BA01415R/32/CS/04.22-00 71605236 2022-12-15 Platné od verze ENU000A, V2.04.xx

Pokyny k obsluze **Memograph M, RSG45**

Pokročilý záznamník dat Další pokyny: přístroj PROFINET





Obsah

1	Všeol	pecné informace	4
1.1	Bezpeč	ínostní symboly	4
1.2	Rozsał	ı dodávky	. 4
1.3	Histori	e firmwaru	4
1.4	Připoje	ní	5
	1.4.1	LED kontrolka stavu sítě	5
	1.4.2	Stavová LED kontrolka modulu	5
4 5	1.4.3	Port 1/2, stavová LED kontrolka	5
1.5	Kontro	la pritomnosti modulu PROFINET	. 6
1.6	Udaje	specificke pro dany protokol	
2	Přeno	os dat	8
2.1	Nastav	vení komunikace	. 8
2.2	Cyklick	xý přenos dat	12
	2.2.1	Vstupní data: Přenos dat, přístroj→	
		kontrolér PROFINET	13
	2.2.2	Výstupní data: Přenos dat, kontrolér	
		$PROFINET \rightarrow přístroj \dots \dots \dots$	13
	2.2.3	Kódování stavového bytu	14
	2.2.4	Nastavení cyklického přenosu dat	14
	2.2.5	Kontrola, zda je aktivní cyklický	
		přenos dat	25
2.3	Acykli	cký přenos dat	25
	2.3.1	Přenášení textů	25
	2.3.2	Udaje o šaržích	25
	2.3.3	Relé	27
	2.3.4	Změna mezních hodnot	28
3	Řešei	11 závad	30
4	Sezna	am zkratek / definice pojmů	30

1 Všeobecné informace

1.1 Bezpečnostní symboly

A NEBEZPEČÍ

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.

A VAROVÁNÍ

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.

A UPOZORNĚNÍ

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek menší nebo střední zranění.

OZNÁMENÍ

Tento symbol obsahuje informace o postupech a dalších skutečnostech, které nevedou ke zranění osob.

Funkcionalita je k dispozici jen s modulem Profibus, verze V2.15 a vyšší.

1.2 Rozsah dodávky

OZNÁMENÍ

Tato příručka obsahuje doplňující popis speciálního softwaru.

- Tyto další pokyny nejsou náhradou Návodu k obsluze!
- Podrobné informace lze vyhledat v Návodu k obsluze a v další dokumentaci.

K dispozici pro všechny verze přístroje:

- internet: www.endress.com/deviceviewer
- smartphon/tablet: aplikace Endress+Hauser Operations

Zde si také můžete stáhnout potřebný soubor GSD pro svůj přístroj.

Tento soubor GSD lze stáhnout také ze stránky produktu na webu: **www.endress.com/** rsg45 → Ke stažení.

1.3 Historie firmwaru

Přehled historie softwaru jednotky:

Software jednotky Verze / datum	Úpravy softwaru	Verze analytického softwaru FDM	Verze OPC serveru	Návod k obsluze
V02.00.06 / 12.2015	Původní software	V1.3.0 a vyšší	V5.00.03 a vyšší	BA01415R/09/CS /01.15
V02.01.03 / 07.2016	Rozšířené funkcionality / opravy chyb			BA01415R/09/CS /02.16
V02.04.02 / 08.2018	Rozšířené funkcionality / opravy chyb			BA01415R/09/CS /03.18
V2.04.06 / 10.2022	Opravy chyb	V1.6.3 a vyšší	V5.00.07 a vyšší	BA01415R/09/EN /04.22-00

1.4 Připojení

Pohled na připojení modulu PROFINET na přístroji

1	LED kontrolka stavu sítě	34	
2	Stavová LED kontrolka modulu		
3	Port 1, stavová LED kontrolka		
4	Port 2, stavová LED kontrolka		
			A0051115

1.4.1 LED kontrolka stavu sítě

Funkční popis LED kontrolky stavu sítě

LED kontrolka stavu sítě	Indikátor pro
Vypnuto	Bez připojení k internetu / bez napájení
Zelená	On-line, aktivní přenos dat
Bliká zeleně (jedno bliknutí)	On-line, přenos dat zastaven, nebo přenesená data jsou nesprávná
Bliká zeleně	Flash test pro identifikaci přístroje v síti
Červená	Kritická chyba v modulu PROFINET (stavová LED kontrolka modulu také svítí červeně)
Bliká červeně (jedno bliknutí)	Není přiřazen název přístroje
Bliká červeně (blikne dvakrát)	Není přiřazena IP adresa
Bliká červeně (blikne třikrát)	Nastavení slotu/subslotu v modulu se liší od obdrženého nastavení slotu/ subslotu

1.4.2 Stavová LED kontrolka modulu

Funkční popis stavové LED kontrolky modulu

Stavová LED kontrolka modulu	Indikátor pro
Vypnuto	Žádné napětí nebo není inicializováno
Zelená	Inicializováno
Bliká zeleně (jedno bliknutí)	Inicializováno, diagnostika je k dispozici
Červená	Chyba výjimky Kritická chyba v modulu PROFINET (stavová LED kontrolka modulu také svítí červeně)
Bliká červeně/zeleně	Aktualizace firmwaru modulu PROFINET → Během této fáze nesmí být přístroj vypnut, protože by mohlo dojít k trvalému poškození modulu.

1.4.3 Port 1/2, stavová LED kontrolka

Funkční popis stavové LED kontrolky portu 1 a portu 2

Port 1/2, stavová LED kontrolka	Indikátor pro
Vypnuto	Odpojeno od sítě
Zelená	Připojeno do sítě, komunikace není aktivní
Bliká zeleně	Připojeno do sítě, komunikace je aktivní

1.5 Kontrola přítomnosti modulu PROFINET

Ke kontrole, zda byl detekován nainstalovaný modul PROFINET, lze použít následující menu:

- Q./../Device 990005-000 Slot 1 Universal inputs Slot 2 : Universal inputs Slot 3 : Universal inputs Slot 4 : Not assigned Slot 5 : Digital inputs Communication : USB + Ethernet + RS232/485 Fieldbus PROFINET Modbus Master :No : Maths Application Front of housing : with interfaces X Back ESC Help
- a) Hlavní menu → Diagnostika → Informace o přístroji → Možnosti přístroje → Sběrnice:

I Kontrola přítomnosti modulu PROFINET v sekci "Možnosti přístroje"

Položka menu **Sběrnice** indikuje, zda a který modul sběrnice je detekován. Pokud se jedná o modul PROFINET, je to indikováno, viz výše.

b) Hlavní menu → Diagnostika → PROFINET:

