

# Användarinstruktioner **Memograph M, RSG45**

Advanced Data Manager

Ytterligare instruktioner: PROFINET-enhet





# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Allmän information .....</b>	<b>4</b>
1.1	Säkerhetssymboler .....	4
1.2	Leveransens innehåll .....	4
1.3	Firmwarehistorik .....	4
1.4	Anslutningar .....	5
1.4.1	Lysdiod för nätverksstatus .....	5
1.4.2	Lysdiod för modulstatus .....	5
1.4.3	Statuslysdiod för port 1 och 2 .....	5
1.5	Kontrollera förekomsten av PROFINET-modul .....	6
1.6	Protokollspecifika data .....	7
<b>2</b>	<b>Dataöverföring .....</b>	<b>8</b>
2.1	Kommunikationsinställningar .....	8
2.2	Cyklisk dataöverföring .....	12
2.2.1	Ingångsdata: Dataöverföring, enhet → PROFINET-styrenhet .....	13
2.2.2	Utgångsdata: Dataöverföring, PROFINET-styrenhet → enhet .....	13
2.2.3	Kodning av status-byte .....	14
2.2.4	Konfigurering av cyklisk dataöverföring .....	15
2.2.5	Kontrollera om cyklisk dataöverföring är aktivt .....	26
2.3	Oregelbunden dataöverföring .....	26
2.3.1	Överföra texter .....	26
2.3.2	Batchdata .....	26
2.3.3	Reläer .....	28
2.3.4	Ändra gränsvärden .....	29
<b>3</b>	<b>Felsökning .....</b>	<b>31</b>
<b>4</b>	<b>Lista över förkortningar/ termdefinitioner .....</b>	<b>31</b>

# 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 enbart tillgänglig med en Profibus-modul, version V2.15 och senare.

## 1.2 Leveransens innehåll



**Denna handbok innehåller tilläggsinformation om ett särskilt programvarualternativ.** Tilläggsinstruktionerna avser inte att ersätta befintliga användarinstruktioner!

- Mer information finns i användarinstruktionerna och tilläggsdokumentationen.

Dokumentation för samtliga enhetsversioner hittar du på:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smarttelefon/surfplatta: Endress+Hauser Operations-appen

Här kan man även ladda ner den korrekta GSD-filen för enheten.

Alternativt kan GSD-filen även laddas ner från produktsidan på internet:

**[www.endress.com/rsg45](http://www.endress.com/rsg45) → Downloads**

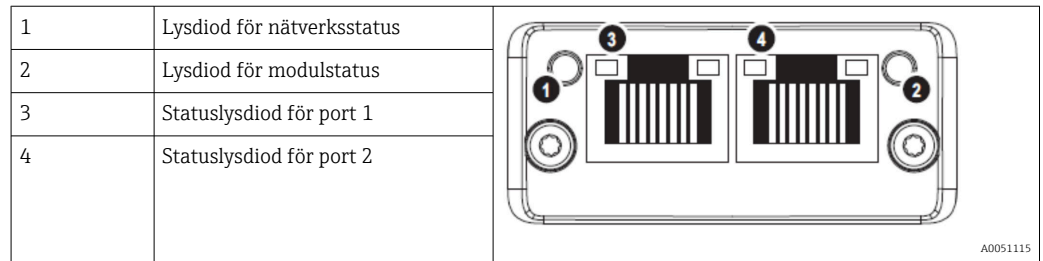
## 1.3 Firmwarehistorik

Översiktlig historik över enhetens programvara:

Enhetens programvara – version/datum	Programvaruändringar	FDM-analysprogrammens version	OPC-serverns version	Användarinstruktioner
V02.00.06 / 12.2015	Originalprogramvara	V1.3.0 och senare	V5.00.03 och senare	BA01415R/09/EN/01.15
V02.01.03 / 07.2016	Utökad funktion/programfixar			BA01415R/09/EN/02.16
V02.04.02 / 08.2018	Utökad funktion/programfixar			BA01415R/09/EN/03.18
V2.04.06 / 10.2022	Programfixar	V1.6.3 och senare	V5.00.07 och senare	BA01415R/09/EN/04.22-00

## 1.4 Anslutningar

Bild på PROFINET-anslutningen på enheten



### 1.4.1 Lysdiod för nätverksstatus

Beskrivning av lysdioden för nätverksstatus

Lysdiod för nätverksstatus	Indikerar
Släckt	Offline/ingen spänning
Grön	Online, dataöverföring aktiv
Blinkar grönt (1 x blinkning)	Online, dataöverföring stoppad eller fel i överförd data
Blinkar grönt	Blinktest för identifiering av enheten i nätverket
Röd	Kritiskt fel i PROFINET-modulen (lysdiode för modulstatus lyser också rött)
Blinkar rött (1 x blinkning)	Enhetens namn är ej tilldelat
Blinkar rött (2 x blinkningar)	IP-adressen är inte tilldelad
Blinkar rött (3 x blinkningar)	Konfigurationen av plats/underplats i modulen skiljer sig från den mottagna konfigurationen av plats/underplats

### 1.4.2 Lysdiod för modulstatus

Beskrivning av lysdioden för modulstatus

Lysdiod för modulstatus	Indikerar
Släckt	ingen spänning eller ej initierad
Grön	Initierad
Blinkar grönt (1 x blinkning)	Initierad, diagnostik tillgängligt
Röd	Undantagsfel Kritiskt fel i PROFINET-modulen (även lysdioden för nätverksstatus lyser rött)
Blinkar rött/grönt	Firmware-uppdatering till PROFINET-modulen → under den här fasen ska inte enheten stängas av då detta kan ge modulen permanenta skador.

### 1.4.3 Statuslysdiode för port 1 och 2

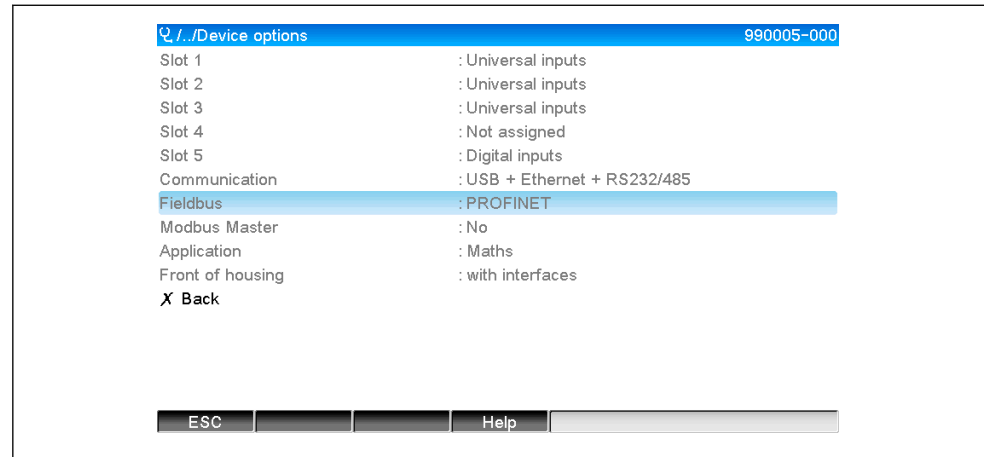
Beskrivning av lysdioden för port 1 och port 2

Statuslysdiode för port 1 och 2	Indikerar
Släckt	Frånkopplad från nätverket
Grön	Ansluten till nätverket, kommunikation ej aktiv
Blinkar grönt	Ansluten till nätverket, kommunikation aktiv

## 1.5 Kontrollera förekomsten av PROFINET-modul

Följande menyer kan användas för att kontrollera om en installerad PROFINET-modul har detekterats:

- a) Huvudmeny → Diagnostik → Apparatinformation → Enhetsoption → Fältbuss:

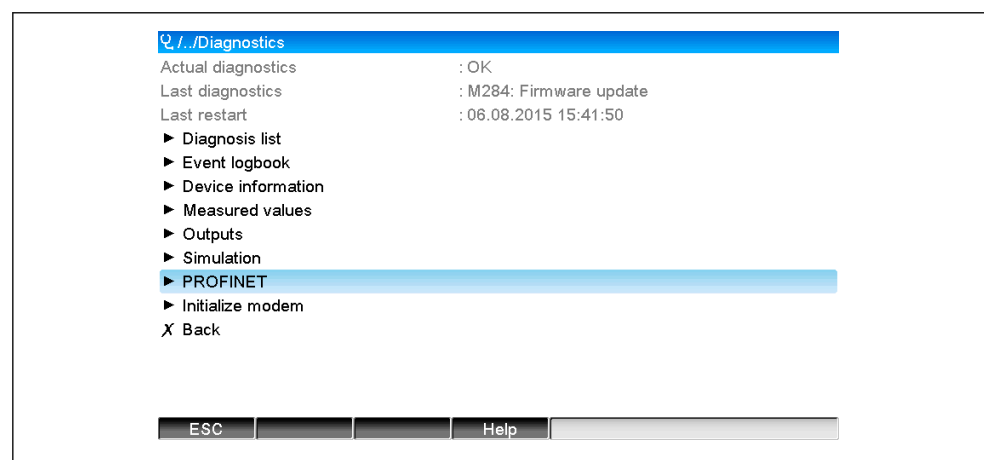


A0051631

- 1 Kontrollera förekomsten av PROFINET-modul under "Enhetsoptioner"

Menyobjektet **Fältbuss** indikerar om och vilken fältbussmodul som har detekterats. Om det är en PROFINET-modul indikeras detta enligt beskrivningen ovan.

