

Användarinstruktioner Memograph M, RSG45

Advanced Data Manager

Ytterligare instruktioner för PROFIBUS DP-klient



Innehållsförteckning

1	Allmän information	4	6	Lista över förkortningar/ termdefinitioner	31
1.1	Säkerhetssymboler	4			
1.2	Leveransens innehåll	4			
1.3	Firmwarehistorik	4			
1.4	Anslutningar	5			
1.4.1	Driftlägeslysdiod	5			
1.4.2	Statuslysdiod	5			
1.4.3	PROFIBUS-kontakt (DB9F)	5			
1.5	Avslutningsmotstånd	6			
1.6	Funktionsbeskrivning	7			
1.7	Kontrollera om PROFIBUS-modulen är tillgänglig	7			
2	Dataöverföring	8		Sökindex	32
2.1	Allmän information	8			
2.2	Inställningar i installationen	8			
2.3	Analoga kanaler	9			
2.4	Beräkningskanaler	9			
2.5	Digitala kanaler	9			
2.6	Datastruktur för cyklisk dataöverföring	10			
2.6.1	Dataöverföring från enhet → PROFIBUS-huvudenhet	12			
2.6.2	Dataöverföring från PROFIBUS- huvudenhet → Enhet	13			
2.6.3	Platsöversikt	15			
2.6.4	De individuella processvärdenas struktur	15			
2.7	Acyklisk dataöverföring	17			
2.7.1	Överföra texter	17			
2.7.2	Batchdata	17			
2.7.3	Ställa in relän	19			
2.7.4	Ändra gränsvärden	20			
3	Integration i Simatic S7	23			
3.1	Nätverksöversikt	23			
3.2	Maskinvaruplanering	23			
3.2.1	Installation och förberedelse	23			
3.2.2	Konfigurera enheten som en DP- klient	24			
3.2.3	Överföra konfigurationen	24			
3.3	Provprogram	25			
3.4	Acyklisk åtkomst	25			
3.4.1	Överföra en text via plats 0, index 0 (se 2.7.1)	27			
3.4.2	Läsa ut relästatusen via plats 0, index 2 (se 2.7.3)	29			
4	Felsökning	30			
4.1	Kontrollera mätvärdesstatusen (PROFIBUS- huvudenhet → enhet)	30			
5	Felsökning i PROFIBUS DP	31			

1 Allmän information

1.1 Säkerhetssymboler



Denna symbol varnar för en farlig situation. Om denna situation inte undviks kommer det resultera i allvarlig personskada eller död.



Denna symbol varnar för en farlig situation. Om denna situation inte undviks kan det resultera i allvarlig personskada eller död.



Denna symbol varnar för en farlig situation. Om denna situation inte undviks kan det resultera i mindre eller måttligt allvarlig personskada.



Denna symbol innehåller information om tillvägagångssätt och andra faktorer som inte resulterar i personskada.



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

1.2 Leveransens innehåll



Denna handbok innehåller tilläggsinformation om ett särskilt programvarualternativ. Dessa extra instruktioner ersätter inte användarinstruktionerna som medföljer vid leverans!

- Mer information finns i användarinstruktionerna och tilläggsdokumentationen.

Dokumentation för samtliga enhetsversioner hittar du på:

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

Här kan du även ladda ner korrekt GSD-fil för din enhet.

Alternativt kan du även ladda ner GSD-filen från produktsidan på nätet:

www.endress.com/rsg45 → Downloads

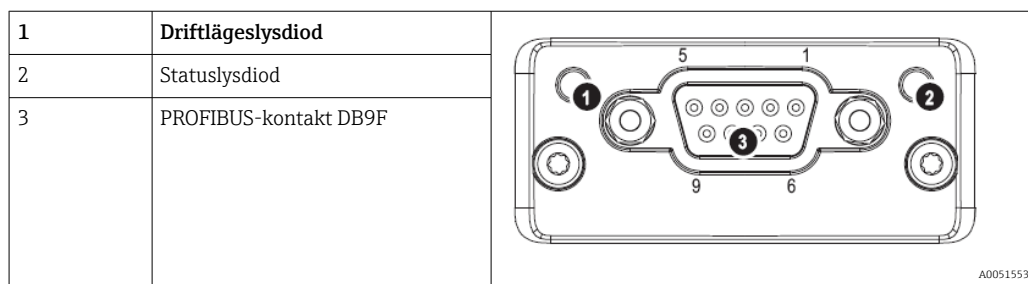
1.3 Firmwarehistorik

Översiktlig historik över enhetens programvara:

Enhetsprogramvara – version/datum	Programvaruändringar	FDM-analysprogramversion	OPC-serverversion	Användarinstruktioner
V02.00.00/08.2015	Originalprogramvara	V1.3.0 och högre	V5.00.03 och högre	BA01414R/09/EN/01.15
V2.04.06/10.2022	Programfixar	V1.6.3 och högre	V5.00.07 och högre	BA01414R/09/EN/02.22-00

1.4 Anslutningar

Bild på PROFIBUS DP-anlutningen på enheten



1.4.1 Driftlägeslysdiod

Funktionsbeskrivning för driftlägeslysdiod

Driftlägeslysdiod	Indikerar
Släckt	Ej online/ingen spänning
Grön	Online, dataöverföring aktiv
Grön, blinkar	Online, dataöverföring stoppad
Blinkar rött (en gång)	Parameterinställningsfel
Blinkar rött (två gånger)	PROFIBUS-konfigurationsfel

1.4.2 Statuslysdiod

Funktionsbeskrivning för statuslysdiod

Statuslysdiod	Indikerar
Släckt	Ingen spänning eller ej initierad
Grön	Initierad
Röd, blinkar	Initierad, diagnostik tillgänglig
Röd	Undantagsfel

1.4.3 PROFIBUS-kontakt (DB9F)

Stifttilldelning för PROFIBUS-kontakt

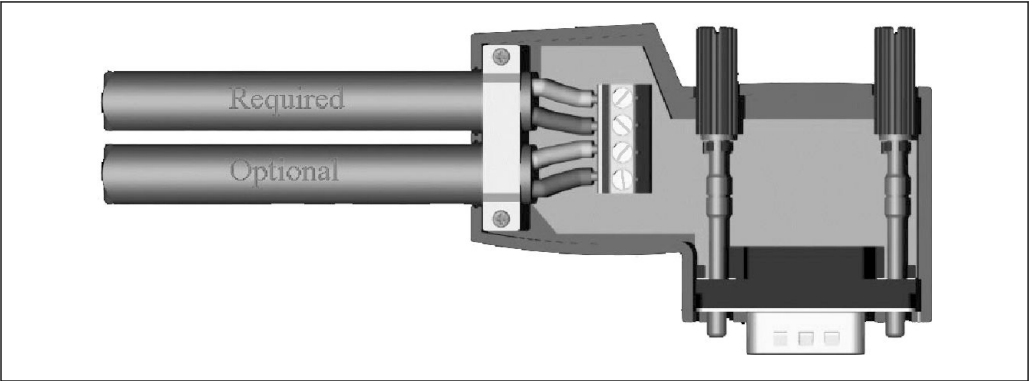
Stift	Signal	Beskrivning
1	-	-
2	-	-
3	B-tråd	Positiv RxD/TxD, RS485-nivå
4	-	-
5	GND Bus	Referenspotential
6	+5 V effekt ¹⁾	+5 V spänning för avslutning
7	-	-
8	A-tråd	Negativ RxD/TxD, RS485-nivå
9	-	-
Hus	Kabelskärmning	Internt ansluten till jord via kabelskärmningens filter enligt PROFIBUS/standard