Q.1./Diagnostics Actual diagnostics : OK Last diagnostics : M284: Firmware update Last restart : 06.08.2015 15:41:50 > Diagnosis list : > Event logbook : > Device information : > Measured values : > Outputs : > Simulation : > PROFINET : Initialize modem : X Back :	Q 1/Diagnostics Actual diagnostics : OK Last diagnostics : M284: Firmware update Last restart : 06.08.2015 15:41:50 > Diagnosis list : > Event logbook : > Device information : > Measured values : > Outputs : > Simulation : > PROFINET : Initialize modem X Back		
Actual diagnostics : OK Last diagnostics : M284: Firmware update Last restart : 06.08.2015 15:41:50 > Diagnosis list : > Event logbook : > Device information : > Measured values : > Outputs : > Simulation : > PROFINET : Initialize modem : X Back :	Actual diagnostics : OK Last diagnostics : M284: Firmware update Last restart : 06.08.2015 15:41:50 > Diagnosis list > Event logbook > Device information > Measured values > Outputs > Simulation > PROFINET > Initialize modem X Back	오,//Diagnostics	
Last diagnostics : M284: Firmware update Last restart : 06.08.2015 15:41:50 > Diagnosis list > Event logbook > Device information > Measured values > Outputs > Simulation > PROFINET > Initialize modem X Back	Last diagnostics : M284: Firmware update Last restart : 06.08.2015 15:41:50 > Diagnosis list > Event logbook > Device information > Measured values > Outputs > Simulation > PROFINET > Initialize modem X Back	Actual diagnostics	: 0K
Last restart : 06.08.2015 15:41:50 > Diagnosis list > Event logbook > Device information > Measured values > Outputs > Simulation > PROFINET > Initialize modem X Back	Last restart : 06.08.2015 15:41:50 Diagnosis list Event logbook Device information Measured values Outputs Simulation PROFINET Initialize modem X Back	Last diagnostics	: M284: Firmware update
 Diagnosis list Event logbook Device information Measured values Outputs Simulation PROFINET Initialize modem X Back 	 Diagnosis list Event logbook Device information Measured values Outputs Simulation PROFINET Initialize modem X Back 	Last restart	: 06.08.2015 15:41:50
 Event logbook Device information Measured values Outputs Simulation PROFINET Initialize modem X Back 	 Event logbook Device information Measured values Outputs Simulation PROFINET Initialize modem X Back 	Diagnosis list	
 Device information Measured values Outputs Simulation PROFINET Initialize modem X Back 	 Device information Measured values Outputs Simulation PROFINET Initialize modem X Back 	Event logbook	
 Measured values Outputs Simulation PROFINET Initialize modem X Back 	 Measured values Outputs Simulation PROFINET Initialize modem X Back 	Device information	
 Outputs Simulation PROFINET Initialize modem X Back 	 Outputs Simulation PROFINET Initialize modem X Back 	Measured values	
 Simulation PROFINET Initialize modem X Back 	 Simulation PROFINET Initialize modem X Back 	 Outputs 	
 ► PROFINET ► Initialize modem X Back 	► PROFINET ► Initialize modem X Back	Simulation	
► Initialize modem X Back	► Initialize modem X Back	► PROFINET	
X Back	X Back	Initialize modem	
		X Back	
		ESC	Help
ESC Help	ESC Help	· · · · · ·	
ESC Help	ESC Help		

E 2 Kontrola přítomnosti modulu PROFINET v sekci, Diagnostika"

Na rozdíl od možnosti **a)** se tato položka menu zobrazí jen tehdy, když byl modul PROFINET detekován. Podrobnější popis tohoto menu najdete v části 2 "Přenos dat" $\rightarrow \square 8$.

Jestliže je detekován modul PROFINET, zobrazí se doplňující informace **Anybus**, **Verze firmwaru** a **Výrobní číslo**, které se vztahují k detekovanému modulu, a to v sekci **Hlavní menu** → **Diagnostika** → **Informace o přístroji** → **Hardware**.

Slot 2	: Universal inpute	~
Sidt S	. Oniversal inputs	
Firmware version	: EINAUUXA V1.20.01	
Serial number	: 39185AC0 OK	
Slot 4	: Not assigned	
Slot 5	: Digital inputs	
Firmware Version	: END00xA V1.20.01work4	
Serial number	: 3918604A OK	
Anybus	: PROFINET M40 Standard	
Firmware Version	: 1.09.05	
Serial number	: A024A7BB	
X Back		
ESC	Help	

📧 3 Informace o detekovaném modulu PROFINET v sekci "Hardware"

1.6 Údaje specifické pro daný protokol

Protokol	"Protokol aplikační vrstvy pro decentralizované periferní zařízení a distribuovanou automatizaci", verze 2.31
Třída shody	B (další komponenty: Legacy, MRP, DeviceAccess)
Třída síťového zatížení	Ш
Typ komunikace	100 Mbit/s
Profil přístroje	Identifikátor rozhraní aplikace 0xF600 Obecné zařízení
ID výrobce	0x11
ID přístroje	0x86FA
Soubory s popisem přístroje (GSD)	Informace a soubory na adrese: • www.endress.com • www.profibus.org
Přenosové rychlosti	Automaticky 100 Mbps s detekcí plného duplexu
Časy cyklu	Od 1 ms
Polarita	Automatická polarita pro automatickou opravu překřížených párů TxD a RxD
Podporovaná připojení	 1× AR (aplikační relace) 1× vstup/výstup CR (komunikační relace) 1× alarm CR (komunikační relace) 1× záznam dat CR (komunikační relace) 2× AR (aplikační relace) 1× záznam dat CR (komunikační relace)
Nastavení názvu přístroje	Protokol DCP

2 Přenos dat

Všechny parametry relevantní pro přenos dat PROFINET jsou seskupeny v hlavním menu v sekci **Diagnostika** \rightarrow **PROFINET**.

To je rozděleno do dvou hlavních oblastí:

2.1 Nastavení komunikace

V tomto menu se zobrazí nastavení používaná pro komunikaci PROFINET. Parametry (**MAC adresa** až **Název stanice**) a jejich aktuální hodnoty se zobrazují v části 3 "Nastavení komunikace PROFINET":

ሂ //PROFINET		090004-000
MAC-Address	:00-30-11-0F-AD-C4	
IP address	: 000.000.000.000	
Subnetmask	: 000.000.000.000	
Gateway	: 000.000.000.000	
Name of station	:	
Slot 2: Universal inputs		
Slot 3: Digital inputs		
Slot 4: Maths		
X Back		
ESC	Help	

MAC adresa je jedinečná hardwarová adresa, která je uložena v přístroji a nelze ji změnit. Používá se například k identifikaci přístroje v síti. S výjimkou MAC adresy, všechny ostatní parametry se nastavují přes průmyslovou sběrnici (kontrolér PROFINET nebo odpovídající nástroj). Toto zobrazení se používá ke kontrole, zda a jaká nastavení komunikace jsou použita.

Způsob, jakým se nastavují parametry **IP adresa**, **Podmaska**, **Gateway** a **Název stanice**, závisí na tom, jaký nástroj je použit. Další informace najdete v popisu konkrétního nástroje.

Ruční nastavení: (SIMATIC Manager STEP7 V5.5)

Možnost ručního nastavení pomocí nástroje **SIMATIC Manager STEP7 V5.5** je vysvětlena zde níže. Předpokládá se, že použitý počítač (PC, notebook atd.) je připojen k síti PROFINET a nástroj musí být nastaven pro přístup k síti PROFINET.

File PLC View Options Window Help Display Accessible Nodes PROFIBUS Edit Ethernet Node Edit Ethernet Node Update the Operating System	File PEC View Options Window Help Display Accessible Nodes PROFIBUS Image: Comparison of Compariso	SIMATIC Manager
Upplay Accessible Nodes PROFIBUS Edit Ethernet Node Update the Operating System	Display Accessible Nodes PROFIBUS Edit Ethernet Node Update the Operating System	File PLC View Options Window Help
Edit Ethernet Node Update the Operating System	Edit Ethernet Node Update the Operating System	PROFIBUS
Update the Operating System	Update the Operating System	Edit Ethernet Node
		Update the Operating System

V hlavní menu nástroje SIMATIC Manager vyberte **PLC → Editovat uzel Ethernet**.

← Otevře se nové okno Editovat uzel Ethernet.

0

2. V tomto okně klikněte na **Procházet…** . Otevře se další okno, které zobrazuje přístroj v síti PROFINET. Vyberte přístroj PROFINET, který chcete nastavit, a potom výběr potvrďte stisknutím tlačítka **OK**.

└ MAC adresu lze použít k výběru přístroje, protože je pro každý přístroj jedinečná.

Ethernet node	start Start	I IP address	MAC address	Device type Name
MAC address:	Browse Stop	0.0.0	00-30-11-0F-AD-C4	ABCC40-PIR
Set IP configuration C Use IP parameters IP address Gata Up address C C	eway Do not use router Use router			
A C ObtainIP address from a DHCP rerver Identified by C Clent (D C Cent (D) C MAC address Clent (D) C Cent (D)	C Device 1	MAC address: 00	m 3-30-11-10-00-87	ancel Help
Assign (P Configuration Assign device name Device name:	Assign Name) 82579LM Gigabit Netw	rork Ct	
Reset to factory settings	Reset			
Close	Help			

MAC adresa vybraného přístroje je nyní zobrazena v sekci **Uzel Ethernet**. Nyní lze provést nastavení **IP adresa** a **Podmaska** v sekci **Nastavit konfiguraci IP**. Název přístroje (= **Název stanice**) lze nastavit v sekci **Přiřadit název přístroje**. V tomto případě je nastavení **Gateway** provedeno samotným nástrojem, protože je vybrána možnost **Nepoužívat router**.

