en text via slot 0, index 0 (se 2.7.1 → ☒ 16) och för att läsa av relästatusarna via slot 0, index 2 (se 2.7.3 → ☒ 19).




A0051597

☒ 25 Integrera enheten i PROFIBUS-nätverket

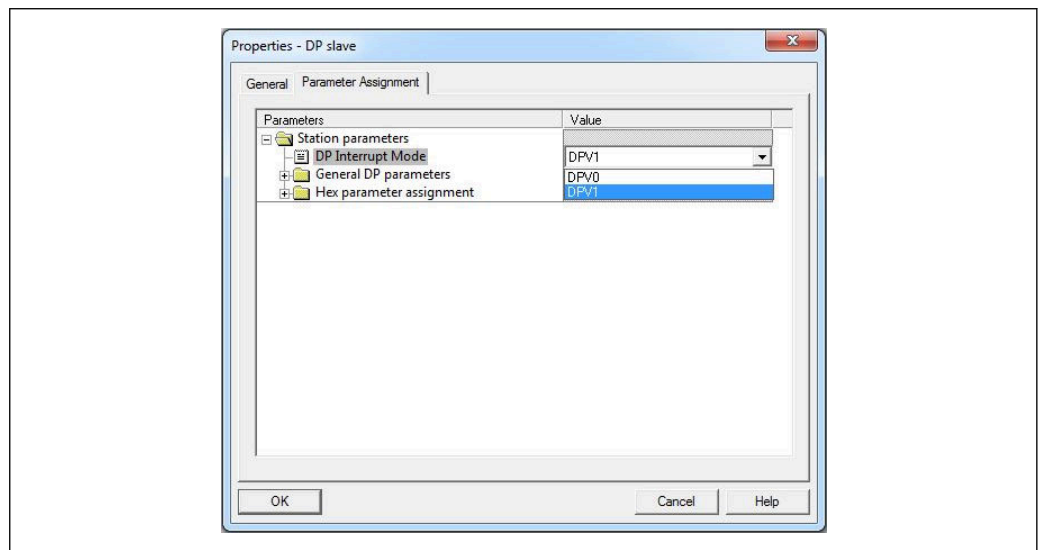
Diagnostikadressen, här **2046**, fastställs under **Egenskaper** → **Allmänt** i DP-slavenheten:



A0051601

 26 Fastställa diagnostikadressen

DPV1 ställs in under **Properties** → **Parameter assignment** i DP-slavenheten:



A0051602

 27 Inställningar för DPV1

4.4.1 Överföra en text via slot 0, index 0 (se 2.7.1 → 16)

En DB50-datamodul med en **WRREC_DB**-struktur skapas:

Adresse	Name	Typ	Anfangswert	Kommentar
0.0		STRUCT		
+0.0	REQ	BOOL	FALSE	Datensatzübertragung durchführen
+2.0	ID	DWORD	DW#16#0	Log. Adresse Slave
+6.0	INDEX	INT	0	Datensatznummer
+8.0	LEN	INT	10	Länge
+10.0	DONE	BOOL	FALSE	Datensatz wurde übertragen
+10.1	BUSY	BOOL	FALSE	Schreibvorgang noch nicht beendet
+10.2	ERROR	BOOL	FALSE	Schreibvorgang Fehler
+12.0	STATUS	DWORD	DW#16#0	Aufrufkennung / Fehlercode
+16.0	RECORD	ARRAY[0..39]	B#16#0	Datensatz
*1.0		BYTE		
=56.0		END_STRUCT		

A0051603

28 DB50-datamodul

Den text som ska överföras kan anges online i datablocket från 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 DB50-datamodul online

I OB1 implementeras kommandot för SFB53 **WRREC**. Detta kan användas för att skriva en datapost till den adresserade modulen.

```

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

Detta SFB-kommando skriver dataposten ("WRREC_DB".RECORD DB50) med längden 10 ("WRREC_DB".LEN) till slavenheten med diagnostikadress 0x7FE (2046).

Följande VAT används för att starta kommunikation:

	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

30 Tabell med variabler

M11.0 är inställd på **true** (sant) för att starta överföringen. Överföringen påbörjas. Innan en annan överföringsprocess kan påbörjas måste M11.0 återställas till **false** (falskt).

SD2	2->5	SFD_LOW	DPV1_Write_Req	Req	51->51	14	SF 00 00 0A 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39
SD2	2->5	SFD_LOW	DPV1_Poll	Req	51->51	0	
SD2	2->5	SFD_LOW	DPV1_Poll	Req	51->51	0	
SD2	2->5	SFD_LOW	DPV1_Poll	Req	51->51	0	
SD2	2->5	SFD_LOW	DPV1_Poll	Req	51->51	0	
SD2	2->5	SFD_LOW	DPV1_Poll	Req	51->51	0	
SD2	2->5	SFD_LOW	DPV1_Poll	Req	51->51	0	
SD1	2<-5	Passive		Res			
SD2	2->5	SFD_LOW	DPV1_Poll	Req	51->51	0	
SD2	2->5	SFD_LOW	DPV1_Poll	Req	51->51	0	
SD2	2->5	SFD_LOW	DPV1_Poll	Req	51->51	0	
SD2	2->5	SFD_LOW	DPV1_Poll	Req	51->51	0	
SD2	2->5	SFD_LOW	DPV1_Poll	Req	51->51	0	
SD2	2->5	SFD_LOW	DPV1_Poll	Req	51->51	0	
SD2	2<-5	BL	DPV1_Write_Res	Res	51<-51	4	SF 00 00 0A

31 Kommunikationscykel för acyklisk service

4.4.2 Läsa ut relästatusen via slot 0, index 2 (se 2.7.3 → 19)

M12.0 är inställd på **true** (sant) för att starta avläsningen. Överföringen påbörjas. Innan en annan avläsningsprocess kan påbörjas måste M12.0 återställas till **false** (falskt).