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

1.5 Avslutningsmotstånd

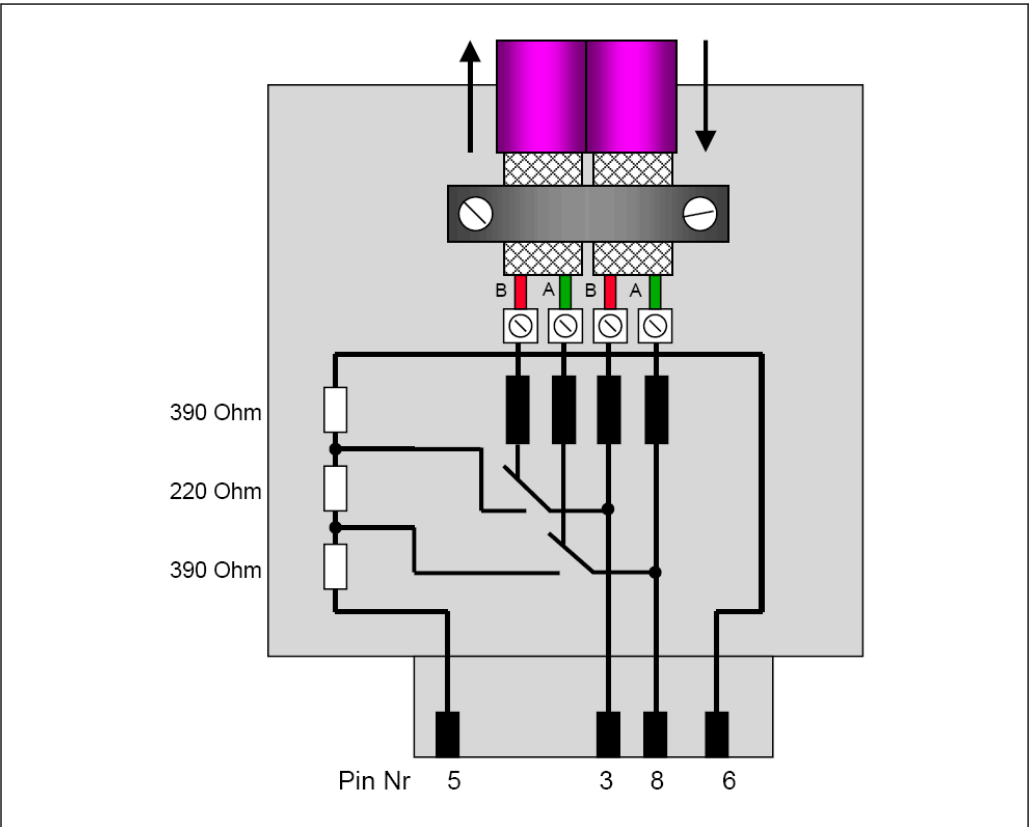
PROFIBUS-modulen har inget inbyggt avslutningsmotstånd. Däremot tillhandahåller stift 6 isolerad 5 V-spänning för extern avslutning.

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



A0051555

1 PROFIBUS-kontakt enligt IEC 61158/EN 50170



A0051557

2 Avslutningsmotstånd i PROFIBUS-kontakten

PROFIBUS-kontaktens plintadressering

Stiftnr	Signal	Betydelse
Hus	Skärmning	Funktionsjord
3	B-tråd	RxTx (+)
5	GND	Referenspotential

Stiftnr	Signal	Betydelse
6	+5 V effekt	Strömförsörjning för avslutningsmotstånd
8	A-tråd	RxTx (-)

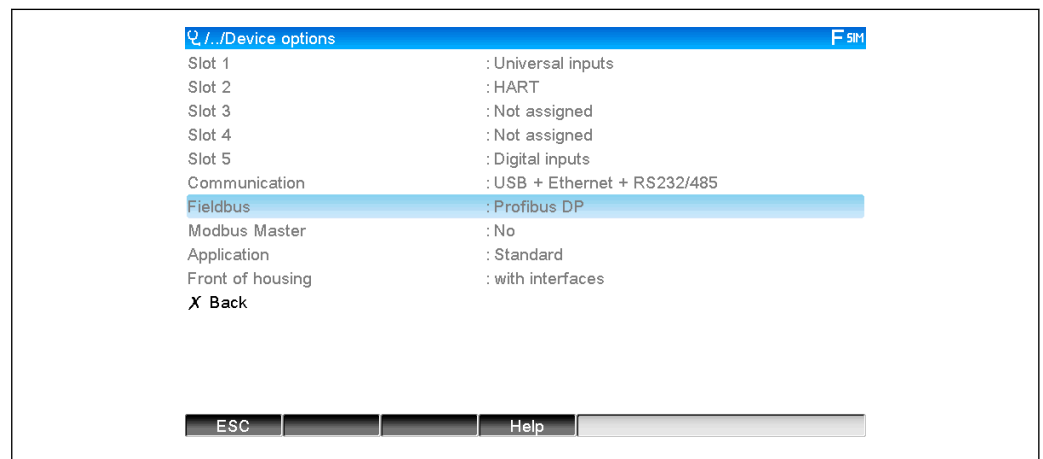
1.6 Funktionsbeskrivning

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

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

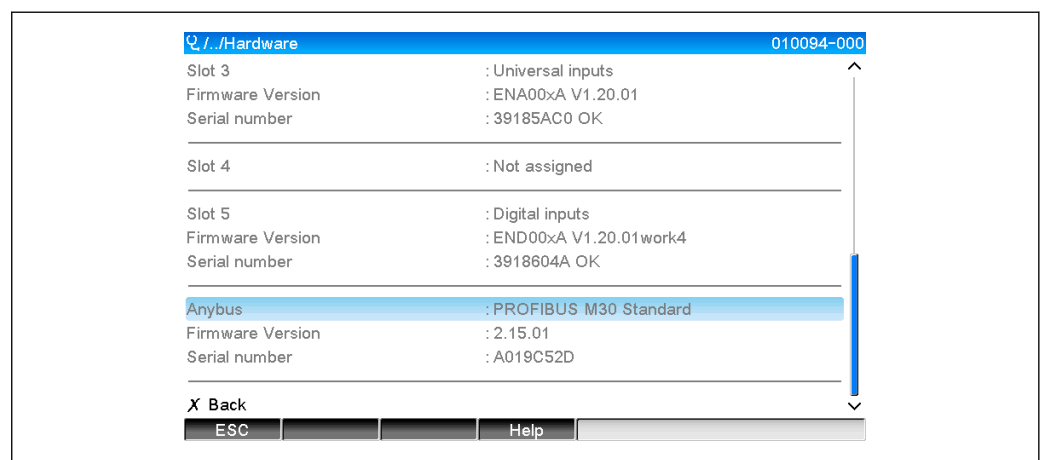
1.7 Kontrollera om PROFIBUS-modulen är tillgänglig

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



3 Kontrollera om PROFIBUS-modulen är tillgänglig

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



4 Ytterligare information om PROFIBUS-modulen

2 Dataöverföring

2.1 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, summatangent)
- Integrerade beräkningskanaler
- Digital status
- Pulsräknare (summatangent)
- Drifttid
- Drifttid med digital status

2.2 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 nu möjligt att häva avbrottet. Resultatet blir att PLC inte växlar 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 klientadress som är lägre än **126** för att kunna tilldela en fast adress. Om klientadress **126** har konfigurerats måste adressen tilldelas av PROFIBUS-huvudenheten. Adressen sparas sedan i händelselistan när enheten kopplas till och varje gång klientadressen ändras av PROFIBUS-huvudenheten.

Överföringshastigheten fastställs automatiskt.