Ethernet node
Nades accessible online MAC addess: 00-30-11-0F-AD-C4 Browse
Set IP configuration C Use IP parameters
IP addless: 192.168.0.5 Gateway Subnet mask: 255.255.255.0 C Use router Addless: Addless:
C Dbtain IP address from a DHCP server Identified by C Dirent ID C MAC address C Device name Client ID:
Assign IP Configuration
Assign device name Device name: XXX Assign Name
Reset to factory settings Reset
Close

Nastavení se odešlou do přístroje stisknutím možnosti **Přiřadit konfiguraci IP** a **Přiřadit název**.

► Nastavení se pak zobrazí v hlavním menu přístroje v sekci Diagnostika → PROFINET.

MAC-Address	:00-30-11-0F-AD-C4
IP address	: 192.168.000.005
Subnetmask	: 255.255.255.000
Gateway	: 192.168.000.005
Name of station	: xxx
Slot 2: Universal inputs	
 Slot 3: Digital Inputs Slot 4: Maths X Back 	

Ruční nastavení (TIA Portal STEP7 V13):

Možnost ručního nastavení pomocí nástroje **TIA Portal STEP7 V13** je vysvětlena zde níže. Předpokládá se, že použitý počítač (PC, notebook atd.) je připojen k síti PROFINET a nástroj musí být nastaven pro přístup k síti PROFINET.



V zobrazení projektu TIA Portal vyberte **Struktura projektu** \rightarrow **On-line přístup** a potom pod příslušným síťovým připojením vyberte možnost **Aktualizovat dostupné přístroje**.



Vyberte přístroj PROFINET, který má být nastaven, a poklepáním otevřete okno **Online a diagnostika**. MAC adresu lze použít k výběru přístroje, protože je pro každý přístroj jedinečná.

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 unauthorade access, e.g. by use of frewalls and network segmentation. For more information about industrial security, please visit http://www.semens.com/industrialsecurity.
MMC address: 00 - 30 - 11 - 10 - F8 - 9E Accessible devices IP address: 10 - 126 - 104 - 229 Subnet mask: 255 - 255 - 252 - 0 I Use router Use router Router address: 0 - 0 - 0 - 0 Assign IP address Assign IP address
Assign name
Configured PROFINET device PROFINET device name: rsp45 Device type: RsG45

MAC adresa vybraného přístroje je nyní zobrazena v sekci **Funkce**. Nyní lze provést nastavení **IP adresa** a **Podmaska** v sekci **Přiřadit IP adresu**. Název přístroje (= **Název stanice**) lze nastavit v sekci **Přiřadit název**. V tomto případě je nastavení **Gateway** provedeno samotným nástrojem, protože je vybrána možnost **Nepoužívat router**.

4. Nastavení se odešlou do přístroje stisknutím možnosti **Přiřadit konfiguraci IP** a **Přiřadit název**.

Device name Device tag :	: Memograph M Testnetwork	
Status signal	: 🗸 ок	
Menu > Diagnostics > F	ROFINET	
MAC-Address	00-30-11-10-F8-9E	
Address	010.126.104.229	
Subnetmask	255.255.252.000	
Gateway	010.126.104.229	
Name of station	XXX	
Slot 2: Universal inp	uts > Slot 3: Digital inputs > Slot 4	4: Maths

Nastavení se pak zobrazí v hlavním menu přístroje v sekci **Diagnostika** \rightarrow **PROFINET** a ve webovém serveru.

2.2 Cyklický přenos dat

╘╼

PROFINET lze použít k cyklickému přenosu hodnot univerzálních vstupů 1–40, digitálních vstupů 1–20 a matematických kanálů 1–12.

Cyklický přenos dat se nastavuje výhradně prostřednictvím kontroléru PROFINET, který při navázání spojení pro cyklický přenos dat odešle nastavení do přístroje. Přístroj obdrží nastavení, zkontroluje jeho platnost a za předpokladu, že je platné, se na toto nové nastavení adaptuje. V samotném přístroji se žádná nastavení neprovádějí. Podrobnější popis tohoto procesu najdete v části "Nastavení cyklického přenosu dat". Vysvětlení použitých datových typů:

- Uint 8: 1 byte, celé číslo
- Uint 16: 2 byty, celé číslo
- Float 32: 4 byty, číslo s plovoucí desetinnou čárkou (IEEE-754, jednoduchá přesnost)
- Float 64: 8 bytů, číslo s plovoucí desetinnou čárkou (IEEE-754, dvojitá přesnost)

Každá hodnota je vždy přenášena se stavovým bytem, který popisuje její použitelnost a přímo navazuje na aktuální hodnotu.

Příklad: Okamžitá hodnota (Float 32 + Uint 8)

- Hodnota: Float $32 \rightarrow 4$ byty
- Stav: Uint 8 → 1 byte (viz část "Kódování stavového bytu" →
 ¹ 14)
- Přenesená data (5 bytů): byty 0-3: Float 32; byte 4: Stav

2.2.1 Vstupní data: Přenos dat, přístroj→ kontrolér PROFINET

Vstupní data se skládají z hodnot, které jsou během cyklického přenosu dat odesílány z přístroje do kontroléru PROFINET .

Z přístroje lze do kontroléru PROFINET odesílat následující hodnoty:

Přenosná vstupní data

Hodnota	Struktura dat	Velikost dat (byty)	Možnost zápisu
Okamžitá hodnota	Hodnota: Float 32 Stav: Uint 8	5	Univerzální vstupy, matematické kanály
Digitální stav	Hodnota: Uint 16 Stav: Uint 8	3	Binární vstupy, matematické kanály
Pulzní čítač (Float 32)	Hodnota: Float 32 Stav: Uint 8	5	Univerzální vstupy, binární vstupy, matematické kanály
Pulzní čítač (Float 64)	Hodnota: Float 64 Stav: Uint 8	9	Univerzální vstupy, binární vstupy, matematické kanály

Interpretace načtené hodnoty závisí na nastavení vstupu/kanálu. Okamžitá hodnota univerzálního vstupu může být například výsledkem měření termočlánkem nebo měření proudu.

Podrobný popis, jak nastavit vstupy/kanály, najdete v základním návodu k obsluze.

2.2.2 Výstupní data: Přenos dat, kontrolér PROFINET → přístroj

Výstupní data se skládají z hodnot, které jsou během cyklického přenosu dat odesílány z kontroléru PROFINET do přístroje.

Z kontroléru PROFINET lze do přístroje odesílat následující hodnoty:

Výstupní data, která lze obdržet

Hodnota	Struktura dat	Velikost dat (byty)	Čtení z
Okamžitá hodnota	Hodnota: Float 32 Stav: Uint 8	5	Univerzální vstupy
Digitální stav	Hodnota: Uint 16 Stav: Uint 8	3	Binární vstupy