- b) Huvudmeny → Diagnostik → PROFINET:

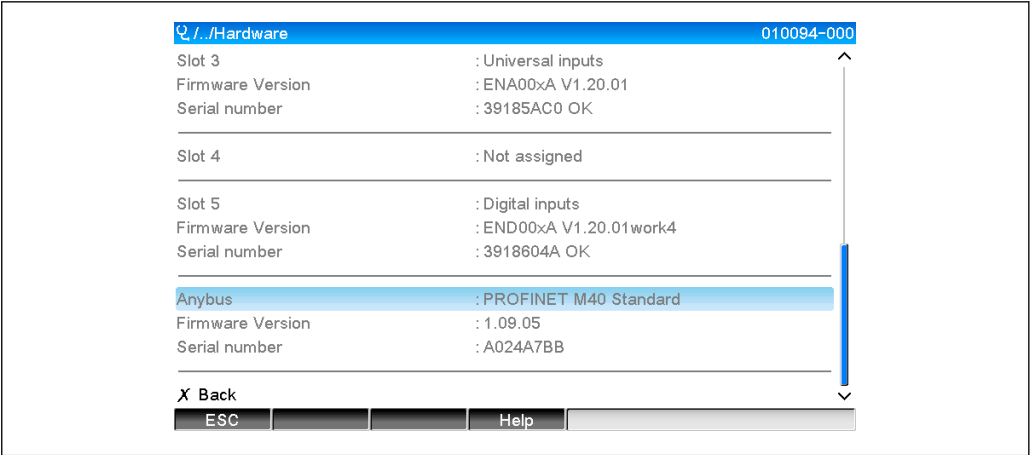


A0051746

- 2 Kontrollera förekomsten av PROFINET-modul under "Diagnostik"

Till skillnad från alternativ **a)** visas menyobjektet endast om en PROFINET-modul har detekterats. En mer detaljerad beskrivning av denna meny finns i avsnitt 2, "Dataöverföring" → 8.

Om en PROFINET-modul har detekterats visas tilläggsinformationen **Anybus**, **Firmware-version** och **Serienummer** som rör den detekterade modulen under **Huvudmeny → Diagnostik → Apparatinformation → Hårdvara**.



A0051747

3 Information om detekterad PROFINET-modul under "Hårdvara"

## 1.6 Protokollspecifika data

Protokoll	Protokoll i applikationslagret för decentraliserad enhetsperiferi och distribuerad automatisering, version 2.31
Konformitetsklass	B (ytterligare egenskapskategorier: Legacy, MRP, DeviceAccess)
Nätlastklass	III
Kommunikationstyp	100 Mbit/s
Enhetsprofil	Beteckning för applikationsgränssnitt 0xF600 Generisk enhet
Tillverkar-ID	0x11
Enhets-ID	0x86FA
Enhetsbeskrivningsfiler (GSD)	Information och filer på: <ul style="list-style-type: none"><li>www.endress.com</li><li>www.profibus.org</li></ul>
Överföringshastigheter	Automatisk 100 Mbit/s med avkänning av full duplex
Cykeltider	Från 1 ms
Polaritet	Auto-polaritet för automatisk korrigering av korsade TxD- och RxD-par
Anslutningar som hanteras	<ul style="list-style-type: none"><li>1 x AR (applikationsrelaterad)<ul style="list-style-type: none"><li>1 x ingång/utgång CR (kommunikationsrelaterad)</li><li>1 x larm-CR (kommunikationsrelaterad)</li><li>1 x registrerad data CR (kommunikationsrelaterad)</li></ul></li><li>2 x AR (applikationsrelaterad)<ul style="list-style-type: none"><li>1 x registrerad data CR (kommunikationsrelaterad)</li></ul></li></ul>
Konfigurera enhetsnamnet	DCP-protokoll

## 2 Dataöverföring

Alla parametrar som är relevanta för PROFINET-dataöverföring är grupperade tillsammans i huvudmenyn under **Diagnostik → PROFINET**.

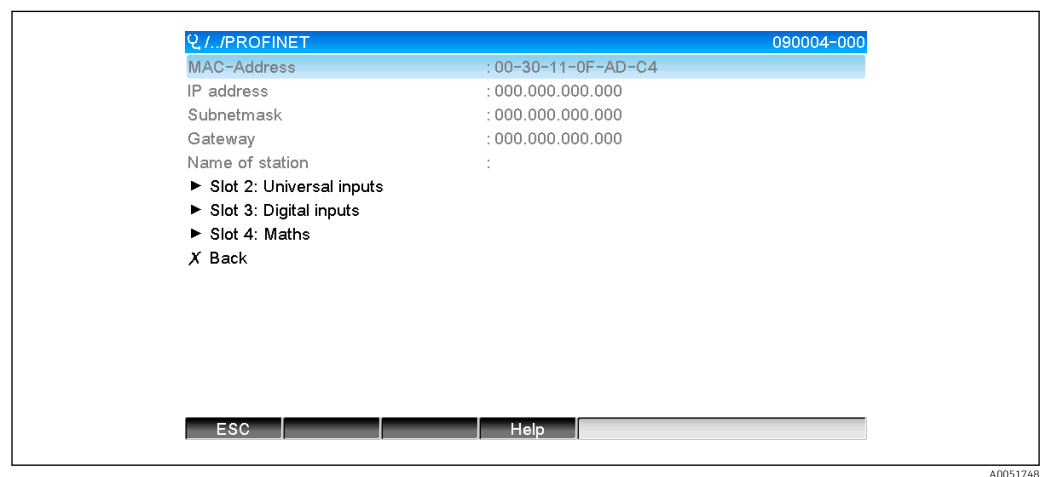
Den är uppdelad i två huvudområden:

- Kommunikation (se avsnittet "Kommunikationsinställningar" → 8)
- Konfigurering av den cykliska dataöverföringen (se avsnittet "Konfigurering av den cykliska dataöverföringen" → 15)

### 2.1 Kommunikationsinställningar

Inställningarna som används för PROFINET-kommunikation visas i denna meny.

Parametrarna (**MAC-adress** till **Stationsnamn**) och deras aktuella värden visas i "Avsnitt 3 PROFINET-kommunikationsinställningar":



4 PROFINET-kommunikationsinställningar

MAC-adressen är en unik maskinvaruadress som lagras i enheten och som inte går att ändra. Den används bland annat till att identifiera enheten i ett nätverk. Undantaget MAC-adressen konfigureras alla andra parametrar genom fältbussen (PROFINET-styrenhet eller motsvarande verktyg). Denna vy används för att kontrollera vilka kommunikationsinställningar som används.

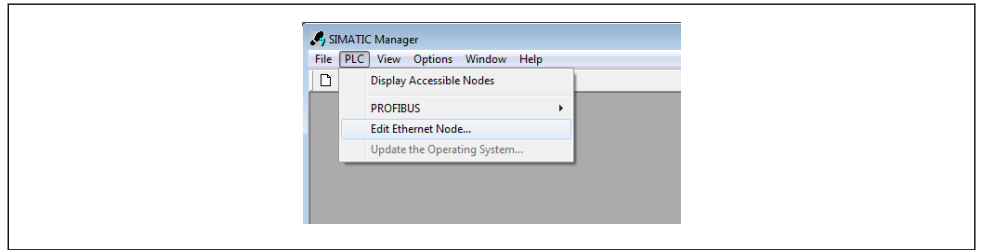
Hur parametrarna **IP-adress**, **Subnetmask**, **Gateway** och **Stationsnamn** konfigureras beror på vilket verktyg som används. Se verktyget för mer information.

**Manuell konfiguration:** (SIMATIC Manager STEP7 V5.5)

En variant för manuell konfiguration med hjälp av **SIMATIC Manager STEP7 V5.5**-verktyget beskrivs här nedan. En förutsättning för detta är att datorn som används (stationär dator, laptop osv.) är ansluten till PROFINET-nätverket och att verktyget är förkonfigurerat för att komma åt PROFINET-nätverket.



1.



A0051749

Välj **PLC** → **Edit Ethernet node** (PLC → Redigera Ethernetnod) i huvudmenyn i SIMATIC Manager.

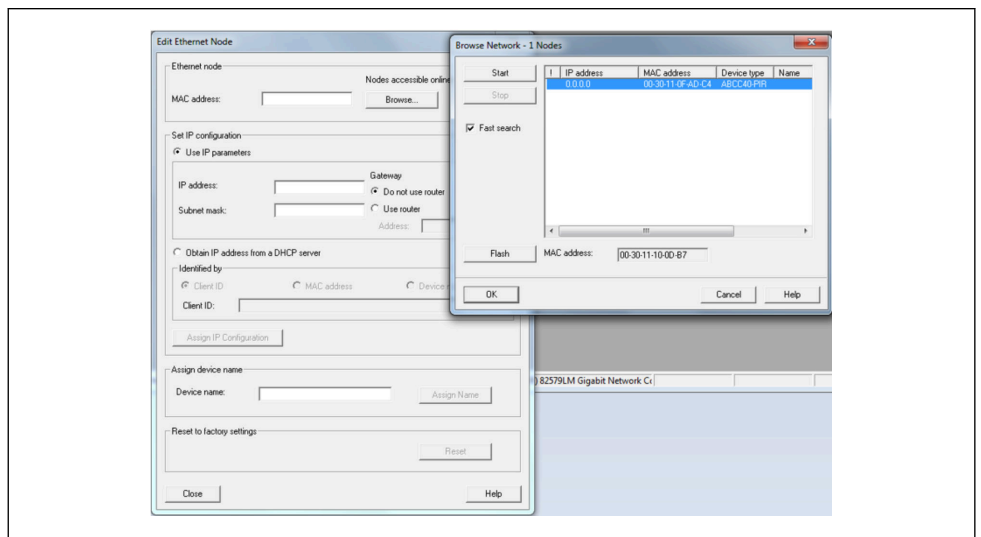
↳ Ett nytt fönster, **Edit Ethernet node** öppnas.

2.

Klicka på **Browse...** (Bläddra ...) i detta fönster. Ett nytt fönster öppnas där enheterna i PROFINET-nätverket visas. Välj PROFINET-enheten som ska konfigureras och bekräfta genom att välja **OK**.

↳ MAC-adressen kan användas för att välja enheten eftersom den är unik för varje enhet.

3.



A0051750

Den valda enhetens MAC-adress visas nu under **Ethernet node**. **IP-adress** och **subnätmask** kan nu ställas in under **Set IP configuration**, och enhetsnamnet (= **Stationsnamn**) kan ställas in under **Assign device name** (Tilldela enhetsnamn). **Gateway**-inställningen görs i detta fall av verktyget eftersom alternativet **Do not use router** (Använd ej router) är valt.

4.

A0051751

Inställningarna skickas till enheten när du trycker på **Assign IP configuration** (Tilldela IP-konfiguration) och **Assign name** (Tilldela namn).