A0051571

i 5 Ange klientadress

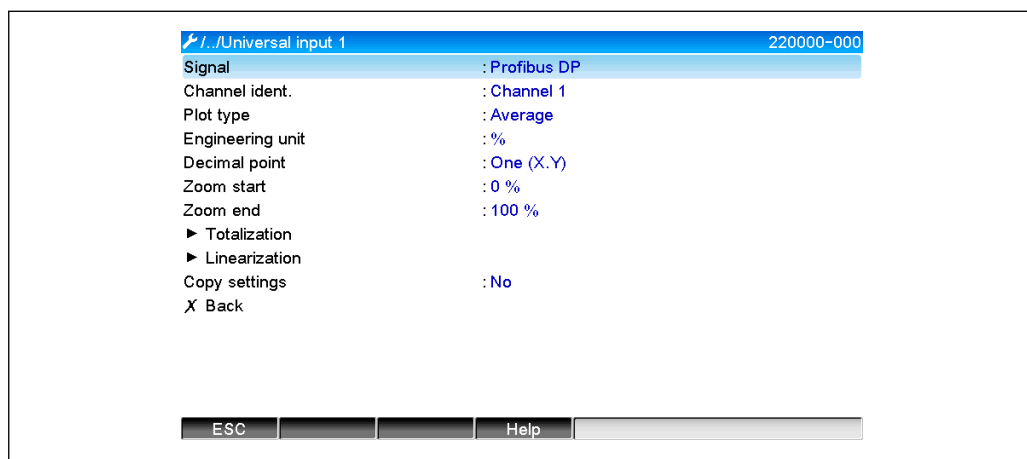
i Alla universella ingångar och digitala ingångar är aktiverade och kan användas som PROFIBUS DP-ingångar även om de inte är tillgängliga som plug-in-kort.

2.3 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

A0051572

Enhet → PROFIBUS-huvudenhet:

För att överföra en analog kanal till PROFIBUS-huvudenheten behöver kanalen bara konfigureras enligt beskrivningen i avsnitt 2.6.1 → 12 (modul x AI-PA).

2.4 Beräkningskanaler

Enhet → PROFIBUS-huvudenhet:

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

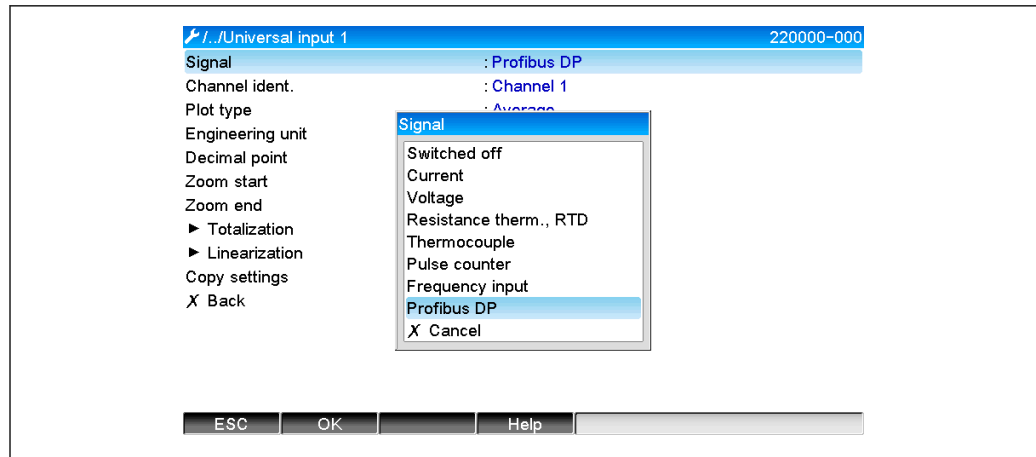
Resultaten kan överföras till PROFIBUS-huvudenheten enligt beskrivningen i avsnitt 2.6 → 10.

2.5 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.



A0051574

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 eller 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 → 12.

Funktionen hos pulsräknaren eller drifttiden

Summatangenten 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

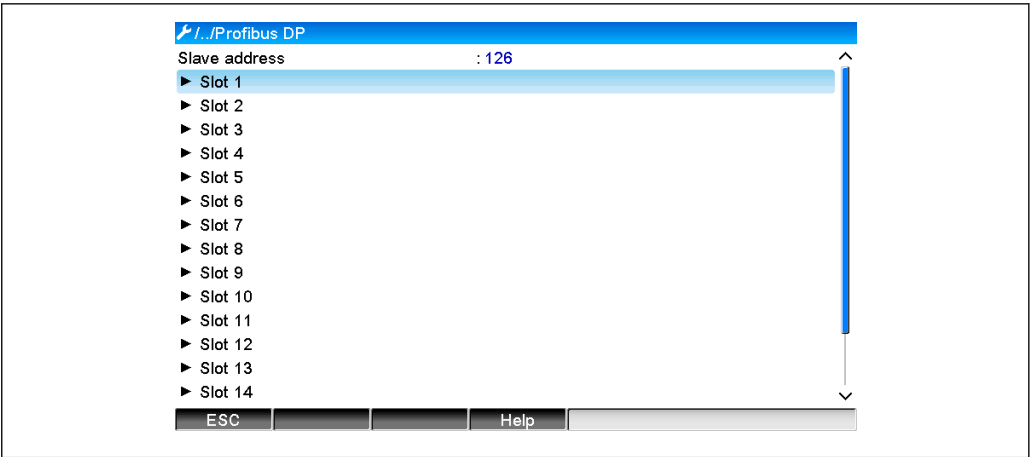
Den digitala statusen och summatangenten för den digitala kanal som har konfigurerats på detta sätt kan väljas för cyklisk dataöverföring (modul 8 DI och x AI-PA).

Funktionen hos kvantitet från tid

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

2.6 Datastruktur för cyklisk dataöverföring

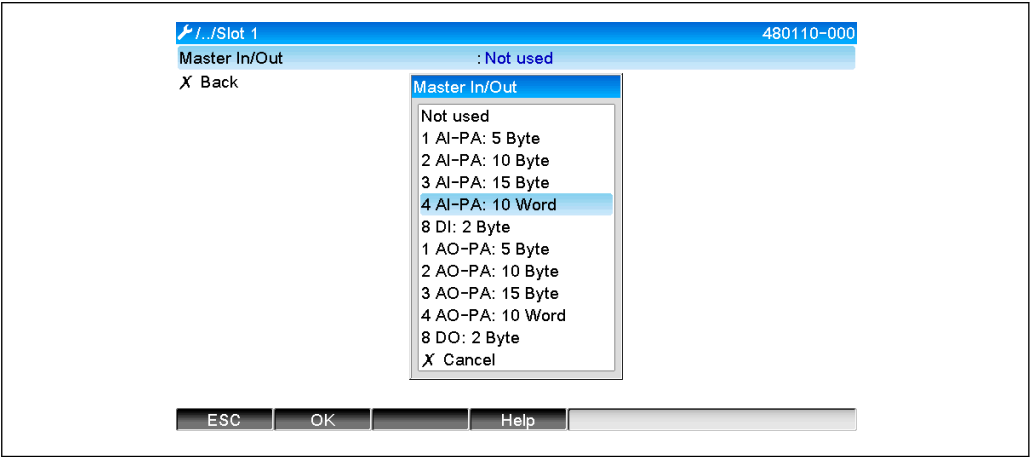
Datastrukturen vid cyklisk överföring kan konfigureras under **Inställningar → Avancerad setup → Kommunikation → PROFIBUS DP → Slot x**. Det finns 16 platser att välja mellan, där var och en kan innehålla en modul.