Aby bylo možné použít hodnotu přijatou z kontroléru PROFINET, musí být vstup (univerzální/binární) nastaven odpovídajícím způsobem. K tomu je třeba jako signál a vstupu zvolit **PROFINET**. Pokud tomu tak není, přijatá hodnota, včetně stavového bytu, bude pouze ukládána do vyrovnávací paměti; dále se nezpracovává ani neukládá do přístroje. Příklad pro univerzální vstup 4:

signal : Switched off X Back Signal Signal Switched off Current Voltage Resistance therm., RTD Thermocouple Pulse counter Frequency input PROFINET X Cancel	- -		
Signal : Switched off X Back Signal Switched off Current Voltage Resistance therm., RTD Thermocouple Pulse counter Frequency input PROFINET X Cancel	⇒7/Universal input 4		220000-003
X Back Signal Switched off Current Voltage Resistance therm., RTD Thermocouple Pulse counter Frequency input PROFINET X Cancel	Signal	: Switched off	
Signal Switched off Current Voltage Resistance therm., RTD Thermocouple Pulse counter Frequency input PROFINET X Cancel	X Back		
Switched off Current Voltage Resistance therm., RTD Thermocouple Pulse counter Frequency input PROFINET X Cancel		Signal	
Current Voltage Resistance therm., RTD Thermocouple Pulse counter Frequency input PROFINET X Cancel		Switched off	
Voltage Resistance therm., RTD Thermocouple Pulse counter Frequency input PROFINET X Cancel		Current	
Resistance therm., RTD Thermocouple Pulse counter Frequency input PROFINET X Cancel		Voltage	
Thermocouple Pulse counter Frequency input PROFINET X Cancel		Resistance therm., RTD	
Pulse counter Frequency input PROFINET X Cancel		Thermocouple	
Frequency input PROFINET X Cancel		Pulse counter	
PROFINET X Cancel		Frequency input	
X Cancel		PROFINET	
		X Cancel	
	ESC OK	Help	
ESC OK Help			

🖻 5 Nastavení systému PROFINET jakožto vstupního signálu

2.2.3 Kódování stavového bytu

Vstupní data

Stavový byte vstupu/kanálu, který je odeslán do kontroléru PROFINET, může obsahovat následující hodnoty:

Kódování stavového	bytu	pro	vstupní do	ıta
--------------------	------	-----	------------	-----

Hodnota (v hexadecimálním formátu)	Význam	Možné příčiny
0x24	Přenesenou hodnotu nelze použít	 Přerušený kabelový obvod Zkrat Chyba senzoru/vstupu Vypočítaná hodnota je neplatná
0x28	Přenesenou hodnotu nelze použít	Rozsah měření senzoru podkročenRozsah měření senzoru překročen
0x4B	Hodnota nejistá	Vstup/kanál vrací namísto vypočítané hodnoty ekvivalentní hodnotu
0x80	Hodnota OK	

Výstupní údaje

Stavový byte vstupu, který je přijat z kontroléru PROFINET, je přístrojem interpretován takto:

Interpretace stavového bytu pro výstupní data

Hodnota (v hexadecimálním formátu)	Význam
0x00-0x3F	Hodnotu nelze použít
0x40-0x7F	Hodnota nejistá \rightarrow hodnota je použita, ale zobrazuje se chyba
0x80-0xFF	Hodnota OK

2.2.4 Nastavení cyklického přenosu dat

Cyklický přenos dat se nastavuje výhradně prostřednictvím kontroléru PROFINET. Vstup/ kanál nebo jeho vstupní a/nebo výstupní data se volí prostřednictvím nastavení slotu/ subslotu, se kterým je nastaven kontrolér PROFINET (viz část "Nastavení slotu/subslotu"). Nastavení, které je aktuálně používáno (cyklický přenos dat aktivní) nebo je naposledy uložené (cyklický přenos dat není aktivní) se zobrazí v přístroji (viz část "Zobrazení nastavení slotu/subslotu v přístroji").

Nastavení slotu/subslotu

Nastavení slotu definuje, zda a jaký typ kanálu se použije.

Nastavení subslotu definuje, která vstupní a/nebo výstupní data se použijí. Číslo subslotu určuje číslo kanálu v přístroji.

Následující tabulka zobrazuje přiřazení vstupů/kanálů k slotům/subslotům:

	Obrázek: Slo	ot∕subslot ↔	vstupy/	kanály
--	--------------	--------------	---------	--------

Slot	ID modulu	Typ kanálu	Subslot	Vstup/kanál
2	0x02000028	Univerzální vstupy	1	Univerzální vstup 1
			2	Univerzální vstup 2
			39	Univerzální vstup 39
			40	Univerzální vstup 40
3	0x03000014	Binární vstupy	1	Binární vstup 1
			2	Binární vstup 2
			19	Binární vstup 19
			20	Binární vstup 20
4	0x0400000C	Matematické kanály	1	Matematický kanál 1
			2	Matematický kanál 2
			11	Matematický kanál 11
			12	Matematický kanál 12

Aby bylo možné rozlišit, která hodnota nebo kombinace hodnot je odeslána a/nebo přijata, jsou subsloty nastaveny pomocí ID submodulů. Následující uvedená tabulka poskytuje přehled dostupných ID submodulů a také jejich přiřazení ke vstupům/kanálům:

ID submodulu	Zdroj dat	Směr dat	Délka (byty)	K dispozici v
0x01000001	Vstup: okamžitá hodnota	Pouze vstupní data	Vstup: 5	Univerzální vstupy, matematické kanály
0x01000002	Vstup: Digitální stav	Pouze vstupní data	Vstup: 3	Univerzální vstupy, matematické kanály
0x01000003	Vstup: pulzní čítač (Float 32)	Pouze vstupní data	Vstup: 5	Univerzální vstupy, binární vstupy, matematické kanály
0x01000004	Vstup: pulzní čítač (Float 64)	Pouze vstupní data	Vstup: 9	Univerzální vstupy, binární vstupy, matematické kanály
0x01000005	Vstup: okamžitá hodnota + pulzní čítač (Float 32)	Pouze vstupní data	Vstup: 10 (= 5 + 5)	Univerzální vstupy, matematické kanály
0x01000006	Vstup: okamžitá hodnota + pulzní čítač (Float 64)	Pouze vstupní data	Vstup: 14 (= 5 + 9)	Univerzální vstupy, matematické kanály

ID submodulu	Zdroj dat	Směr dat	Délka (byty)	K dispozici v
0x01000007	Vstup: digitální stav + pulzní čítač (Float 32)	Pouze vstupní data	Vstup: 8 (= 3 + 5)	Binární vstupy
0x01000008	Vstup: digitální stav + pulzní čítač (Float 64)	Pouze vstupní data	Vstup: 12 (3 + 9)	Binární vstupy
0x02000001	Výstup: okamžitá hodnota	Pouze výstupní data	Výstup: 5	Univerzální vstupy
0x02000002	Výstup: digitální stav	Pouze výstupní data	Výstup: 3	Binární vstupy
0x03000001	Vstup: pulzní čítač (Float 32) Výstup: okamžitá hodnota	Vstupní/výstupní data	Vstup: 5 Výstup: 5	Univerzální vstupy
0x03000002	Vstup: pulzní čítač (Float 64) Výstup: okamžitá hodnota	Vstupní/výstupní data	Vstup: 9 Výstup: 5	Univerzální vstupy
0x03000003	Vstup: pulzní čítač (Float 32) Výstup: digitální stav	Vstupní/výstupní data	Vstup: 5 Výstup: 3	Binární vstupy
0x03000004	Vstup: pulzní čítač (Float 64) Výstup: digitální stav	Vstupní/výstupní data	Vstup: 9 Výstup: 3	Binární vstupy

V případě kombinací hodnot, které vracejí několik hodnot v jednom směru dat (xx + yy), určuje pořadí přenosu pořadí v seznamu. Příklad: "0x01000005":

Vstup: okamžitá hodnota + pulzní čítač (Float 32)

Délka dat: 10 bytů

Byty 0-4: okamžitá hodnota včetně stavového bytu

Byty 5–9: pulzní čítač (Float32) včetně stavového bytu

Nastavení kontroléru PROFINET

Pro nastavení kontroléru PROFINET pro cyklický přenos dat je nutný soubor popisu přístroje **GSDML-Vu.uu-vvvv-wwww-xxxxyyzz.xml**. Poslední pozice v názvu souboru (**xxxxyyzz**) popisují výstupní čas:

- xxxx = rok
- yy = měsíc
- zz = den

První vydaný soubor se nazývá **GSDML-V2.32-EH-RSG45-xxxxyyzz.xml** a je k dispozici pouze v angličtině.

Tento soubor obsahuje všechny informace potřebné pro provoz a je importován do nástroje, který je použit pro nastavení kontroléru PROFINET. Proces nastavování závisí na použitém nástroji. Další informace najdete v popisu konkrétního nástroje.