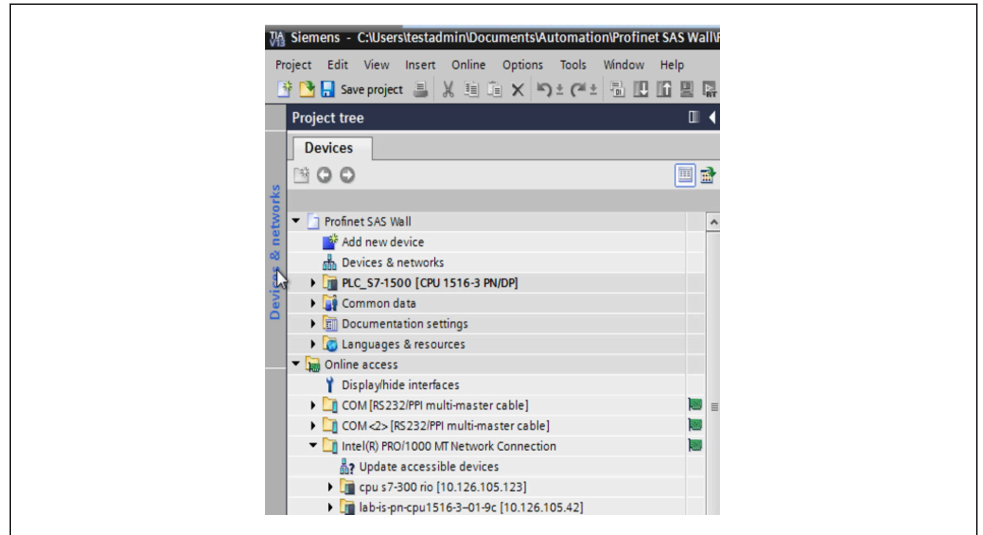
→ Inställningarna visas därefter i enhetens huvudmeny under **Diagnostik** → **PROFINET**.

A0051752

### Manuell konfiguration (TIA Portal STEP7 V13):

Ett sätt att konfigurera manuellt med verktyget **TIA Portal STEP7 V13** beskrivs nedan. En förutsättning för detta är att datorn som används (stationär dator, laptop osv.) är ansluten till PROFINET-nätverket och att verktyget är förkonfigurerat för att komma åt PROFINET-nätverket.

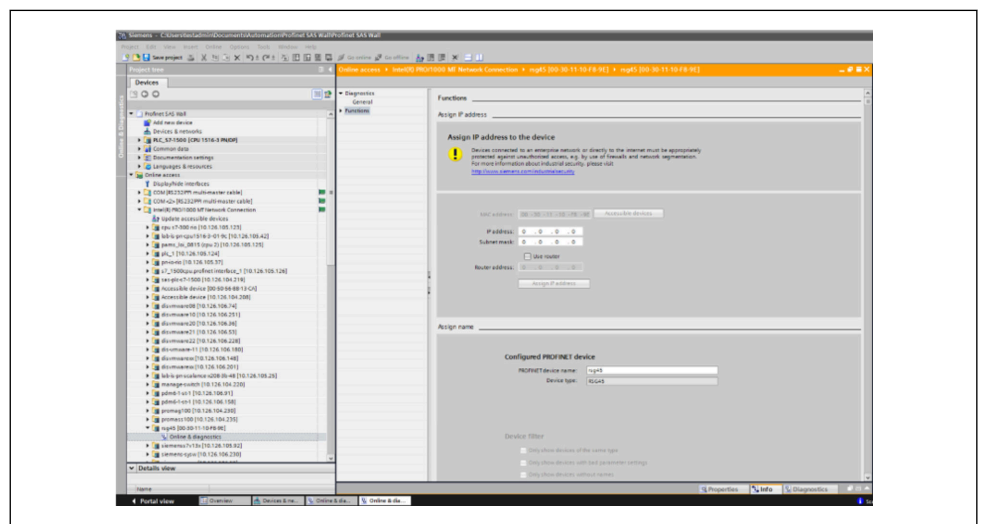
1.



A0051753

Välj **Project tree** → **Online access** (Projekträd → Onlineåtkomst) i projektvyn på TIA Portal och välj sedan **Update accessible devices** (Uppdatera tillgängliga enheter) under den relevanta nätverksanslutningen.

2.



A0051754

Välj PROFINET-enheten som ska konfigureras och öppna fönstret **Online & diagnostics** (Online och diagnostik) genom att dubbelklicka. MAC-adressen kan användas för att välja enheten eftersom den är unik för varje enhet.

3.

Functions

Assign IP address

**Assign IP address to the device**

Devices connected to an enterprise network or directly to the internet must be appropriately protected against unauthorized access, e.g. by use of firewalls and network segmentation. For more information about industrial security, please visit <http://www.siemens.com/industrialsecurity>

MAC address: 00-30-11-10-F8-9E Accessible devices

IP address: 10.126.104.229

Subnet mask: 255.255.252.0

☐ Use router

Router address: 0.0.0.0

Assign IP address

Assign name

Configured PROFINET device

PROFINET device name: rsg45

Device type: RSG45

A0051755

Den valda enhetens MAC-adress visas nu under **Funktioner**. **IP-adress** och **subnätmask** kan nu ställas in under **Assign IP address** (Tilldela IP-adress) och enhetsnamnet (= **Stationsnamn**) kan ställas in under **Assign name** (Tilldela namn). **Gateway**-inställningen görs i detta fall av verktyget eftersom alternativet **Do not use router** (Använd ej router) är valt.

4.

Inställningarna skickas till enheten när du trycker på **Assign IP configuration** (Tilldela IP-konfiguration) och **Assign name** (Tilldela namn).

Device name : Memograph M

Device tag : Testnetwork

Status signal : ☒ OK

Menu > Diagnostics > PROFINET

MAC-Address	00-30-11-10-F8-9E
IP address	010.126.104.229
Subnetmask	255.255.252.000
Gateway	010.126.104.229
Name of station	XXX

> Slot 2: Universal Inputs > Slot 3: Digital Inputs > Slot 4: Maths

A0051756

Inställningarna visas därefter i enhetens huvudmeny under **Diagnostik** → **PROFINET** och i webbservern.

## 2.2 Cyklisk dataöverföring

PROFINET kan användas för cyklisk överföring av värdena från de universella ingångarna 1–40, de digitala ingångarna 1–20 och matematikkanalerna 1–12.

Den cykliska dataöverföringen konfigureras enbart via PROFINET-styrenheten som skickar konfigurationen till enheten när anslutningen för cyklisk dataöverföring har etablerats. Enheten tar emot konfigurationen, kontrollerar dess giltighet och anpassas till den nya konfigurationen förutsatt att denna är giltig. Ingen inställning görs i själva enheten. En

detaljerad beskrivning av processen finns i avsnittet "Konfigurering av den cykliska dataöverföringen".

Förklaring av datatyper som används:

- Uint8: 1 byte, heltal
- Uint16: 2 byte, heltal
- Float32: 4 byte, flyttal (IEEE-754, enkel precision)
- Float64: 8 byte, flyttal (IEEE-754, dubbel precision)

Varje värde överförs alltid med en status-byte, som beskriver dess användbarhet och följer det faktiska värdet direkt.

Exempel: Momentanvärde (Float32+Uint8)

- Värde: Float32 → 4 byte
- Status: Uint8 → 1 byte (se avsnittet "Kodning av status-byte" → 14)
- Överförda data (5 byte): Byte 0–3: Float32; Byte 4: Status

### 2.2.1 Ingångsdata: Dataöverföring, enhet → PROFINET-styrenhet

Ingångsdata består av värden som skickas från en enhet till PROFINET-styrenheten under den cykliska dataöverföringen.

Följande värden kan skickas från enheten till PROFINET-styrenheten:

*Överförbara ingångsdata*

Värde	Datastruktur	Datastorlek (byte)	Kan skrivas till
Momentanvärde	Värde: Float32 Status: Uint8	5	Universella ingångar, matematikkanaler
Digital status	Värde: Uint16 Status: Uint8	3	Digitala ingångar, matematikkanaler
Totalräknare (Float32)	Värde: Float32 Status: Uint8	5	Universella ingångar, digitala ingångar, matematikkanaler
Totalräknare (Float64)	Värde: Float64 Status: Uint8	9	Universella ingångar, digitala ingångar, matematikkanaler

Tolkningen av läsvärdet är avhängig av hur ingången/kanalen är konfigurerad. Momentanvärdet för en universalingång, till exempel, kan vara resultatet av en termoelementmätning eller en strömmätning.

Se de grundläggande användarinstruktionerna för en detaljerad beskrivning av hur ingångar/kanaler konfigureras.

### 2.2.2 Utgångsdata: Dataöverföring, PROFINET-styrenhet → enhet

Utgångsdata består av värden som skickas från en PROFINET-styrenhet till en enhet under den cykliska dataöverföringen.

Följande värden kan skickas från PROFINET-styrenheten till enheten:

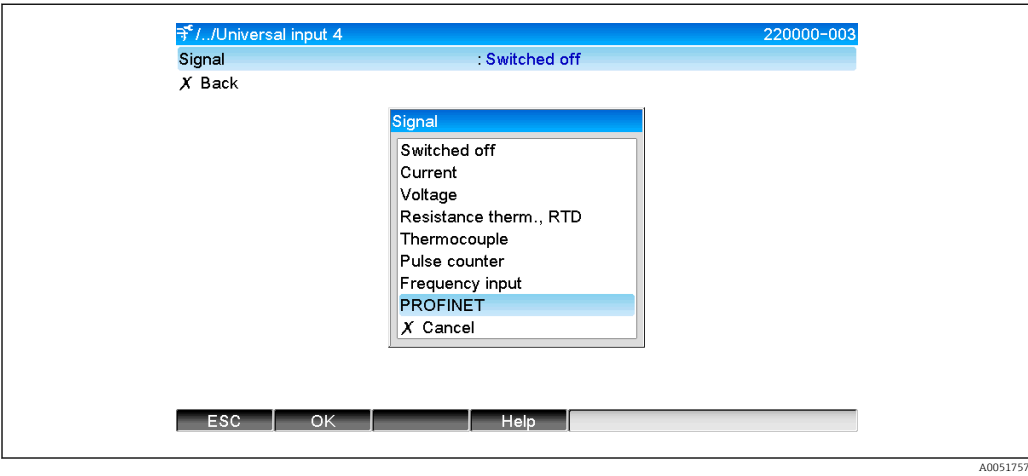
*Mottagbara utgångsdata*

Värde	Datastruktur	Datastorlek (byte)	Läses från
Momentanvärde	Värde: Float32 Status: Uint8	5	Universella ingångar
Digital status	Värde: Uint16 Status: Uint8	3	Digitala ingångar

För att ett värde som tagits emot från PROFINET-styrenheten ska kunna användas måste ingången (universell/digital) ha konfigurerats korrekt. **PROFINET** ska väljas som signal i

ingången. I annat fall buffras bara det mottagna värdet inklusive status-byte; det bearbetas inte vidare och sparas inte heller i enheten.