A0051576

8 Platsöversikt

Moduler kan väljas beroende på datavolym och innehåll.



A0051578

9 Välja moduler

 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))

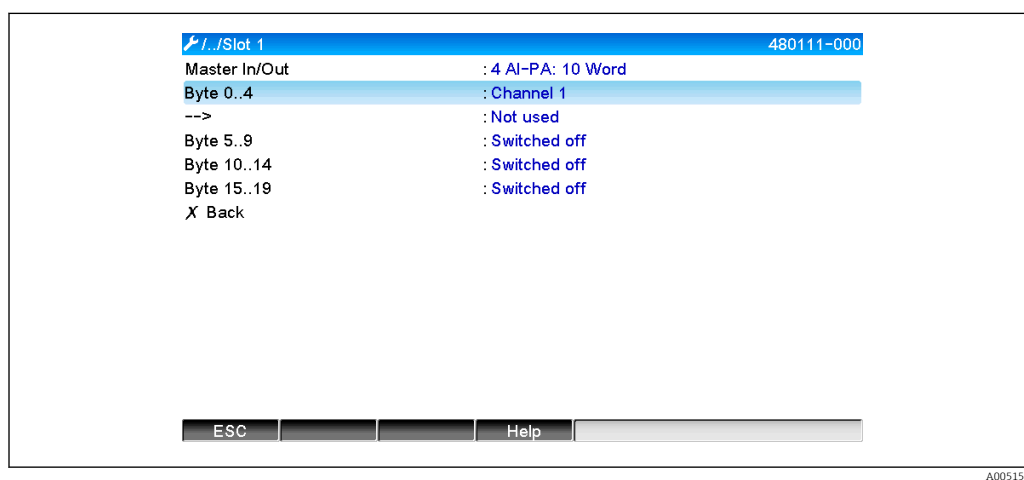
Moduler	Användning
AO-PA 5 byte AO-PA 10 byte AO-PA 15 byte AO-PA 10 Word	Analog kanal (momentanvärde)
DO 2 byte	Digital kanal (kontrollgång, till/från-händelse, pulsräknare, drifttid, händelse + drifttid, kvantitet från tid)

2.6.1 Dataöverföring från enhet → PROFIBUS-huvudenhet

Analog kanal, summatangent 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 summatangenten (integrering):



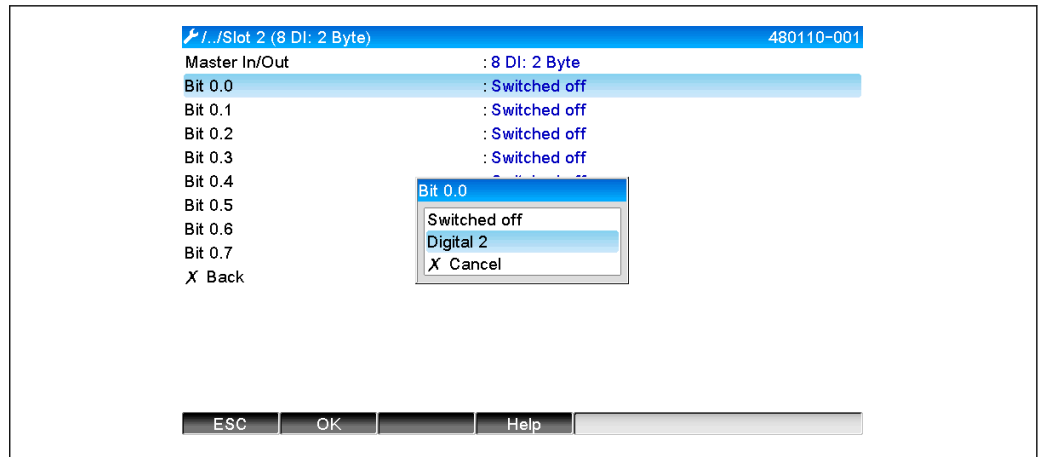
A0051580

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)

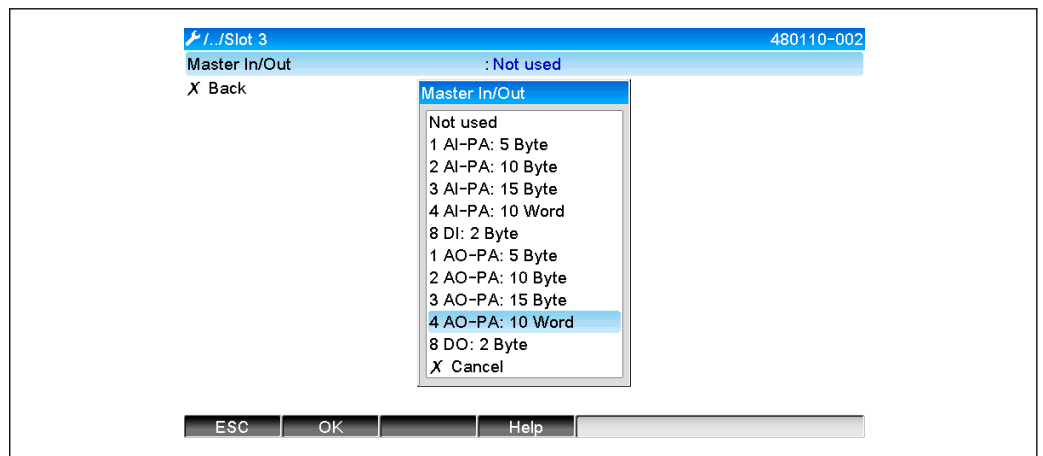
2.6.2 Dataöverföring från PROFIBUS-huvudenhet → Enhet

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**.

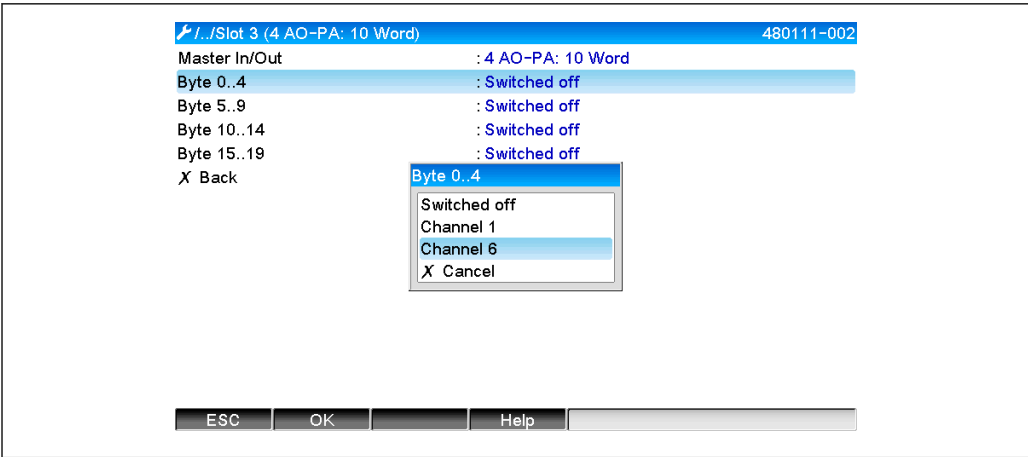
När byte-adressen har valts inom modulen väljs sedan den analoga kanal som ska användas. Därefter väljer man typ (momentanvärde eller summatangent (integrering)).

i Detta är endast möjligt med analoga kanaler som har tilldelats signaltypen PROFIBUS DP (se avsnitt 2.3 → 9).