Soubor GSDML	Kompatibilní firmware
GSDML-V2.32-EH-RSG45-xxxxyyzz.xml	V2.00.06-V2.01.03
GSDML-V2.34-EH-RSG45-xxxxyyzz.xml	Od V2.04.02

Nastavení založené na kontroléru Siemens (S7 315-2 PN/DP), kde se používá **SIMATIC STEP 7 V5.5** a nástroj **TIA Portal STEP 7 V13** je vysvětleno dále. Předpokládají se určité zkušenosti s tímto nástrojem (vytvoření projektu, import souboru GSD), protože tyto kroky zde nejsou podrobněji vysvětleny.

Výběr přístroje v konfiguraci hardwaru (SIMATIC STEP 7 V5.5)

A0051758

Po importu souboru GSD lze přístroj nalézt v katalogu v sekci **PROFINET IO** \rightarrow **Další polní** instrumentace \rightarrow **Všeobecné** \rightarrow ...:

HW Config - (SMATIC 300(I) (Configuration)	- 2 R
Station Edit Issuit FLC View Options Window Help	
1 2 2 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	×
STRUCK	a Brit
	and have a second se
xi Interest Providences	Die pass.
V2 Production Production	The Processes
32/2 Pet 2	S THE PROPERT IN
	 A district rectal B General
8	6 20 X 00
	1 = 1 = 1 = 200
	is an intervery
	2 40
	B C Menos Cosporents
II.	Southing doctors
Eterell: PRENET-D Gates (00)	8 Statistic 30
Center Number Patters, Dovice News Deter number Personn Dispositic addess Initializate Shared Co	2 SMATE PC Base Carrol 200400
	S B SMULE PC Server
	Incas Ec
	Endwork-Place This Device Access Point apports RT communication
	G5564LV2.31 EH //554/5-20150504.ml

🖻 6 Zobrazení přístroje v katalogu konfigurace hardwaru

0 📽 🖏	¤ ¶a: @; ¶a na da da	🗊 🗖 🕅 🕅								
							= B	int [
2	CPU315-2 PN/DP	â			Ethemet(1): PROFI	NET-IO-System (100)	B	nofile:	Standard_	
X2 X2P1 X2P2 3 4 5 6 7	PHO PRIT PRIT PRIT						8 8 8	8 PR0 9 PR0 9 PR0 9 0 0 0	Influis DP Influer TA Influer Ta Mathematical Teld Devices Concol Second Second Second Mathematical Second Second Mathematical Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second Second	
•		1					·		Sensors Switching devices	
🖛 🎫 (t.	N945						8	SIM SIM	ATIC 400	
Slot	Module	Order number	Laddress	Q address	Diagnostic address:	Connert		e 🔝 SIM	ATIC PC Based Control 300/400 ATIC PC Station	
NI	FILIO	13040		-	2042	-				
P1	Aut 1				3940*					
<u>F2</u>	Abv/2		-		2038	_				
2			-							
3										
4										
							(8 8 1 0	ISG45 ndress+Ha Nis Device ISDML-V2:	sadi Access Paint supports RT communication 11-EN 495-0155004 unit	
							14			

Přístroj připojený do sítě PROFINET

Klikněte levým tlačítkem na přístroj **RSG45**, přidržte tlačítko myši stisknuté a připojte přístroj k síti PROFINET.

Ve standardním nastavení jsou všechny sloty prázdné, s výjimkou slotu 0 (odpovídá slotu 0 na obrázku výše). Ve slotu 0 je **přístupový bod přístroje** trvale nastaven takto:

- slot 0: DAP
- 0: rsg45

Popis/nastavení přístroje: Zde se zobrazuje název přiřazený v tomto nastavení (= název stanice). Název přiřazený v nastavení se musí shodovat s názvem nastaveným v přístroji, protože přístroj je identifikován pro cyklickou výměnu dat na základě svého názvu.

X1: PN-IO

Popis/nastavení rozhraní PROFINET: časy aktualizací, časy sledování, redundance médií atd.

P1: port 1 / P2: port 2

Popis/nastavení fyzických portů: topologie, dostupné možnosti atd.

Slot 1 se aktuálně nepoužívá a nelze jej aktuálně nastavovat. Jakékoli nastavování tohoto slotu bude přístrojem odmítnuto.

Výběr přístroje v katalogu hardwaru TIA Portal STEP 7 V13

Po importu souboru GSD lze přístroj nalézt v katalogu v sekci **PROFINET IO** \rightarrow **Další polní** instrumentace \rightarrow Všeobecné \rightarrow E+H Memograph M RSG45:



Klikněte levým tlačítkem na přístroj **RSG45**, přidržte tlačítko myši stisknuté a přetáhněte přístroj do zobrazení sítě a poté jej přiřaďte k síti PROFINET (IO kontrolér).

Ve standardním nastavení jsou všechny sloty prázdné, s výjimkou slotu 0 (odpovídá slotu 0 na obrázku výše). Ve slotu 0 je **přístupový bod přístroje** trvale nastaven takto:

slot 0: DAP

• 0: rsg45

Popis/nastavení přístroje: Zde se zobrazuje název přiřazený v tomto nastavení (= název stanice). Název přiřazený v nastavení se musí shodovat s názvem nastaveným v přístroji, protože přístroj je identifikován pro cyklickou výměnu dat na základě svého názvu.
X1: PN-IO

- Popis/nastavení rozhraní PROFINET: časy aktualizací, časy sledování, redundance médií atd.
- P1: port 1 / P2: port 2
 - Popis/nastavení fyzických portů: topologie, dostupné možnosti atd.

Slot 1 se aktuálně nepoužívá a nelze jej aktuálně nastavovat. Jakékoli nastavování tohoto slotu bude přístrojem odmítnuto.

Výběr dat k přenosu (SIMATIC STEP 7 V5.5 a TIA Portal V13)

Cyklický přenos dat se nastavuje ve dvou krocích:

V prvním kroku se pomocí nastavení slotu s modulem zvolí typ a počet dostupných vstupů/ kanálů.

Ve druhém kroku se pomocí nastavení subslotu se submodulem určí vstup/kanál a data, která se mají přenést.

Následující obrázek poskytuje přehled dostupných modulů a submodulů na základě specifikací z tabulky **Obrázek: Slot/subslot ↔ vstupy/kanály** a tabulky **Obrázek:Číslo submodulu ↔ vstupní/výstupní data**:



🖻 8 Nastavení slotu/subslotu v portálu TIA

C C Markeler R M C C V V-I-+ C D D	伯里马乡	Go enline 🦨 Go offine 🛔 🖪 🕼 🛪 🖃 🗓			PORTA
Froject tree	0 4 Pro	afinet SAS Wall + PLC_S7-1500 [CPU 1516-3 PN/DP] + Distributed I/O +	PROFINET IO-System (100): PN/1E_1 >	- 6	Hardware catalog P II F
Devices			2	Topology view 🔥 Network view 🛐 Device v	ew Options
1900	1 2 4		Desire mendeer		
					and Catalogs
* Citerdear Git Hall			- Module	Rack Slot Laddress Qaddress	Type Catalog
Add new device			- XXX	0 0	XXX Genos
Devices & networks	Conception in the		 PHO 	0 0 0 0 0	XXX Filter
+ Ca PLC_57-1500 (CPU 1516-3 PN/DP)			and the second second		• 📑 Headmodules
🗧 🔸 🙀 Common data	and the second second		12 11 12		XXXX
Documentation settings			*		• Module
Languages & resources			2		Analog channels 40x
Coline access	100000000000000000000000000000000000000		E-second second s		Digital chennels 20x
Y Displayhide interfaces			and the second se		Meth channels 12x
COM [RS232IPT multi-master cable]	10 -				
COM-d> (RS232/99) multi-master cable)	10				
Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection	100				
AP Update accessible devices			~		
tgu s7-300 no [10.126.105.123]	<	8 100%	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		0
Image:				Disperties	ELC.
pare_id_0015 (tpc 2) [10.126.105.125]				Tauchanan Lature Latendusters 195	
• gpt_1 [10.126.105.124]		General			
Provide (10.126.105.37)					-
		CARL CONTRACTOR CONTRACTOR			
A stratight device (0040448413 Call)	- 1	No 'properties' available.			
Accessible device [10 126 104 208]		No 'properties' can be shown at the moment. There is either no object selected of	or the selected object does not have any displayable	properties.	
A disumaara 00 [10 136 106 24]					
Esympare10 [10,126,106,251]					
+ in disumuare20 [10.126.106.36]					
disumware21 [10.126.106.53]					-
disumware22 [10.126.106.228]					
Is dis verware-11 [10.126.106.180]					
 iiii disumivareix (10.126.106.148) 					
 disumisaresx [10.126.106.201] 					
Isb-is-pn-scalance-s208-38-48 [10.126.105.25]					
[ab-is-pn-scalance+208-38-48 [10.126.105.25] [a manage-switch [10.126.104.220]					
[1] lab-is pr-scalance +208-88-48 [10.126.105.25] [2] manage switch [10.126.104.220] [2] pdm6-1-eb1 [10.126.105.91]					
[1] Inbit spectalizer-e300-81-46 [10.126.106.25] [2] margerswitch [10.126.104.220] [2] pdm6-1-491 [10.126.106.91] [2] pdm6-1-491 [10.126.106.51] [2] pdm6-1-491 [10.126.106.51]					
Saladore					
(i) (b)-(g)-(c)(b)-(b)-(b)-(b)-(b)-(b)-(b)-(b)-(b)-(b)					
(g) (abi-ip-ocalization-2008-0-48 (10.122.105.23) (g) (abi-ip-ocalization-2008-0-14.01.22) (g) (abi-ip-ocalization-2008-0-14.01.22) (g) (abi-ip-ocalization-2008-0-14.01.22) (g) (abi-ip-ocalization-2008-0-14.22) (g)					
Gai belie specialized 2018/3-64 (10.154.165.33) Gai ansign series (10.154.165.33) Gai prime series (10.154.164.200) Gai prime series (10.154.164.200) Gai prime specific (10.154.164.200)					
Si bio-poscabere-2008-04-04 (0.133.156.25) meregenetis (19.13.26.102.25) meregenetis (19.13.26.102.25) model-4.01 (0.03.26.06.01) moresoft(0.103.16.02.00) moresoft(0.103.16.02.00) moresoft(0.103.16.02.00) woresoft(0.123.16.02.00) woresoft(0.123.16.02.00) moresoft(0.123.16.02.00) moresoft(0.123.16.02.00) moresoft(0.123.16.02.00)					
Sign biologic scalabre and 2018 bits 40 (10.13.110.23) Sign bits 40 (10.13.110.	×				
Image: Section with the Section of the Sect	×				
Biologie escalares 200 March 40 (10.154 56.23) Biologie escalares 200 March 40 (10.154 56.23) Biologie escalares 200 March 40 (10.154 56.23) Biologie escalares 200 March 40 (10.154 56.25)					> Information
Elistic generalment 2010 March (10.13.96.93) Elistic generalment 2010 March (10.13.96.93) Elistic generalment (10.13.96.93)	~				> Information



2.

3.

Pro lepší přehled jsou volitelné submoduly modulu rozděleny do tří kategorií:

- 1. Vstup: Zde jsou seskupeny všechny dostupné submoduly, které dodávají pouze vstupní data.
 - Vstup/výstup: Zde jsou seskupeny všechny dostupné submoduly, které dodávají vstupní data a přijímají výstupní data.
 - Výstup: Zde jsou seskupeny všechny dostupné submoduly, které pouze přijímají výstupní data.

V závislosti na použitém nástroji se zobrazí buď ID modulu / ID submodulu. popř. text pro ID modulu / ID submodulu, uložený v souboru GSD. V tomto příkladu se místo ID modulu / ID submodulu zobrazí uložený text:

Obrázek: Text k modulu∕submodulu v souboru GSD ↔ ID modulu / ID s	submodulu
-------------------------------------------------------------------	-----------

Zobrazený	text	ID modulu	ID submodulu
Modul	Analogové kanály 40×	0x02000028	
	Digitální kanály 20×	0x03000014	
	Matematické kanály 12×	0x0400000C	
Submodul	Vstup: okamžitá hodnota (5 bytů)		0x01000001
	Vstup: digitální stav (3 byty)		0x01000002
	Vstup: pulzní čítač (5 bytů)		0x01000003
	Vstup: pulzní čítač (9 bytů)		0x01000004
	Vstup: okamžitá hodnota + pulzní čítač (10 bytů)		0x01000005
	Vstup: okamžitá hodnota + pulzní čítač (14 bytů)		0x01000006
	Vstup: digitální stav + pulzní čítač (8 bytů)		0x01000007
	Vstup: digitální stav + pulzní čítač (12 bytů)		0x01000008
	Výstup: okamžitá hodnota (5 bytů)		0x02000001
	Výstup: digitální stav (3 byty)		0x02000002
	Vstup: pulzní čítač (5 bytů); výstup: okamžitá hodnota (5 bytů)		0x03000001
	Vstup: pulzní čítač (9 bytů); výstup: okamžitá hodnota (5 bytů)		0x03000002

Zobrazený t	rext	ID modulu	ID submodulu
	Vstup: pulzní čítač (5 bytů); výstup: digitální stav (3 byty)		0x03000003
	Vstup: pulzní čítač (9 bytů); výstup: digitální stav (3 byty)		0x03000004

Níže je uvedeno nastavení, které je založeno na binárních vstupech; je to stejné pro všechny ostatní vstupy/kanály.

Nejdříve se musí nastavit slot 3 s modulem **Digitální kanály 20×**. Jakmile je to provedeno, zobrazení se rozšíří o počet nastavitelných subslotů:



🖻 10 Zobrazení nastavitelných subslotů v konfiguraci hardwaru

Project Irea	1.4	Profinet SAS Wall + IN	C \$74500 [CB1 1516-3 [N/DP] > Distrib	sted I/O > BROEINET IO System (1001- 8	NEE 1 1			-	a a x	Hardware catalog	COLUMN 1
Destau						Transferration		a barren de sed	IN During	edana	Ostan	
i vences	(10)-0	D. Louis				S. robuidd as	~ 1 m ·	of the state of th	en. It bevice	view	options	
300	(iii) H	10.945			Devic	ce overview						
				<u>^</u>	17	. Module	Reck	Slot	Laddress Q addres	Type	✓ Catalog	
Profinet SAS Vall	^					• XXX	0	0		R5G45	devices	241 242
Add few device						PHO 0HM	0	0 X1		R5645	C Filter	
Concess a new cost		150	**				0	3			· Interdmodules	3
Common data		· · ·					0	2			XXXX	
Providential and						 Digital channels 20x_1 	0	3		Digita	• In Module	
1 Canadana Arriantes							0	31			Analog channels 40x	
· Doline access							0	32			Digital channels 20x	
Displayhide interfaces							0	33			Meth channels 12x	
COM (45232)PT multi-master cable)	10.1		1000				0				Submodules	
COM 42+ (RS232)991 multi-mester cable)	10						0	22				
Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection	100						0	37				
2 Update accessible devices		_					0	2.8				1
Employed and the provide (10.126.105.123)				2			0	39				
Iab-is-pn-cpu1516-3-01-9c [10.126.105.42]							0	3 10				-
 gams_loi_0015 (cpu 2) [10.126.105.125] 							0	3 11				-
• g pic_1 [10.126.105.124]							0	312				
 miorio [10.126.105.37] 	- 1						0	3 13				
 a s7_1500cpu profinet interface_1 [10.126.105.126] 							0	3.14				
• 1 sas-pic-s7-1900 [10.128.104.219]							0	3.15				
Accessible device (00:50:56:66:13:CA)							0	316				
Accession device [10.126.104.200]							0	3 17				
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •							0	3.18				
disumpare 20 [10 126 106 36]							0	319				
drummana 21 (10 176 106 51)							0	3 20				_
disympany 22 [10 126 106 228]							0	4				
• a dis-verware-11 [10.126.106.180]		al a l	Co. Comme	×					-	-		
 disvmwarexx (10.126.106.146) 		< =	2 100%							>		
 ig disvervarexx [10.126.106.201] 		Digital channels 20x_1	[Module]			S Properties	in	10 51	Nagnostics	CIER		
Iab-is priscalance x208-3b-48 [10.126.105.25]		General 10 tags	System constants Texts									
 manage-switch [10.126.104.220] 		+ General	n									
• a pdm6-1-co-1 [10.126.106.91]		Hardware identifier	General							- 10		
• a pdm6-1-st-1 [10,126,106,158]												
promag100 [10.126.104.230]			Name:	ligital channels 20x_1								
promass 100 [10:126.104.235]			Autor	estedenia						-		
Color & decourter												
Image: 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 10			1									_
Im siemens-ovew [10,126,106,230]	1.1		F									
										1		
Oetails view				10						_		
												_
Name										-	> Information	
A Brand Labor W Company A YYY	Di Oalas									0.		1.1