Exempel för universalingång 4:



5 Konfigurera PROFINET som insignal

2.2.3 Kodning av status-byte

Ingångsdata

Status-byte för en ingång/kanal som skickas till PROFINET-styrenheten kan ha följande värden:

Kodning av status-byte för ingångsdata

Värde (hexadecimalt)	Innebörd	Möjliga orsaker
0x24	Överfört värde kan inte användas	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Kabel öppen krets</li><li>▪ Kortslutning</li><li>▪ Sensor/ingångsfel</li><li>▪ Beräknat värde ogiltigt</li></ul>
0x28	Överfört värde kan inte användas	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sensors mätområde underskridet</li><li>▪ Sensors mätområde överskridet</li></ul>
0x4B	Värde osäkert	Ingång/kanal returnerar ekvivalent värde istället för det beräknade värdet
0x80	Värde OK	

Utgångsdata

Status-byte för en ingång som tas emot från PROFINET-styrenheten tolkas av enheten enligt följande:

Tolkning av status-byte för utgångsdata

Värde (hexadecimalt)	Innebörd
0x00 – 0x3F	Värdet kan inte användas
0x40 – 0x7F	Värde osäkert → värdet används men ett fel visas
0x80 – 0xFF	Värde OK

### 2.2.4 Konfigurering av cyklisk dataöverföring

Den cykliska dataöverföringen konfigureras enbart i PROFINET-styrenheten. Ingången/kanalen eller dess ingångs- och/eller utgångsdata väljs via PROFINET-styrenhetens konfigurerade plats/underplats (se avsnittet "Konfigurering av plats/underplats").

Den konfiguration som används (om cyklisk dataöverföring är aktivt) eller den senaste sparade konfigurationen (om cyklisk dataöverföring inte är aktivt) visas i enheten (se avsnittet "Visning av enhetens konfiguration av plats/underplats").

#### Konfigurering av plats/underplats

Platskonfigurationen styr vilken kanaltyp som används.

Konfigurationen av platsens underplats styr vilken ingångs- och/eller utgångsdata som används. Underplatsens nummer styr kanalnumret i enheten.

Tabellen nedan visar allokeringen av ingångar/kanaler till platser/underplatser:

Figur: Plats/underplats ↔ ingångar/kanaler

Plats	ModulIdentNumber	Kanaltyp	Underplats	Ingång/kanal
2	0x02000028	Universella ingångar	1	Universell ingång 1
			2	Universell ingång 2
			...	...
			39	Universell ingång 39
			40	Universell ingång 40
3	0x03000014	Digitala ingångar	1	Digital ingång 1
			2	Digital ingång 2
			...	...
			19	Digital ingång 19
			20	Digital ingång 20
4	0x0400000C	Matematikkanaler	1	Matematikkanal 1
			2	Matematikkanal 2
			...	...
			11	Matematikkanal 11
			12	Matematikkanal 12

För att särskilja vilket värde eller vilken kombination av värden som skickas och/eller tas emot konfigureras underplatserna via SubmodulIdentNumber. Tabellen nedan ger en översikt över tillgängliga SubmodulIdentNumber och hur de tilldelas ingångar/kanaler:

Figur: SubmodulIdentNumber ↔ ingångs-/utgångsdata

SubmodulIdentNumber	Datakälla	Datariktning	Längd (byte)	Tillgänglig i
0x01000001	In: Momentanvärde	Enbart ingångsdata	In: 5	Universella ingångar, matematikkanaler
0x01000002	In: Digital status	Enbart ingångsdata	In: 3	Universella ingångar, matematikkanaler
0x01000003	In: Totalräknare (Float32)	Enbart ingångsdata	In: 5	Universella ingångar, digitala ingångar, matematikkanaler
0x01000004	In: Totalräknare (Float64)	Enbart ingångsdata	In: 9	Universella ingångar, digitala ingångar, matematikkanaler

SubmodulIdentNumber	Datakälla	Datariktning	Längd (byte)	Tillgänglig i
0x01000005	In: Momentanvärde + totalräknare (Float32)	Enbart ingångsdata	In: 10 (=5+5)	Universella ingångar, matematikkanaler
0x01000006	In: Momentanvärde + totalräknare (Float64)	Enbart ingångsdata	In: 14 (=5+9)	Universella ingångar, matematikkanaler
0x01000007	In: Digital status+ totalräknare (Float32)	Enbart ingångsdata	In: 8 (=3+5)	Digitala ingångar
0x01000008	In: Digital status + totalräknare (Float64)	Enbart ingångsdata	In: 12 (=3+9)	Digitala ingångar
0x02000001	Ut: Momentanvärde	Enbart utgångsdata	Ut: 5	Universella ingångar
0x02000002	Ut: digital status	Enbart utgångsdata	Ut: 3	Digitala ingångar
0x03000001	In: Totalräknare (Float32) Ut: Momentanvärde	Ingångs-/utgångsdata	In: 5 Ut: 5	Universella ingångar
0x03000002	In: Totalräknare (Float64) Ut: Momentanvärde	Ingångs-/utgångsdata	In: 9 Ut: 5	Universella ingångar
0x03000003	In: Totalräknare (Float32) Ut: Digital status	Ingångs-/utgångsdata	In: 5 Ut: 3	Digitala ingångar
0x03000004	In: Totalräknare (Float64) Ut: Digital status	Ingångs-/utgångsdata	In: 9 Ut: 3	Digitala ingångar

I fallet med värdekombinationer som returnerar flera värden i en datariktning (xx + yy) bestämmer ordningen i listan överföringsordningen. Exempel: "0x01000005":

In: Momentanvärde + totalräknare (Float32)

Datalängd 10 byte

Byte 0–4: Momentanvärde inkl. statusbyte

Byte 5–9: Totalräknare (Float32) inkl. statusbyte

### Konfigurering av en PROFINET-styrenhet

Enhetsbeskrivningsfilen **GSDML-Vu.uu-vvvv-www-xxxxyyzz.xml** behövs för att konfigurera en PROFINET-styrenhet för den cykliska dataöverföringen. De sista siffrorna (**xxxxyyzz**) i filnamnet beskriver utgångstiden:

- xxxx = år
- yy = månad
- zz = dag

Den första utgivna filen heter **GSDML-V2.32-EH-RSG45-xxxxyyzz.xml** och är enbart tillgänglig på engelska.

Denna fil innehåller all information som krävs för drift och importeras till verktyget som används för att konfigurera PROFINET-styrenheten. Hur konfigureringen går till beror på verktyget som används. Se verktyget för mer information.

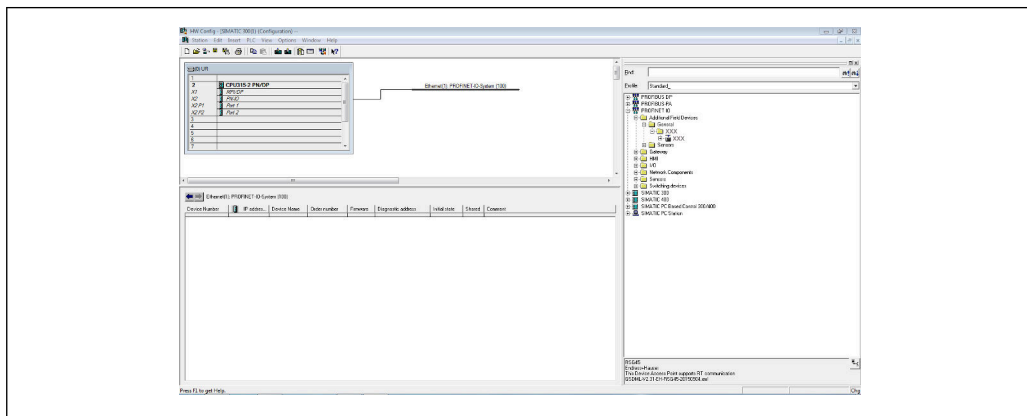
GSDML-fil	Kompatibel firmware
GSDML-V2.32-EH-RSG45-xxxxyyzz.xml	V2.00.06 – V2.01.03
GSDML-V2.34-EH-RSG45-xxxxyyzz.xml	Från V2.04.02



Konfigurering baserad på en Siemens-styrenhet (S7 315-2 PN/DP) med **SIMATIC STEP 7 V5.5** och verktyget **TIA Portal STEP 7 V13** beskrivs nedan. Viss erfarenhet av verktyget krävs (skapa ett projekt, importera en GSD-fil) eftersom dessa steg inte förklaras mer i detalj här.