A0051584

12 Välja önskad modul (PROFIBUS-huvudenhet → enhet)



A0051585

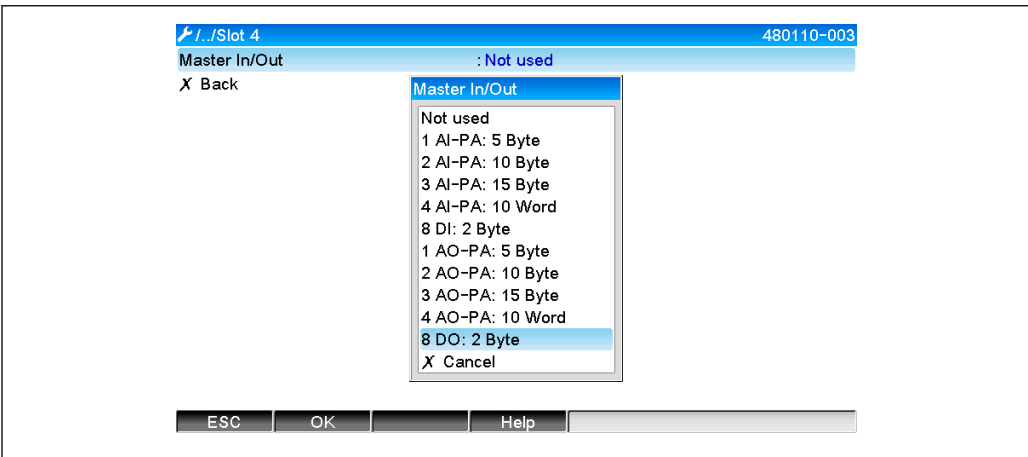
13 Välja analog kanal (PROFIBUS-huvudenhet → enhet)

Digital kanal

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

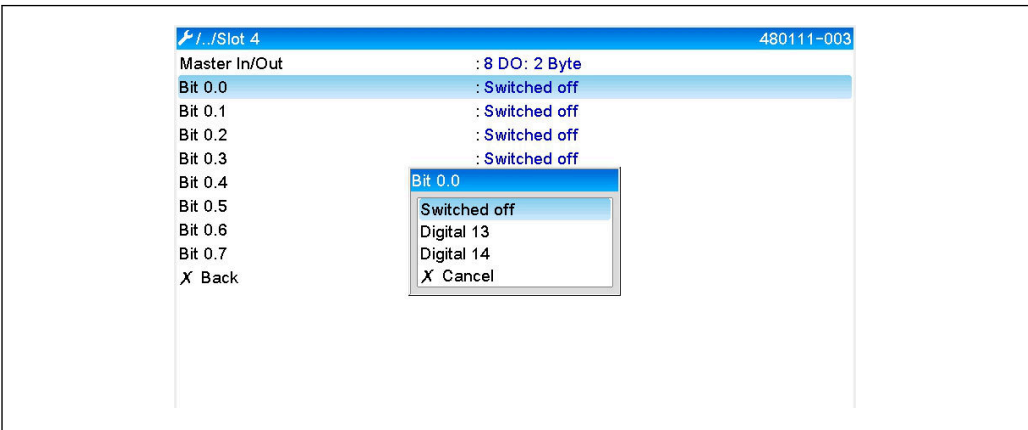
När byte-adressen har valts inom modulen väljs sedan önskad digital kanal.

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)

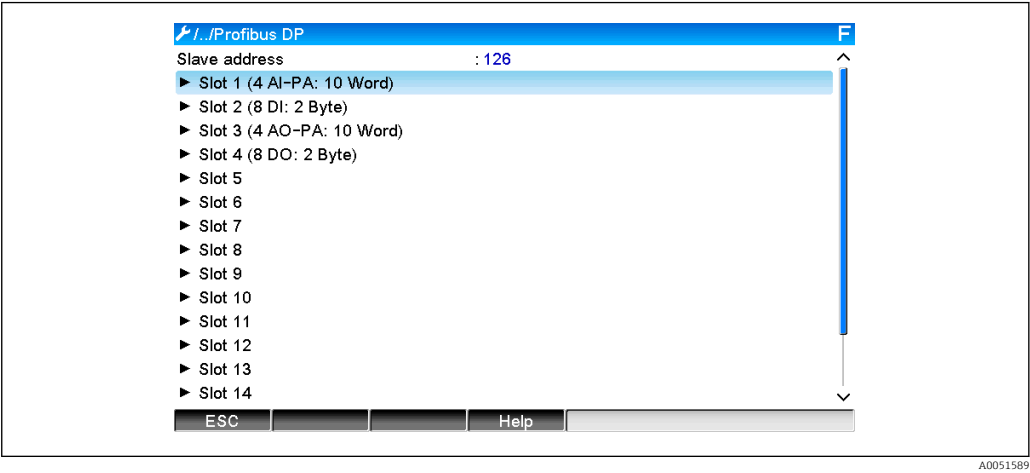


A0051588

15 Välja digital kanal (PROFIBUS-huvudenhet → enhet)

2.6.3 Platsöversikt

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



16 Översikt över platser efter modifiering

Tomma platser ignoreras och genererar inga konfigurerings-byte.

2.6.4 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, summatangent, 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
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	Signum	(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}

Signum = 0: positivt tal

Signum = 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.

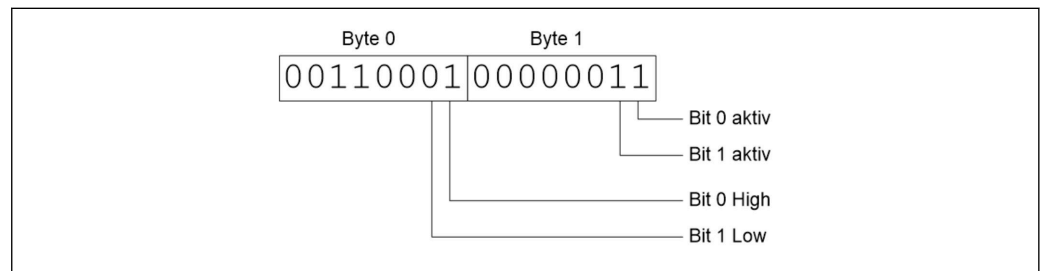
Kontrollera mätvärdesstatusen (PROFIBUS-huvudenhet → enhet).

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:



A0051593

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).

2.7 Acyklisk dataöverföring

2.7.1 Överföra texter

Texter kan sparas i enhetens händelselista. Den maximala längden är 40 tecken. Texten måste skrivas via **Plats 0 Index 0**, (se avsnitt 3.4 Acyklisk åtkomst → 25).

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

A0051595

18 Text inmatad i händelselistan

2.7.2 Batchdata

Batchar kan startas och stoppas. Det går även att ställa in batchnamn, batchidentifierare, batchnummer och förvalsräknare för stopp av batchen. Den maximala längden för texterna (ASCII) är 30 tecken.

Funktionerna och parametrarna måste skrivas via **Plats 0 Index 1**, (se avsnitt 3.4 Acyklisk åtkomst → 25).

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 användaradministrationsfunktionen är aktiv måste ett ID (max. 8 tecken) och ett namn (max. 20 tecken) överföras. ID och namn måste separeras av ','.

Exempel: Starta batch 2

Byte	0	1
	funk	nr
	1	2

Posten **Batch 2 startad** sparas i händelselistan. Detta meddelande visas också på skärmen under ett par sekunder.

Avsluta en batch

Om användaradministrationsfunktionen är aktiv måste ett ID (max. 8 tecken) och ett namn (max. 20 tecken) överföras. ID och namn måste separeras av ','.

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

Meddelandet **Batch 2 avslutad** och **Remote (IDSPS)** sparas i händelselistan. Detta meddelande visas också på skärmen under ett par sekunder.