```

U    M    12.0      // Trigger for reading data record
UN   M    12.1      // helpflag
=    M    12.2      // edgeflag

U    M    12.0
=    M    12.1

CALL SFB 52 , DB52 // RDREC
REQ  :=M12.2      // Edgeflag
ID   :=DW#16#7FE // Diagnosis address slave (2046)->Slot 0
INDEX :=2        // Index 2
MLEN :=2         // Maximum length of the bytes to be read
VALID :=M100.1   // VALID data record has been received and is valid
BUSY  :=M100.2   // BUSY=1: The reading operation is not completed yet
ERROR :=M100.3   // ERROR=1: An error has occurred while reading
STATUS:=MD101    // STATUS
LEN   :=MW110    // Length of data record information read
RECORD:=MW120    // Target area for the data record read

```

Målområdet måste vara tillräckligt stort för att acceptera tidigare definierade data (MLEN). I MW 120 visas W#16#0008 efter avläsningen, vilket betyder att relä 4 är aktivt.

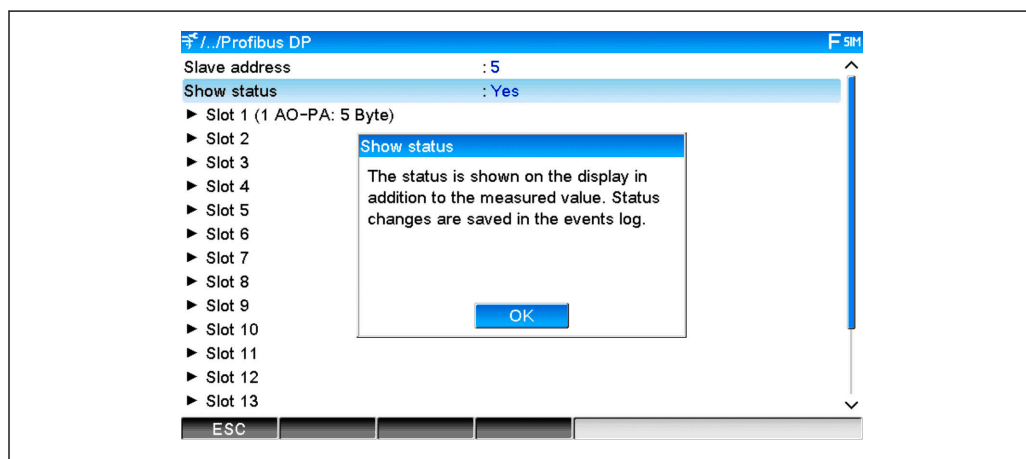
5 Diagnostik och felsökning för PROFIBUS DP

5.1 Felsökning

Problem	Orsak	Åtgärd
BUSF-lysdioden på PLC lyser	Konfigurationen på enheten och PROFIBUS-huvudenheten är inte identiska	Kontrollera med hjälp av platsöversikten (se avsnitt 2.6.3 Platsöversikt → 14)
	Klientadressen är inte identisk	Kontrollera klientadressen, se: 2.2 Inställningar i installationen → 8 2.6.3 Platsöversikt → 14 3.2.2 Konfigurera enheten som en DP-klient → 23

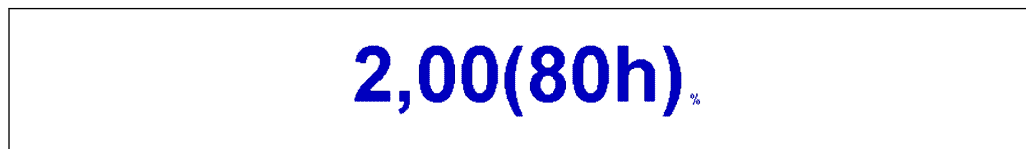
5.1.1 Kontrollera mätvärdesstatusen (PROFIBUS-huvudenhet → enhet)

Under **Expert → Kommunikation → PROFIBUS DP** går det att aktivera funktionen för visning och övervakning av mätvärdesstatus. Denna funktion bör endast användas i testsyfte, eftersom statusändringar också sparas i händelselistan, tillsammans med det visade värdet:



A0051609

Statusen visas sedan i hexadecimalt format efter mätvärdet:



A0051610

Statusändringarna sparas i händelselistan (på engelska):

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



www.addresses.endress.com