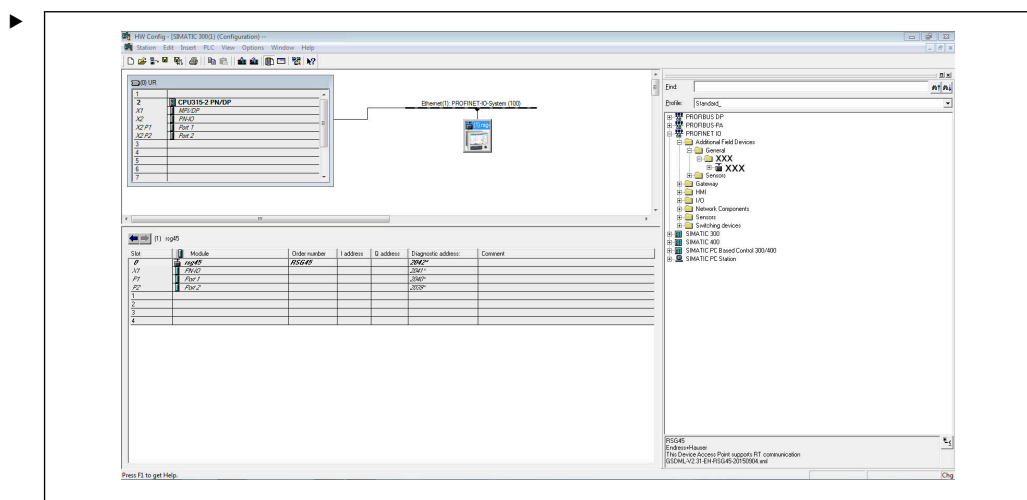
### Välja enheten i HW-Config (SIMATIC STEP 7 V5.5)

Efter importen av GSD-filen finns enheten i katalogen under **PROFINET IO → Additional field devices → General → ...** (Ytterligare fältenheter → Allmänt):



A0051758

6 Enheten visas i HW Config-katalogen



A0051759

7 Enheten ansluten till PROFINET-nätverk

Vänsterklicka på **RSG45**-enheten, håll in musknappen och anslut enheten till PROFINET-nätverket.

I standardkonfigurationen är alla platser tomma med undantag för plats 0 (svarar mot plats 0 i figuren ovan). För plats 0 är **Device Access Point** (enhetens åtkomstpunkt) konfigurerad permanent med följande struktur:

Plats 0: DAP

■ 0: rsg45

Beskrivning/konfigurering av enheten: namnet som tilldelats i denna konfiguration (= stationsnamn) visas här. Namnet som tilldelats i konfigurationen måste överensstämma med namnet som ställts in i enheten, då enheten identifieras för cykliskt datautbyte utifrån detta namn.

■ X1: PN-IO

Beskrivning/konfigurering av PROFINET-gränssnitt: uppdateringstidpunkter, övervakningstidpunkter, mediaredundans m.m.

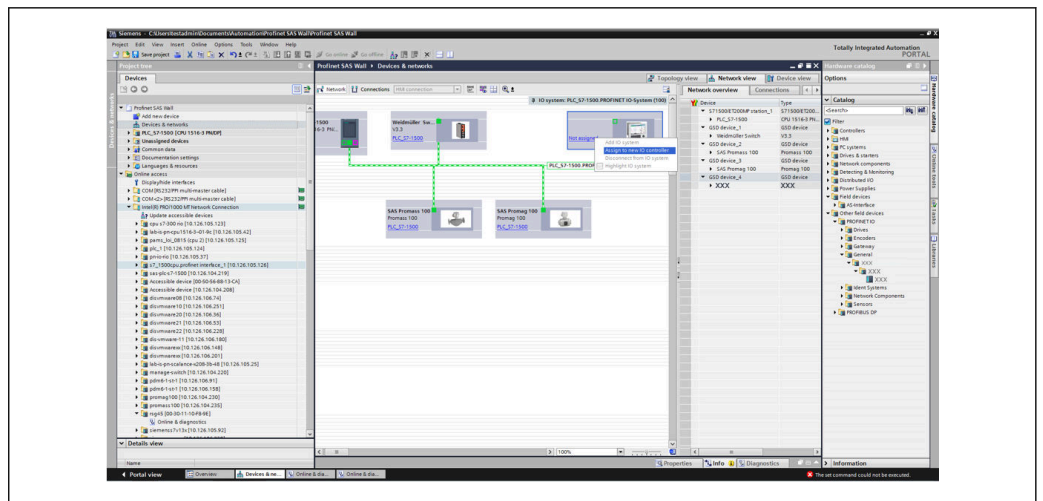
■ P1: port 1/P2: port2

Beskrivning/konfigurering av fysiska portar: topologi, tillgängliga tillval m.m.

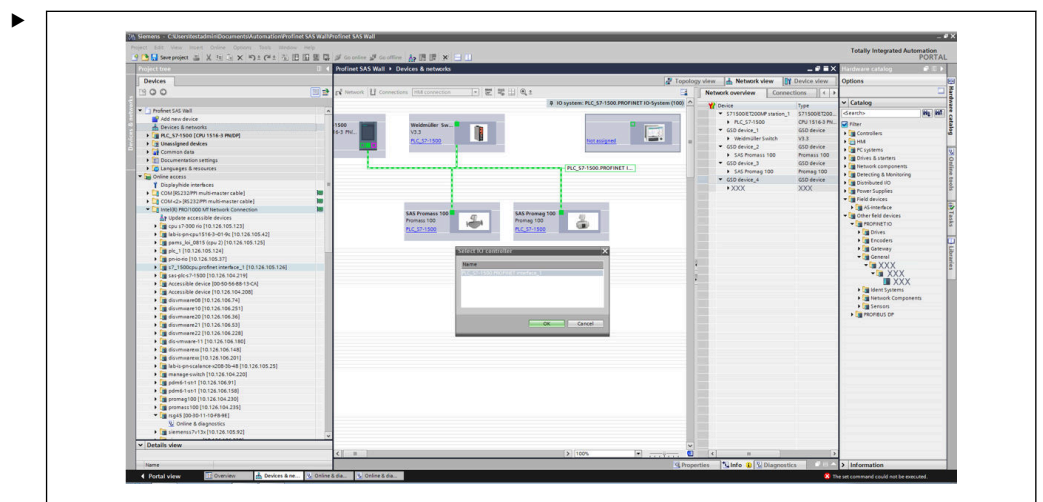
Plats 1 används inte just nu och kan inte konfigureras för tillfället. Konfigurering av denna plats avvisas av enheten.

**Välja enheten i maskinvarukatalogen i TIA Portal STEP 7 V13**

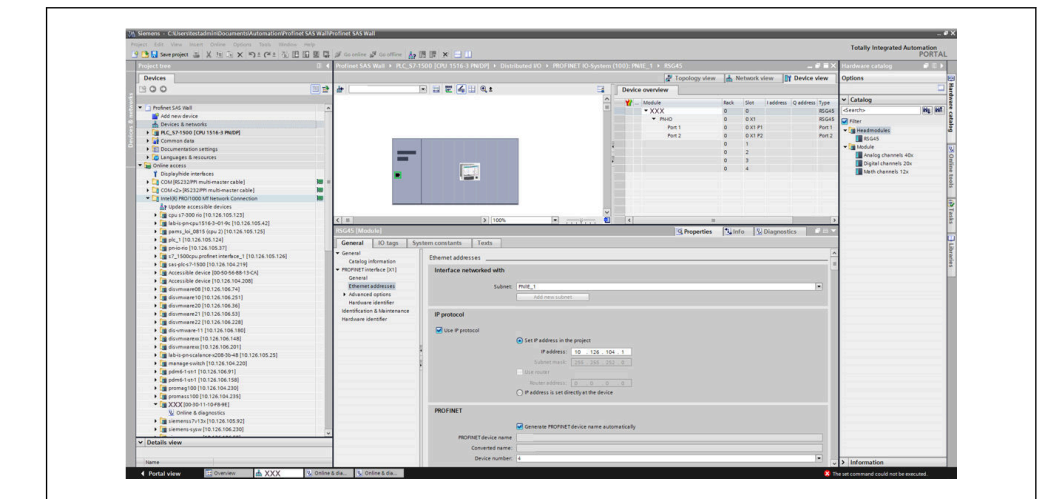
Efter importen av GSD-filen finns enheten i katalogen under **PROFINET IO → Additional field devices → General → E+H Memograph M RSG45**:



A0051760



A0051761



A0051762

Vänsterklicka på **RSG45**-enheten, håll in musknappen, dra enheten till nätverksvyn och tilldela den sedan ett PROFINET-nätverk (en IO-styrenhet).

I standardkonfigurationen är alla platser tomma med undantag för plats 0 (svarar mot plats 0 i figuren ovan). För plats 0 är **Device Access Point** (enhetens åtkomstpunkt) konfigurerad permanent med följande struktur:

Plats 0: DAP

■ 0: rsg45

Beskrivning/konfigurering av enheten: namnet som tilldelats i denna konfiguration (= stationsnamn) visas här. Namnet som tilldelats i konfigurationen måste överensstämma med namnet som ställts in i enheten, då enheten identifieras för cykliskt datautbyte utifrån detta namn.

■ X1: PN-IO

Beskrivning/konfigurering av PROFINET-gränssnitt: uppdateringstidpunkter, övervakningstidpunkter, mediaredundans m.m.

■ P1: port 1/P2: port2

Beskrivning/konfigurering av fysiska portar: topologi, tillgängliga tillval m.m.

Plats 1 används inte just nu och kan inte konfigureras för tillfället. Konfigurering av denna plats avvisas av enheten.

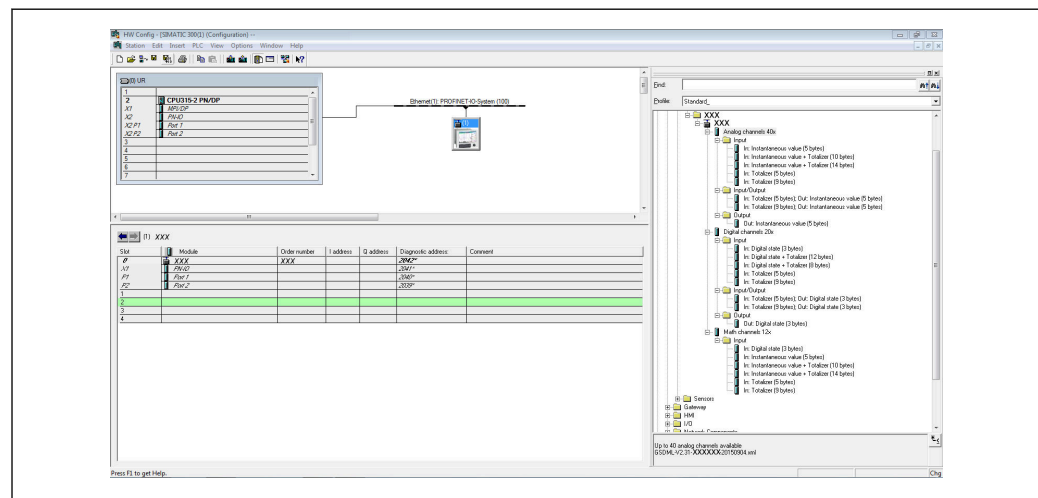
### Välja data som ska överföras (SIMATIC STEP 7 V5.5 och TIA Portal V13)

Cyklisk data konfigureras i två steg:

I det första steget väljs typen och numret för tillgängliga ingångar/kanaler via platskonfigurationen med en modul.