Ställa in batchidentifieraren

Kan endast ställas in om batchen inte har startats. Behöver inte konfigureras om enhetsinställningarna inte kräver detta (direkt tillgång 490005)

Exempel: "Identifier", batchidentifierare för batch 2

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	fun	nr	49	64	65	6E	74	69	66	69	65	72
	k											
	3	2	T	d	e	n	t	i	f	i	e	r

Ställa in batchnamnet

Kan endast ställas in om batchen inte har startats. Behöver inte konfigureras om enhetsinställningarna inte kräver detta (direkt tillgång 490006).

Exempel: "Name", batchnamn för batch 2

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

Ställa in batchnumret

Kan endast ställas in om batchen inte har startats. Behöver inte konfigureras om enhetsinställningarna inte kräver detta (direkt tillgång 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. Behöver inte konfigureras om enhetsinställningarna inte kräver detta (direkt tillgång 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

Här kan du läsa av statusen för varje batch och den senaste kommunikationen. Plats 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 exempelvis ett batchnummer ställs in trots att batchen redan körs skulle byte 1 ha värdet 0x03.

Kommunikationsstatus:

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

2.7.3 Ställa in relän

Relän kan ställas in om de har ställts in på **Remote** i enhetsinställningarna. Parametrarna måste skrivas via **Plats 0 Index 2** (se avsnitt 3.4 Acyklisk åtkomst → 25).

Ställa in relän**Exempel: Ställa in relä 6 på aktiv status**

Byte	0	1
	Relänr	Status
	6	1

Läsa av relästatusen

Så här läser man av statusen för respektive relä. Bit 0 motsvarar relä 1. **Plats 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

2.7.4 Ändra gränsvärden

Gränsvärdena kan ändras. Funktionerna och parametrarna måste skrivas via **Plats 0 Index 3** (se avsnitt 3.4 Acyklisk åtkomst → 25).

Funktion	Beskrivning	Data
1	Initiering	
2	Acceptera gränsvärden	
3	Ändra gränsvärde	Gränsvärdesnummer; värde [;dt] gränsvärdesnummer; värde; tidsspann för gradient; fördröjning; värde2
5	Ange anledning	Anledningstext

Denna procedur måste följas när du ändrar gränsvärden:

1. Initiera gränsvärdesändring.
2. Ändra gränsvärden.
3. Ange orsaken till förändringen om tillämpligt.
4. Acceptera gränsvärdena.

Ändringar som har gjorts sedan den senaste initieringen kan tas bort när en ny gränsvärdesändring initieras.

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 tidsspann, 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 orsak till ändringen av gränsvärdena

Innan du sparar det ändrade gränsvärdet kan du ange en orsak till ändringen. Denna sparas i händelselistan. Om ingen orsak anges läggs meddelandet **Gränsvärden ändrades** i händelselistan.

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

Denna funktion används för att acceptera modifierade gränsvärden i enheten och spara dem i enhetsinställningarna.

Byte	0	1
	Funk	Utfyllnadsbyte
	2	2A

Läsa av kommunikationsstatusen

Statusen för den senaste gränsvärdesfunktionen som utfördes kan läsas av här. Den måste läsas av via plats 0, index 3, 1 byte.

Exempel: Fel funktion adresserad

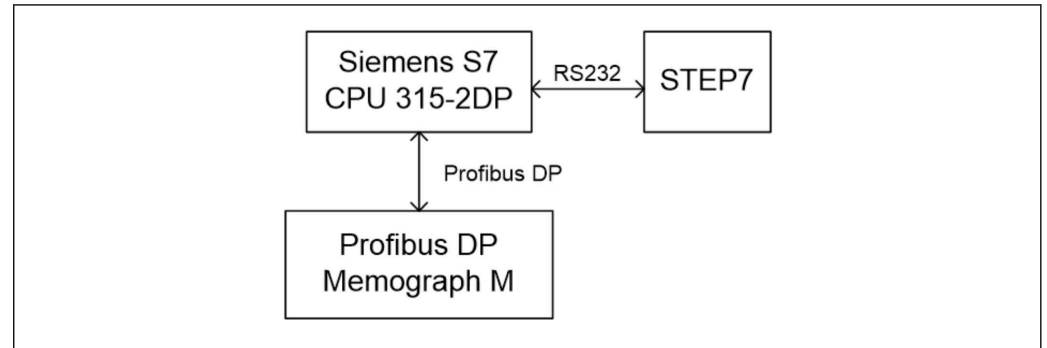
Byte	0
	Komm.status
	1

Kommunikationsstatus:

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

3 Integration i Simatic S7

3.1 Nätverksöversikt



A0051583

19 Nätverksöversikt

3.2 Maskinvaruplanering

3.2.1 Installation och förberedelse

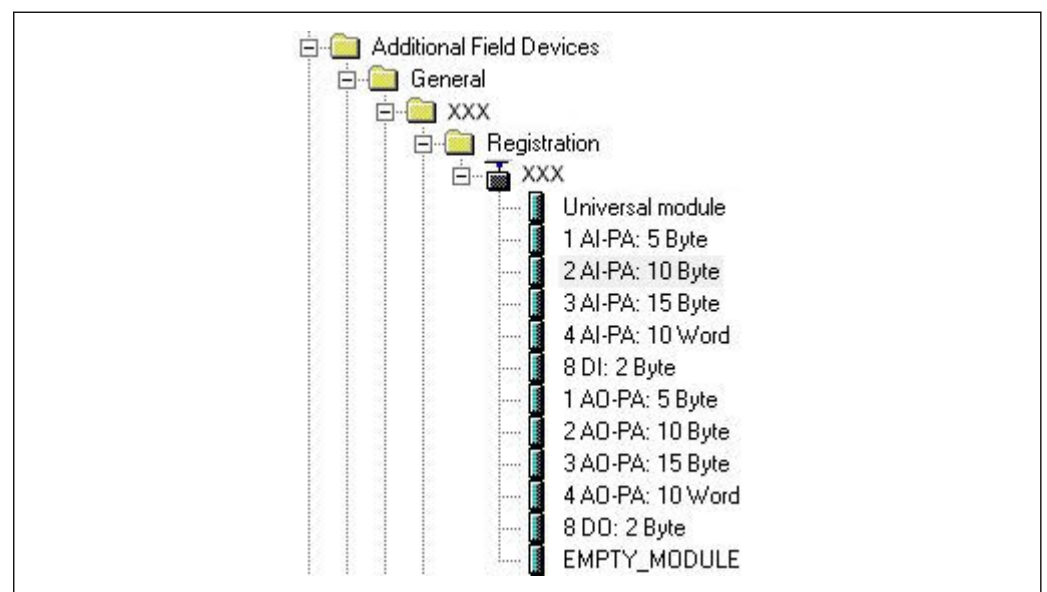
GSD-fil

I maskinvarukonfigurationen:

Installation görs antingen via **Options/Install GSD files** (Alternativ/Installera GSD-filer) 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