🖻 11 Zobrazení nastavitelných subslotů v portálu TIA

Subsloty lze nyní nastavit s odpovídajícími submoduly. V tomto příkladu jsou všechny dostupné submoduly rozděleny mezi subsloty 1–8 (odpovídá to binárním vstupům 1–8), takže každý subslot je nastaven s jiným submodulem:



🖻 12 🛛 Nastavení binárních vstupů v konfiguraci hardwaru



🖻 13 🛛 Nastavení binárních vstupů v portálu TIA

Během nastavování nesmí celkový počet přenesených bytů v každém datovém směru překročit 280 bytů. Tyto mezní hodnoty (vstup: max. 280 bytů; výstup: max. 280 bytů) jsou uloženy v souboru GSD a obecně jsou také ověřovány použitým nástrojem.

Jakmile je nastavení slotu/subslotu dokončeno, přenese se do kontroléru.

Jakmile kontrolér obdrží nastavení slotu/subslotu, pokusí se zahájit cyklický přenos dat. Po navázání spojení je do přístroje odesláno nastavení slotu/subslotu. . Během fáze adaptace může přístroj nakrátko zmizet ze sítě PROFINET. K tomu dojde, pokud přístroj obdržel nastavení, které vyžaduje restart rozhraní PROFINET.

Adaptace přístroje na nastavení, které bylo obdrženo

Při navazování spojení odešle kontrolér PROFINET nastavení slotu/subslotu do přístroje, kde je zkontrolována jeho platnost. V případě neplatného nastavení přístroj obdržené nastavení ignoruje a zachová si svoje aktuální nastavení. Pokud je nastavení platné, přístroj se odpovídajícím způsobem adaptuje. Pokud je nastavení shodné s aktuálním nastavením, přístroj okamžitě zahájí cyklický přenos dat.

Pokud se obdržené nastavení od aktuálního nastavení liší, přístroj se nakrátko odpojí od sítě PROFINET, aby bylo možné restartovat rozhraní PROFINET s novým nastavením.

Restart lze monitorovat/kontrolovat takto:

1. Hlavní menu \rightarrow Diagnostika \rightarrow PROFINET:

MAC-Address : 00-30-11-0F-AD-C4 IP address : 000.000.000 Subnetmask : 000.000.000 Subnetmask : 000.000.000 Gateway : 000.000.000 Name of station : Slot 2: Universal inputs : Slot 3: Digital inputs : Slot 4: Maths X X Back :	ዲ7/PROFINET		090004-000
IP address : 000.000.000 Subnetmask : 000.000.000 Gateway : 000.000.000 Name of station : > Slot 2: Universal inputs : > Slot 3: Digital inputs : > Slot 4: Maths : X Back :	MAC-Address	:00-30-11-0F-AD-C4	
Subnetmask : 000.000.000 Gateway : 000.000.000 Name of station : > Slot 2: Universal inputs : > Slot 3: Digital inputs : > Slot 4: Maths : X Back :	IP address	: 000.000.000.000	
Gateway : 000.000.000 Name of station : Slot 2: Universal inputs : Slot 3: Digital inputs : Slot 4: Maths : X Back :	Subnetmask	: 000.000.000.000	
Name of station : Slot 2: Universal inputs Slot 3: Digital inputs Slot 4: Maths X Back	Gateway	: 000.000.000.000	
 Slot 2: Universal inputs Slot 3: Digital inputs Slot 4: Maths X Back 	Name of station	:	
 Slot 3: Digital inputs Slot 4: Maths X Back 	Slot 2: Universal inputs		
► Slot 4: Maths X Back	Slot 3: Digital inputs		
X Back	Slot 4: Maths		
	X Back		
	ESC	Help	

🖻 14 Zobrazení restartu v menu PROFINET

Zatímco se rozhraní PROFINET restartuje, **IP adresa**, **Podmaska** a nastavení připojení **Gateway** se nastaví na 0 a název nastavení v sekci **Název stanice** se nastaví na -----. Po restartu se tyto informace opět zobrazí v souladu s nastavenými údaji.

Tento postup se provádí při každém restartu rozhraní PROFINET. Restart lze spustit následujícími procesy:

- a) Adaptace na nové nastavení slotu/subslotu
- b) Byl obdržen příkaz k restartování rozhraní
- c) Byl obdržen příkaz k resetování rozhraní na tovární nastavení

2) Záznam událostí:



🖻 15 Zobrazení restartu v záznamu událostí

A00517

40051769

Zápis do záznamu událostí se provede pouze v případě, že restart byl proveden z důvodu adaptace na nové nastavení slotu/subslotu.

Zobrazení nastavení slotu/subslotu v přístroji

V hlavním menu v sekci **Diagnostika** → **PROFINET** se zobrazí tyto podnabídky **Slot 2: univerzální vstupy**, **Slot 3: binární vstupy** a **Slot 4: matematika**:

ዲ7/PROFINET	
MAC-Address	: 00-30-11-0F-AD-C4
IP address	: 000.000.000.000
Subnetmask	: 000.000.000.000
Gateway	: 000.000.000.000
Name of station	:
Slot 2: Universal inputs	
Slot 3: Digital inputs	
Slot 4: Maths	
X Back	
FCO	
<u> </u>	

I6 Nastavení PROFINET pro cyklický přenos dat

Tyto podnabídky zobrazují nastavení, které se aktuálně používá (cyklický přenos dat je aktivní) nebo je naposledy uloženo (cyklický přenos dat není aktivní). Struktura podnabídek je vždy stejná a liší se pouze počtem zobrazených subslotů, který odpovídá počtu vstupů/kanálů.

- Podnabídka Slot 2: univerzální vstupy Dostupné univerzální vstupy: 1–40 Zobrazené subsloty: 1–40
- Podnabídka Slot 3: binární vstupy Dostupné digitální vstupy: 1–20 Zobrazené subsloty: 1–20
- Podnabídka Slot 4: matematika Dostupné matematické kanály: 1–12 Zobrazené subsloty: 1–12

Zobrazení na základě matematických kanálů je vysvětleno níže:

Subslot 1	: 0x01000001	
Subslot 2	: 0×01000002	
Subslot 3	: 0×0100003	
Subslot 4	: 0×01000004	
Subslot 5	: 0×01000005	
Subslot 6	: 0×01000006	
Subslot 7		
Subslot 8	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Subslot 9	·	
Subslot 10	·	
Subslot 11	:	
Subslot 12	:	
X Back		
ESC	Help	

🖻 17 Zobrazení nastavení matematických kanálů

Jak je znázorněno na obrázku výše, podnabídka je rozdělena do dvou oblastí:

- Vlevo: specifikace subslotu = číslo kanálu (v tomto případě matematický kanál)
- Vpravo: specifikace nastaveného ID submodulu. Pokud se místo ID submodulu zobrazí
 -----, znamená to, že subslot nebo vstup/kanál není součástí cyklického přenosu dat. Během cyklického přenosu dat se přijímají/odesílají pouze hodnoty ze subslotů nebo vstupů/kanálů, které byly nastaveny s odpovídajícím ID submodulu.