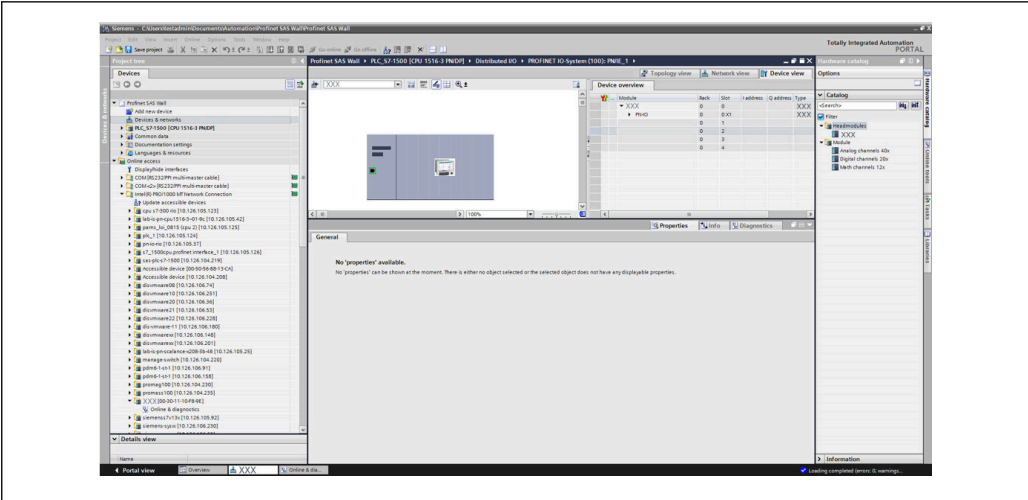
I det andra steget fastställs ingången/kanalen och data som ska överföras via konfigurationen av underplatsen med en submodul.

Figuren nedan ger en översikt över tillgängliga moduler och submoduler baserat på specifikationerna från **Tabell, figur: Plats/underplats ↔ ingångar/kanaler** och **Tabell, figur: SubmoduleNumber ↔ ingångs-/utgångsdata**:



A0051763

## 8 Konfigurering av plats/underplats i TIA-portalen



A0051764

9 Konfigurering av plats/underplats i TIA-portalen

För en bättre översikt delas valbara submoduler av en modul i tre kategorier:

- 1. Ingång:  
Alla submoduler som finns tillgängliga som enbart levererar ingångsdata grupperas här.
- 2. Ingång/utgång:  
Alla submoduler som finns tillgängliga som både levererar ingångsdata och tar emot utgångsdata grupperas här.
- 3. Utgång:  
Alla submoduler som finns tillgängliga som enbart tar emot utgångsdata grupperas här.

Beroende på vilket verktyg som används visas antingen ModulIdentNumber/ SubmodulIdentNumber och/eller texten för ModulIdentNumber/SubmodulIdentNumber som är lagrad i GSD-filen. I det här fallet visas den lagrade texten istället för ModulIdentNumber/SubmodulIdentNumber:

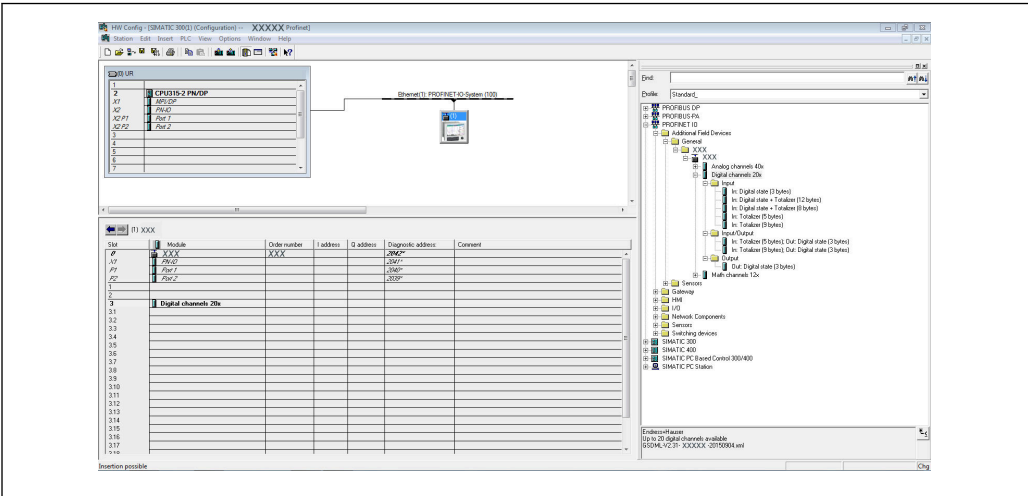
Figur: Modul-/submodultexter i GSD-fil ↔ ModulIdentNumber/SubmodulIdentNumber

Visad text		ModulIdentNumber	SubmodulIdentNumber
Modul	Analoga kanaler 40x	0x02000028	
	Digitala kanaler 20x	0x03000014	
	Mattekanaler 12x	0x0400000C	
Submodul	In: Momentanvärde (5 byte)		0x01000001
	In: Digital status (3 byte)		0x01000002
	In: Totalräknare (5 byte)		0x01000003
	In: Totalräknare (9 byte)		0x01000004
	In: Momentanvärde + totalräknare (10 byte)		0x01000005
	In: Momentanvärde + totalräknare (14 byte)		0x01000006
	In: Digital status + totalräknare (8 byte)		0x01000007
	In: Digital status + totalräknare (12 byte)		0x01000008
	Ut: Momentanvärde (5 byte)		0x02000001
	Ut: Digital status (3 byte)		0x02000002
	In: Momentanvärde (5 byte); Ut: Momentanvärde (5 byte)		0x03000001

Visad text		ModulIdentNumber	SubmodulIdentNumber
	In: Momentanvärde (9 byte); Ut: Momentanvärde (5 byte)		0x03000002
	In: Momentanvärde (5 byte); Ut: Digital status (3 byte)		0x03000003
	In: Totalräknare (9 byte); Ut: Digital status (3 byte)		0x03000004

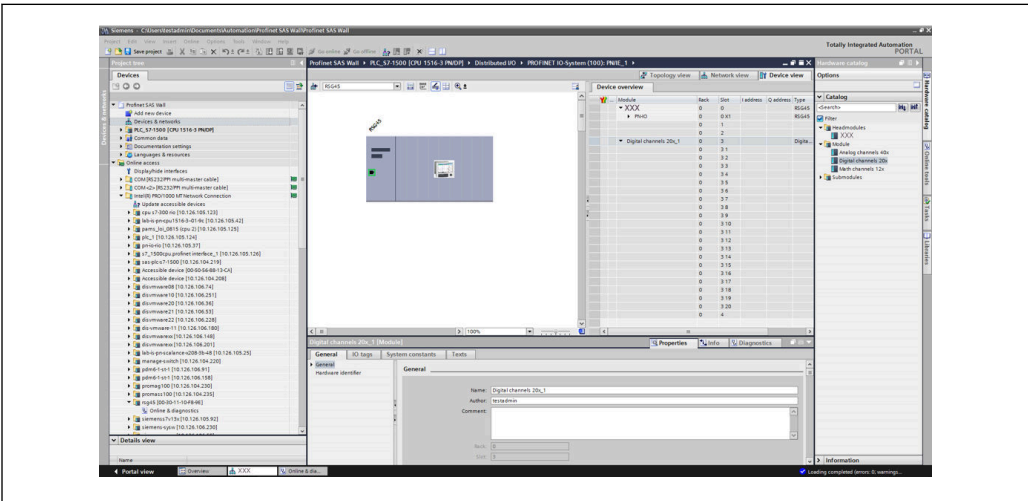
En konfigurering visas nedan baserad på de digitala ingångarna; den är dock identisk för alla andra ingångar/kanaler.

Först ska plats 3 konfigureras med **Digitala kanaler 20x**-modulen. När detta har genomförts utökas visningen med antalet konfigurerbara underplatser:



A0051765

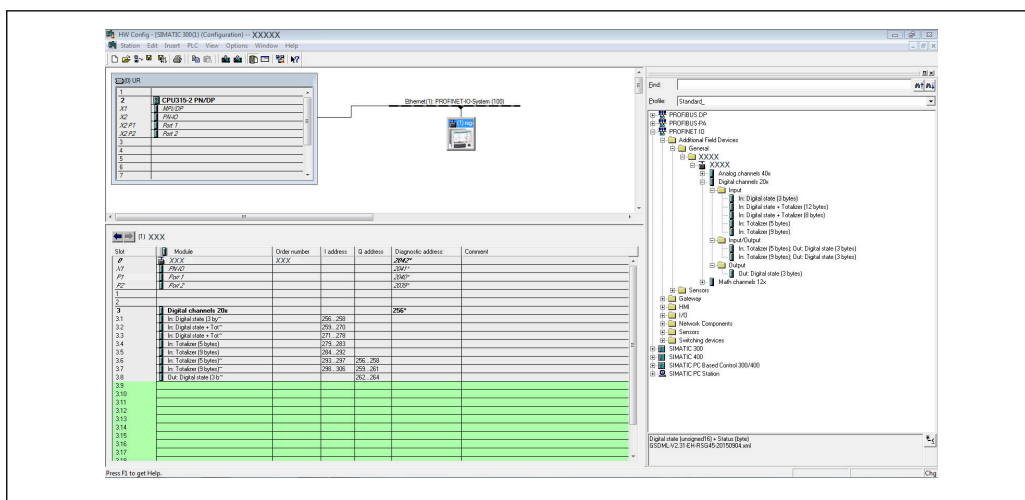
10 Visning av konfigurerbara underplatser i HW-Config