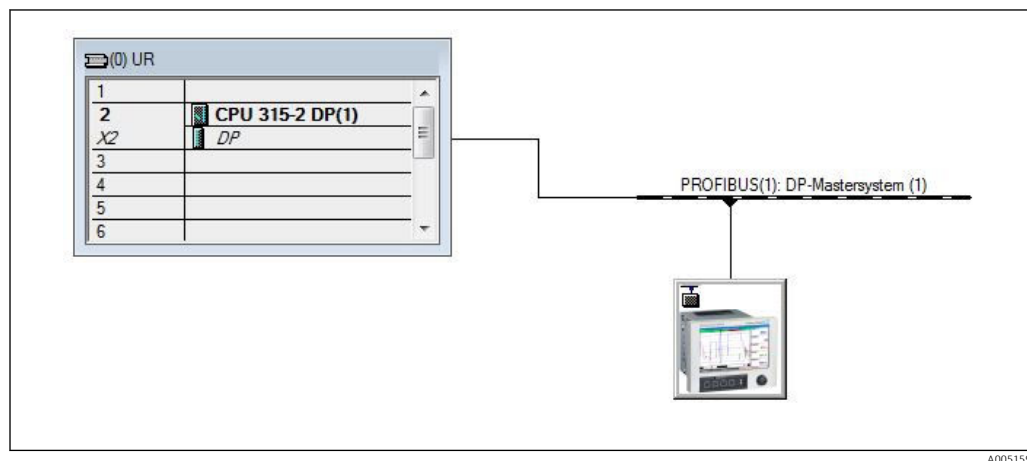
20 Bild på enheten i maskinvarukatalogen

3.2.2 Konfigurera enheten som en DP-klient

I maskinvarukonfigurationen:

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

Resultat:



21 Enheten är ansluten till PROFIBUS DP-nätverket

i Den konfigurerade klientadressen 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		

22 Platser med tilldelade moduler

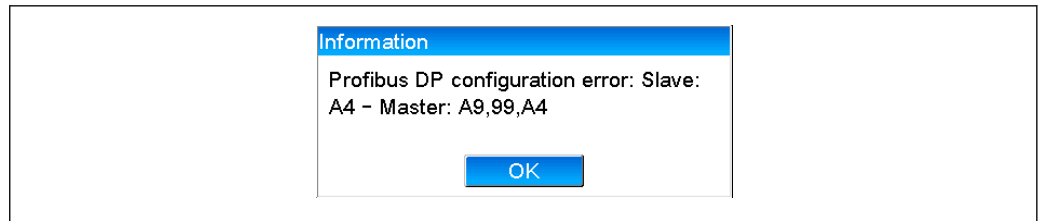
3.2.3 Överföra konfigurationen

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.