A0051766

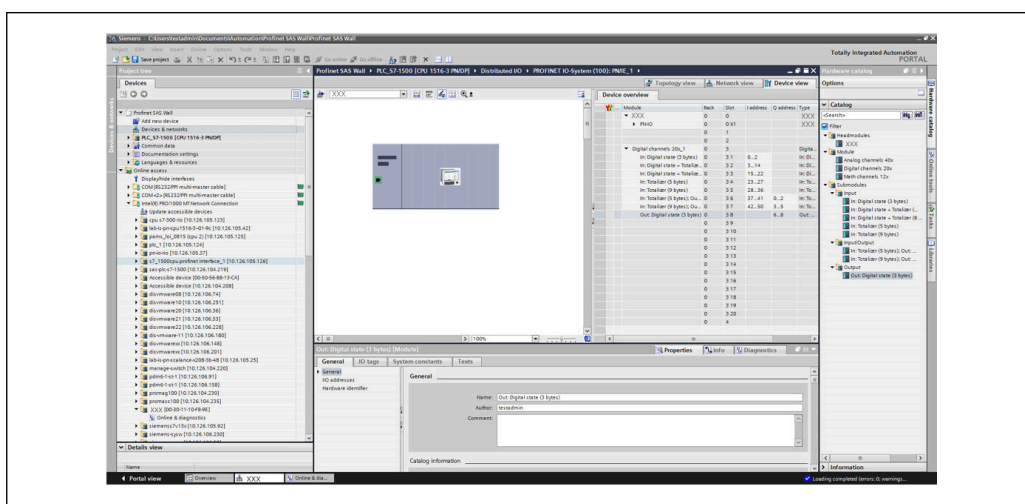
11 Visning av konfigurerbara underplatser i TIA-portalen

Underplatserna kan nu konfigureras med motsvarande submoduler. I detta exempel är alla tillgängliga submoduler distribuerade mellan underplats 1–8 (motsvarar digital ingång 1–8) så att varje underplats är konfigurerad med en annan submodul:



A0051767

12 Konfigurering av digitala ingångar i HW-Config



A0051768

13 Konfigurering av digitala ingångar i TIA-portalen

**i** Under konfigurationen får inte det totala antalet byte som överförs i endera datariktningen överskrida 280 byte. Dessa gränsvärden (invärden: max. 280 byte; utvärden: max. 280 byte) är lagrade i GSD-filen och verifieras också vanligtvis av det verktyg som används.

När konfigurationen av platser/underplatser är klar överförs den till styrenheten.

När styrenheten har tagit emot konfigurationen av plats/underplats görs ett försök att starta den cykliska dataöverföringen. När anslutningen har etablerats skickas konfigurationen av plats/underplats till enheten. Under anpassningsfasen kan enheten tillfälligt försvinna från PROFINET-nätverket. Detta händer om enheten har tagit emot en konfiguration som kräver omstart av PROFINET-gränssnittet.

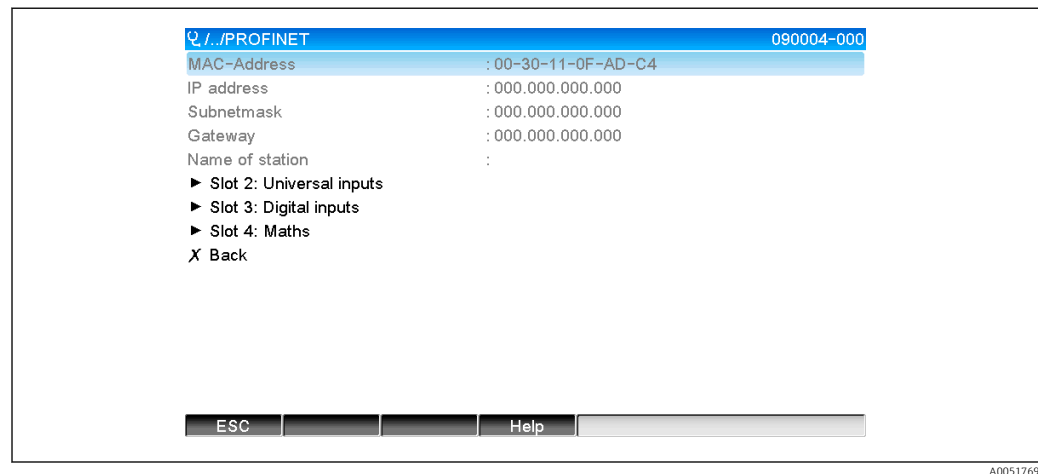
### Anpassa enheten till den mottagna konfigurationen

Medan anslutningen upprättas skickar PROFINET-styrenheten konfigurationen av plats/underplats till enheten, där giltigheten kontrolleras. Om konfigurationen är ogiltig ignoreras den av enheten och den nuvarande konfigurationen behålls. Om konfigurationen är giltig anpassas enheten därefter. Om konfigurationen är identisk med den nuvarande konfigurationen påbörjas den cykliska dataöverföringen på en gång.

Om den mottagna konfigurationen däremot skiljer sig från den nuvarande kopplas anslutningen till PROFINET-nätverket ner i syfte att starta om PROFINET-gränssnittet med den nya konfigurationen.

Omstarten kan övervakas/kontrolleras enligt följande:

1. Huvudmeny → Diagnostik → PROFINET:



A0051769

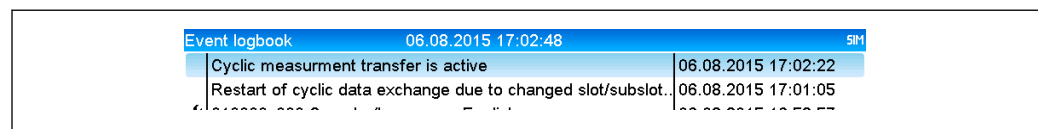
14 Visning av omstart i PROFINET-menyn

Medan PROFINET-gränssnittet startas om ställs anslutningsinställningarna för **IP-adress**, **subnätmask** och **gateway** in som 0, och namnet som konfigurerats under **Stationsnamn** ställs in som -----. Efter omstart kommer denna information att visas igen enligt konfigurationen.

Denna procedur görs varje gång som PROFINET-gränssnittet startas om. En omstart kan triggas av följande händelser:

- Anpassning till ny konfiguration av plats/underplats
- Ett kommando för omstart har tagits emot
- Ett kommando för återställning av gränssnittet till fabriksinställningarna har tagits emot

2) Händelselogg:



A0051770

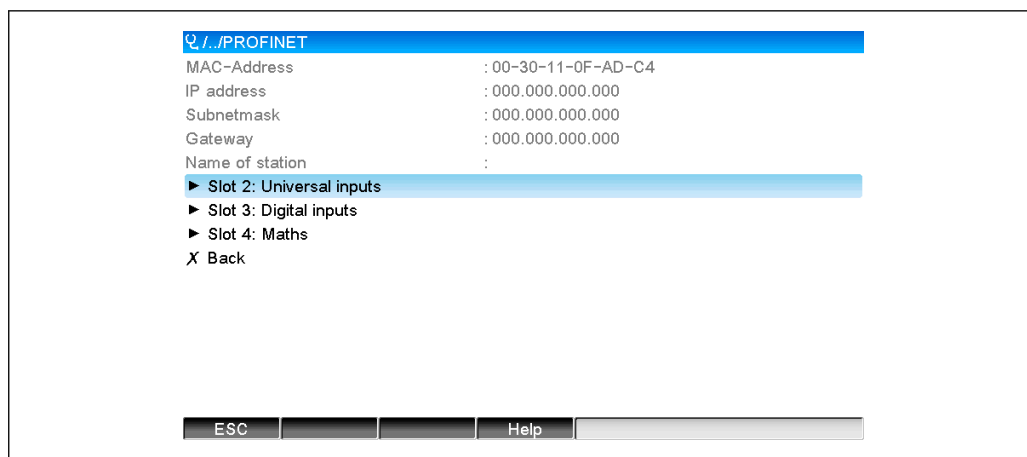
15 Visning av omstart i händelseloggen

En inmatning i händelseloggen görs enbart ifall en omstart har gjorts på grund av en anpassning till en ny konfiguration av plats/underplats.

**Visning av konfigurationen av plats/underplats i enheten**

I huvudmenyn under **Diagnostik → PROFINET** visas undermenyerna **Öppning 2: Universell ingång**, **Öppning 3: Digital ingång** och **Öppning 4: Matematik**:





A0051771

16 PROFINET-konfigurering av cyklisk dataöverföring

I dessa undermenyer visas konfigurationen som används (om cyklisk dataöverföring är aktivt) eller den senast sparade konfigurationen (om cyklisk dataöverföring inte är aktivt). Undermenyernas struktur är alltid densamma och skiljer sig enbart i antalet underplatser som visas, vilka motsvarar antalet ingångar/kanaler.