3.3 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

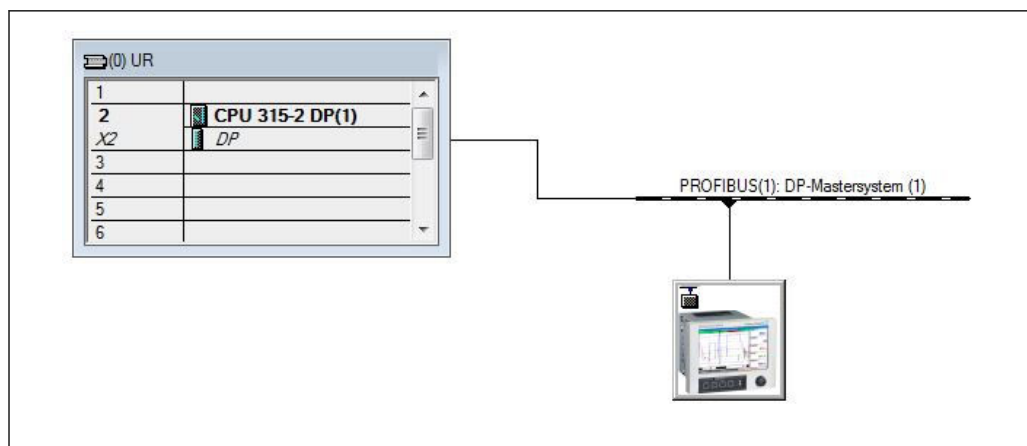
L   MB  2                  // digital statuses
T   AB  261                // transfer after output byte 261
L   MB  3                  // get validity of statuses
T   AB  262                // transfer after output byte 262
```

A0051600

24 Meddelande på enheten om det har inträffat ett konfigureringsfel

3.4 Acyklisk åtkomst

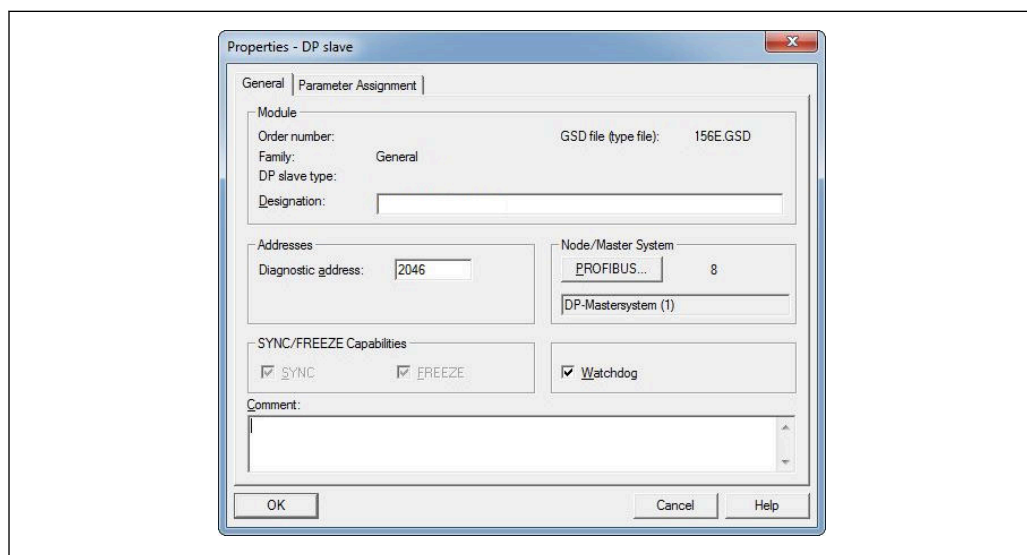
Låt oss använda CPU315-2 DP (315-2AG10-0AB0) som exempel. Texten nedan beskriver acyklisk åtkomst till en text via plats 0, index 0 (se 2.7.1 → 17) och avläsning av relästatus via plats 0, index 2 (se 2.7.3 → 19).



A0051597

25 Integrera enheten i PROFIBUS-nätverket

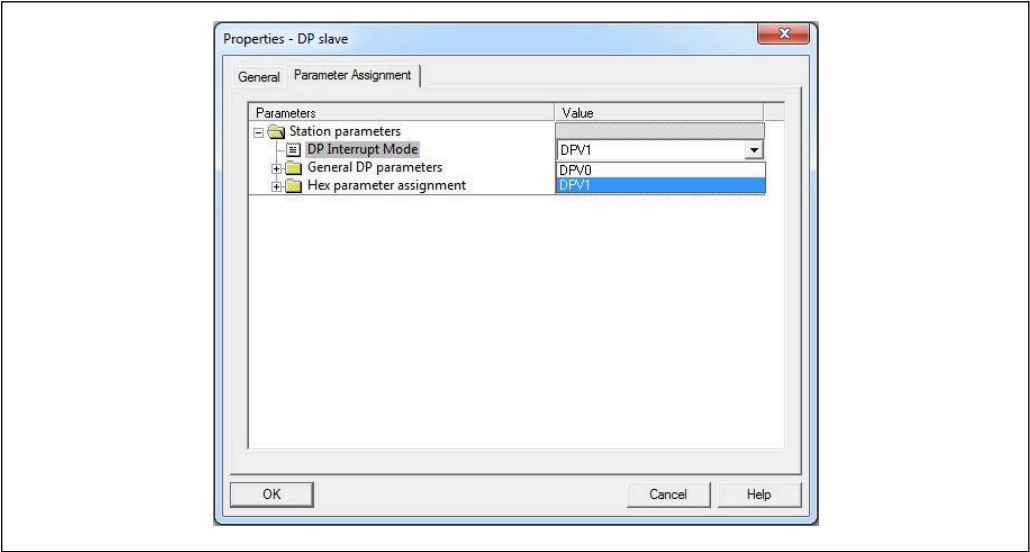
Diagnostikadressen, här **2046**, fastställs under **Egenskaper → Allmänt** i DP-klienten:



A0051601

26 Fastställa diagnostikadressen

DPV1 ställs in under **Properties → Parameter assignment** (Egenskaper → Parametertilldelning) i DP-klienten:

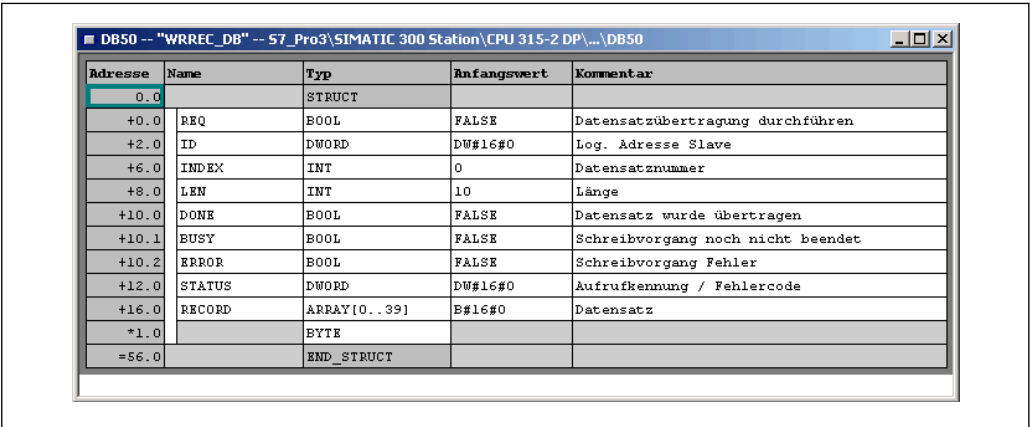


A0051602

27 Inställningar för DPV1

3.4.1 Överföra en text via plats 0, index 0 (se 2.7.1→ 17)

En DB50-datamodul med en WRREC_DB-struktur skapas:



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 klienten 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

A0051606

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	SD_LOW	DPV1_Write_Req	Req	S1->S1	14	SF 00 00 0A 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39
SD2	2->5	SD_LOW	DPV1_Poll	Req	S1->S1	0	
SD2	2->5	SD_LOW	DPV1_Poll	Req	S1->S1	0	
SD2	2->5	SD_LOW	DPV1_Poll	Req	S1->S1	0	
SD2	2->5	SD_LOW	DPV1_Poll	Req	S1->S1	0	
SD2	2->5	SD_LOW	DPV1_Poll	Req	S1->S1	0	
SD2	2->5	SD_LOW	DPV1_Poll	Req	S1->S1	0	
SD1	2<-5	Passive		Res			
SD2	2->5	SD_LOW	DPV1_Poll	Req	S1->S1	0	
SD2	2->5	SD_LOW	DPV1_Poll	Req	S1->S1	0	
SD2	2->5	SD_LOW	DPV1_Poll	Req	S1->S1	0	
SD2	2->5	SD_LOW	DPV1_Poll	Req	S1->S1	0	
SD2	2->5	SD_LOW	DPV1_Poll	Req	S1->S1	0	
SD2	2<-5	DL	DPV1_Write_Res	Res	S1<-S1	4	SF 00 00 0A

A0051607

31 Kommunikationscykel för acyklisk service

3.4.2 Läs ut relästatusen via plats 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

A0051608

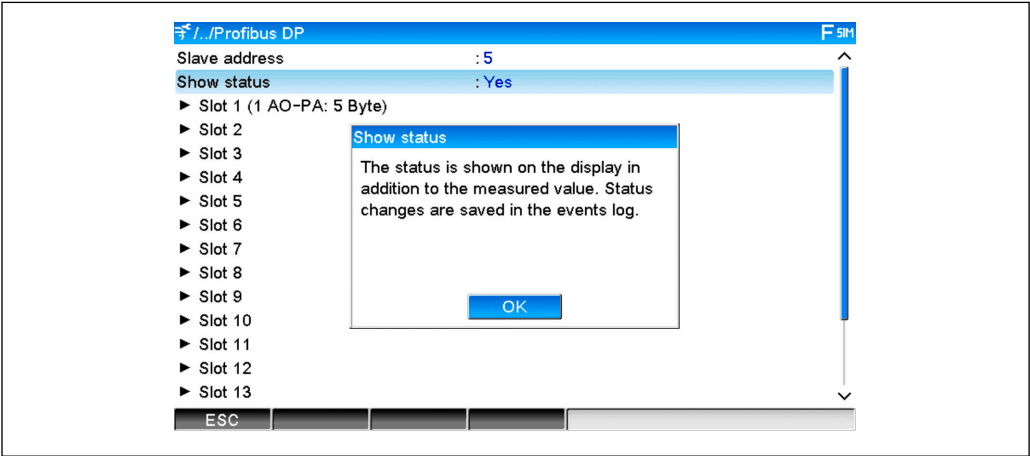
Målområdet måste vara tillräckligt stort för att acceptera tidigare definierade data (MLEN). I MW 120 visas W#16#0008 efter avläsningen, vilket betyder att relä 4 är aktivt.

4 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 → 15)
	Klientadressen är inte identisk	Kontrollera klientadressen, se: 2.2 Inställningar i installationen → 8 2.6.3 Platsöversikt → 15 3.2.2 Konfigurera enheten som en DP-klient → 24

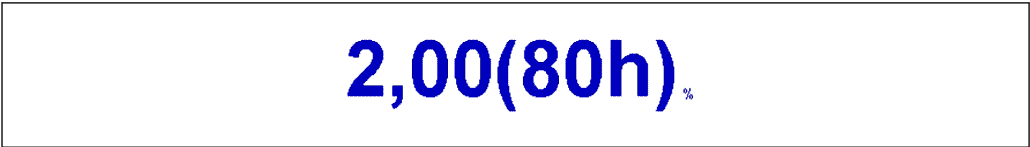
4.1 Kontrollera mätvärdesstatusen (PROFIBUS-huvudenhet → enhet)

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

5 Felsökning i PROFIBUS DP

Lösningar på problem

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 → 15)
	Klientadressen är inte identisk	Kontrollera klientadressen, se: 2.2 Inställningar i installationen → 8 2.6.3 Platsöversikt, webbläsare → 15 3.2.2 Konfigurera enheten som en DP-klient → 24

6 Lista över förkortningar/termdefinitioner

PROFIBUS-modul:	PROFIBUS DP-klienten av plug in-modell, vilken kopplas in på enhetens framsida.
PROFIBUS-huvudenhet:	Alla instrument, t.ex. en PLC, plug in-kort till dator o.s.v., som fungerar som PROFIBUS DP-huvudenhet.

Sökindex

A

Analoga kanaler	9
Anslutningar	5

B

Beräkningskanaler	9
-----------------------------	---

C

Cyklisk dataöverföring	10
----------------------------------	----

D

Dataöverföring	8
Digital status	17

F

Flyttal	16
Flyttal, status	16
Funktion	7

G

GSD-fil	23
-------------------	----

L

Lysdiod, driftläge	5
Lysdiod, status	5

M

Maskinvaruplanering	23
-------------------------------	----

P

Platsöversikt	15
Provprogram	25

S

Simatic S7	23
----------------------	----

Ö

Överföringshastigheter	7
----------------------------------	---



www.addresses.endress.com