■ Undermenyn **Plats 2: Universella ingångar**

Tillgängliga universella ingångar: 1–40

Visade underplatser: 1–40

■ Undermenyn **Plats 3: Digitala ingångar**

Tillgängliga digitala ingångar: 1–20

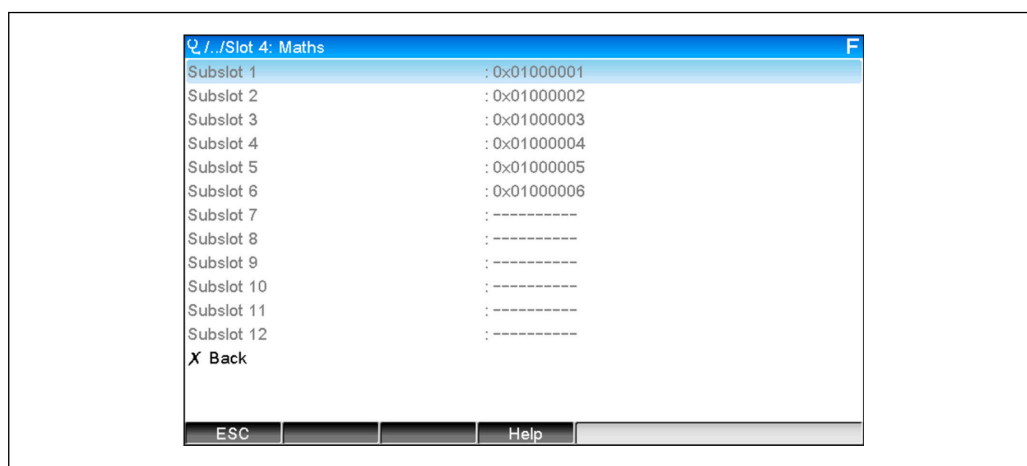
Visade underplatser: 1–20

■ Undermenyn **Plats 4: Matematik**

Tillgängliga matematikkanaler: 1–12

Visade underplatser: 1–12

Skärmvyn förklaras nedan utifrån matematikkanalerna:



A0051772

17 Visning av matematikkanalernas konfiguration

Som framgår av bilden ovan är undermenyerna uppdelade i två områden:

- Vänster: specifikation av underplatsen = kanalens nummer (i detta fall matematikkanalen)
- Höger: specifikation av konfigurerat SubmoduleIdNumber. Om ----- visas istället för SubmoduleIdNumber innebär det att underplatsen eller ingången/kanalen inte är en del av den cykliska dataöverföringen. Under den cykliska dataöverföringen mottas/skickas enbart värden från underplatser eller ingångar/kanaler som har konfigurerats med motsvarande SubmoduleIdNumber.

2.2.5      Kontrollera om cyklisk dataöverföring är aktivt

I huvudmenyn under **Diagnostik** → **Händelseloggbok** är det möjligt att kontrollera om enheten genomför cykliskt datautbyte:

Event logbook		06.08.2015 17:30:54	SIM1
	Cyclic measurment transfer is active	06.08.2015 17:30:40	
	No cyclic measurment transfer	06.08.2015 17:30:34	
	220000-003 Signal: Switched off	06.08.2015 17:30:24	

A0051773

18      Enhet som utför cykliskt datautbyte

Meddelandet **Cyklisk mätöverföring är aktiv** matas in här när enheten kopplar om till cyklisk dataöverföring med en PROFINET-styrenhet. Om cyklisk dataöverföring avslutas visas meddelandet **Inga cykliska mätningar överförda**.

2.3      Oregelbunden dataöverföring

2.3.1      Överföra texter

Texter kan sparas i enhetens händelselista. Den maximala längden är 40 tecken. Om texten är längre än 40 tecken blockeras skrivåtkomsten med ett felmeddelande. Texten ska skrivas via **Plats 0** → **Underplats 1** → **Index 1**.

När texten väl har skrivits in förs den in i händelseloggen:

Event logbook		06.08.2015 17:05:24	SIM1
	ABCD: Fieldbus (Remote)	06.08.2015 17:04:55	
	Cyclic measurment transfer is active	06.08.2015 17:04:48	

A0051774

19      Inmatning av en text i händelseloggen

Figuren ovan visar att texten **ABCD** har skrivits med framgång.

2.3.2      Batchdata

Batchar kan startas och stoppas. Batchnamn, batchidentifierare, batchnummer och förvalsräknare för att stoppa batchen kan också ställas in. Den maximala längden på texten (ASCII) är 30 tecken. Om texten är längre än 30 tecken blockeras skrivåtkomsten med ett felmeddelande.

Funktionerna och parametrarna ska skrivas via **Plats 0 Underplats 1** → **Index 2**:

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 aktiv måste ett ID (max. 8 tecken) och ett namn (max. 20 tecken) överföras. ID och namn ska separeras med ett ";".

#### Exempel: starta batch 2

Byte	0	1
	funk	nr.
	1	2

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

### Stoppa en batch

Om funktionen för användaradministration är aktiv måste ett ID (max. 8 tecken) och ett namn (max. 20 tecken) överföras. ID och namn ska separeras med ett ";".

#### Exempel: stoppa 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 k	nr.	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

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

### Ställa in batchidentifieraren

Kan enbart ställas in om batchen ännu inte har startats. Behöver inte ställas in om detta inte krävs av enhetsinställningarna (Direktåtkomst 490005).

#### Exempel: "Identifier", batchidentifierare för batch 2

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

### Ställa in batchnamn

Kan enbart ställas in om batchen ännu inte har startats. Behöver inte ställas in om detta inte krävs av enhetsinställningarna (Direktåtkomst 490006).

#### Exempel: "Name", batchnamn för batch 2

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

### Ställa in batchnummer

Kan enbart ställas in om batchen ännu inte har startats. Behöver inte ställas in om detta inte krävs av enhetsinställningarna (Direktåtkomst 490007).

**Exempel: "Num", batchnummer för batch 2**

Byte	0	1	2	3	4
	<b>funk</b>	<b>nr.</b>	<b>4E</b>	<b>75</b>	<b>6D</b>
	4	2	'N'	'u'	'm'

**Ställa in förvalsräknare**

Kan enbart ställas in om batchen ännu inte har startats. Behöver inte ställas in om detta inte krävs av enhetsinställningarna (Direktåtkomst 490008).

- Max. 8 tecken (inklusive ".", "E", "-")
- Exponentiell funktion tillåten; det tillåtna värdeintervallet får inte överskridas, t.ex. **1.23E-2** = 0,0123 decimalt
- Enbart positiva nummer
- Max. värdeintervall: 0–99 999 999

**Exempel: förvalsräknare till 12.345 för batch 2**

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>funk</b>	<b>nr.</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>2E</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>
	6	2	,1'	,2'	,.'	,3'	,4'	,5'	,6'	,7'

**Läsa av batchstatus**

Status på varje batch och dess senaste kommunikationsstatus kan läsas av här. 6 byte ska läsas av via **Plats 0 → Underplats 1 → Index 2**.

**Exempel: Batch 2 startad, kommunikationsstatus "OK"**

Byte	0	1	2	3	4	5
		<b>Komm.st atus</b>	<b>Status för batch 1</b>	<b>Status för batch 2</b>	<b>Status för batch 3</b>	<b>Status för batch 4</b>
	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: All nödvändig data har överförts (obligatoriska inmatningar)
- 2: Ingen ansvarig användare är inloggad
- 3: Batchen körs redan
- 4: Batch ej konfigurerad
- 5: Batch styrs av kontrollgång
- 7: Automatiskt batchnummer är aktivt
- 9: Fel, texten innehöll ej visningsbara tecken, texten är för lång, felaktigt batchnummer, funktionsnummer utanför intervallet

**2.3.3 Reläer**

Reläer kan ställas in om de ställts in som **Remote** i enhetsinställningarna. Parametrar ska skrivas via **Plats 0 → Underplats 1 → Index 3**.

**Ställa in reläer****Exempel: ställa in relä 6 till aktiv status**

Byte	0	1
	RelNr.	Status
	6	1

**Läsa av relästatus**

Detta läser av status på varje relä. Bit 0 motsvarar relä 1. 2 byte ska läsas av via **Plats 0 → Underplats 1 → Index 3**.

**Exempel: relä 1 och relä 6 i aktiv status**

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

**2.3.4 Ändra gränsvärden**

Gränsvärden kan ändras. Funktionerna och parametrarna ska skrivas via **Plats 0 → Underplats 1 → Index 4**.

Funktion	Beskrivning	Data
1	Initiering	
2	Acceptera gränsvärden	
3	Ändra gränsvärde	Gränsvärdenummer, värde [;dt]
5	Ange anledning	Orsak text

Följande procedur ska följas när gränsvärden ska ändras:

1. Initiera gränsvärdesändring.
2. Ändra gränsvärden.
3. Ange anledningen till ändringen.
4. Acceptera gränsvärden.

Ändringarna sedan senaste initiering kan ignoreras med en ny initiering.

**Initiera en ändring till gränsvärden**

Detta förbereder enheten för ändringar av gränsvärdena.

Byte	0	1
	Funk	Utfyllnadsbyte
	1	2A

**Ändra gränsvärden**

Ett gränsvärde i enheten är ändrad med denna funktion, men ännu ej accepterats.

Exempel:

Funk	Gränsvärde	Data	Innebörd
3	1	5.22;;60	Gränsvärde 1 till 5.22, inget mätomfång, fördröjning 60 s
3	2	5.34	Gränsvärde 2 till 5.34
3	3	;;10	Gränsvärde 3, fördröjning till 10 sekunder
3	4	20;;;50	Gränsvärde 4, inombands/utombands nedre gränsvärde 20, övre gränsvärde 50

**Exempel: ändra gränsvärde 1 (övre gränsvärde för universalgång) 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 universalgång) till 5,7 inom 10 sekunder**

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	Funk F	Gränsvärde	35	2E	37	3B	3B	31	30
	3	3	,5'	..'	,7'	..'	..'	,1'	,0'

### Ange en anledning för ändring av gränsvärde

Innan ett gränsvärde sparas kan man ange en orsak till ändringen, som sparas i händelselistan. Om ingen orsak anges matas meddelandet "Gränsvärdet ändrades" in i händelselistan.

Texter (enligt ASCII-tabellen) kan överföras. Maxlängden är 30 tecken. Om texten är längre än 30 tecken blockeras skrivåtkomsten med ett felmeddelande.

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

### Acceptera gränsvärden

Denna funktion används för att acceptera de ändrade gränsvärdena i enheten och sparar dem i enhetsinställningar.

Byte	0	1
	Funk	Utfyllnadsbyte
	2	2A

### Läsa av genomförandestatus

Status på senaste gränsvärdesfunktion som genomförts kan läsas av här. 1 byte ska läsas av via **Plats 0 → Underplats 1 → Index 4**.

**Exempel: felaktig 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: Funktion för närvarande ej möjlig
- 9: Fel

### 3 Felsökning

- Är en PROFINET-modul installerad?
- Är Ethernetanslutningen mellan enheten och styrenheten OK?
- Används rätt GSD-fil?
- Är **platser** och **underplatser** korrekt konfigurerade?

### 4 Lista över förkortningar/termdefinitioner

**PROFINET-modul:** PROFINET plug in-modul som är inpluggad på framsidan av enheten.

**PROFINET-styrenhet:** Alla instrument, som PLC, plugin-kort i en dator m.m., som fungerar som PROFINET-styrenhet.



71605234

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

---