2.2.5 Kontrola, zda je aktivní cyklický přenos dat

Kontrolu, zda přístroj provádí cyklickou výměnu dat, lze provést v hlavním menu v sekci **Diagnostika** → **Záznam událostí**:



🗷 18 Zařízení provádí cyklickou výměnu dat

Hlášení **Cyklický přenos měření je aktivní** se zde zapíše, když přístroj přepne na cyklický přenos dat kontrolérem PROFINET. Jestliže je cyklický přenos dat ukončen, zobrazí se hlášení **Cyklický přenos měření nefunkční**.

2.3 Acyklický přenos dat

2.3.1 Přenášení textů

Texty lze ukládat do seznamu událostí přístroje. Maximální délka textu je 40 znaků. Pokud je text delší než 40 znaků, je přístup pro zápis zablokován chybovou zprávou. Texty musí být zapsány přes **Slot 0** \rightarrow **SubSlot 1** \rightarrow **Index 1**.

Jakmile je text úspěšně napsán, je přidán do záznamu událostí:



🖻 19 Záznam textu do záznamu událostí

Obrázek výše ukazuje, že text **ABCD** byl úspěšně zapsán.

2.3.2 Údaje o šaržích

Šarže lze spouštět a zastavovat. Lze také nastavovat název šarže, identifikátor šarže, číslo šarže a přednastavení čítače pro ukončení šarže. Maximální délka textů (ASCII) je 30 znaků. Pokud je text delší než 30 znaků, bude přístup pro zápis zablokován chybovou zprávou.

Funkce a parametry musí být zapsány přes **Slot** $0 \rightarrow$ **SubSlot** $1 \rightarrow$ **Index** 2:

Funkce	Popis	Data
0x01	Spustit šarži	Šarže 1 až 4, ID, název
0x02	Zastavit šarži	Šarže 1 až 4, ID, název
0x03	Identifikátor šarže	Šarže 1 až 4, text (max. 30 znaků)
0x04	Název šarže	Šarže 1 až 4, text (max. 30 znaků)
0x05	Číslo šarže	Šarže 1 až 4, text (max. 30 znaků)
0x06	Přednastavený čítač	Šarže 1 až 4, text (max. 8 znaků)

Spuštění šarže

Pokud je aktivní funkce správy uživatelů, musí být přeneseno ID (max. 8 znaků) a název (max. 20 znaků). ID a název musí být odděleny středníkem.

Příklad: Spuštění šarže 2

Byte	0	1
	funkce	č.
	1	2

Do seznamu událostí bude proveden záznam **Šarže 2 spuštěna**. Toto hlášení se také na několik sekund objeví na obrazovce.

Ukončení šarže

Pokud je aktivní funkce správy uživatelů, musí být přeneseno ID (max. 8 znaků) a název (max. 20 znaků). ID a název musí být odděleny středníkem.

Příklad: Ukončení šarže 2, správa uživatelů je aktivní (ID: "IDSPS", název "RemoteX")

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	fun kce	č.	49	44	53	50	53	3B	52	65	6D	6F	74	65	58
	2	2	,I'	,Dʻ	,Sʻ	,P'	,Sʻ	;;'	,Rʻ	,eʻ	,mʻ	,0'	,ť	,eʻ	,Х'

Hlášení **Šarže 2 ukončena** a **Remote (IDSPS)** budou uložena do seznamu událostí. Toto hlášení se také na několik sekund objeví na obrazovce.

Nastavení identifikátoru šarže

Lze nastavit jen tehdy, když šarže ještě nebyla spuštěna. Není potřeba nastavovat, pokud to není vyžadováno nastavením přístroje (přímý přístup 490005).

Příklad: "Identifikátor šarže" pro šarži 2

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	funkc e	č.	49	64	65	6E	74	69	66	69	65	72
	3	2	,I'	,dʻ	,e'	"n'	,tʻ	,i'	,f'	,i'	,eʻ	,r'

Nastavení názvu šarže

Lze nastavit jen tehdy, když šarže ještě nebyla spuštěna. Není potřeba nastavovat, pokud to není vyžadováno nastavením přístroje (přímý přístup 490006).

Příklad: "Název šarže" pro šarži 2

Byte	0	1	2	3	4	5
	funkc e	č.	4E	61	6D	65
	4	2	,N'	,aʻ	,mʻ	,eʻ

Nastavení čísla šarže

Lze nastavit jen tehdy, když šarže ještě nebyla spuštěna. Není potřeba nastavovat, pokud to není vyžadováno nastavením přístroje (přímý přístup 490007).

Příklad: "Číslo šarže" pro šarži 2

Byte	0	1	2	3	4
	funkc e	č.	4E	75	6D
	4	2	,N'	,uʻ	,mʻ

Přednastavení čítače

Lze nastavit jen tehdy, když šarže ještě nebyla spuštěna. Není potřeba nastavovat, pokud to není vyžadováno nastavením přístroje (přímý přístup 490008).

- Maximálně 8 znaků (včetně znaků ,.', ,E', ,-')
- Exponenciální funkce je přípustná; nesmí být překročen rozsah přípustných hodnot, např. 1.23E-2 = 0.0123 desetinné číslo
- Pouze kladná čísla
- Maximální hodnota rozsahu: 0–99999999

Příklad: Přednastavení čítače na 12,345 pro šarži 2

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	funkc e	č.	31	32	2E	33	34	35	36	37
	6	2	,1'	,2'	,.'	,3'	,4'	,5'	,6'	,7'

Čtení stavu šarže

Zde si můžete přečíst stav každé dávky a stav poslední komunikace. Musí být načteno 6 bytů přes **Slot 0** \rightarrow **SubSlot 1** \rightarrow **Index 2**.

Příklad: Šarže 2 spuštěna, stav komunikace "OK"

Byte	0	1	2	3	4	5
		Stav komunik ace	Stav šarže 1	Stav šarže 2	Stav šarže 3	Stav šarže 4
	0	0	0	1	0	0

Pokud by například bylo nastaveno číslo šarže, přestože šarže již běží, byte 1 by měl hodnotu 0x03.

Stav komunikace:

- 0: OK
- 1: Nebyla přenesena všechna požadovaná data (povinné údaje)
- 2: Není přihlášen žádný odpovědný uživatel
- Šarže již běží
- 4: Šarže není nastavena
- 5: Šarže řízena řídicím vstupem
- 7: Je aktivní automatické číslování šarží
- 9: Chyba, text obsahoval nezobrazitelné znaky, text je příliš dlouhý, nesprávné číslo šarže, číslo funkce mimo rozsah

2.3.3 Relé

Relé lze nastavovat, pokud bylo v nastavení přístroje nastaveno na **Remote**. Parametry musí být zapsány přes **Slot 0** \rightarrow **SubSlot 1** \rightarrow **Index 3**.

Nastavení relé

Příklad: Nastavení relé 6 do aktivního stavu

Byte	0	1
	Relé č.	Stav
	6	1

Čtení stavu relé

Tím se přečte stav každého relé. Bit 0 odpovídá relé 1. Musí být načteny 2 byty přes **Slot 0** → **SubSlot 1** → **Index 3**.

Příklad: Relé 1 a relé 6 v aktivním stavu

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

2.3.4 Změna mezních hodnot

Mezní hodnoty lze měnit. Funkce a parametry musí být zapsány přes ${\rm Slot}~0 \rightarrow {\rm SubSlot}~1 \rightarrow {\rm Index}~4.$

Funkce	Popis	Data
1	Inicializace	
2	Převzetí mezní hodnoty	
3	Změna mezní hodnoty	Číslo mezní hodnoty, hodnota [;dt]
5	Zdůvodnění změny	Text zdůvodnění

Při změně mezních hodnot je třeba dodržet následující postup:

1. Inicializujte změnu mezní hodnoty.

- 2. Změňte mezní hodnoty.
- 3. Specifikujte důvod pro změnu.
- 4. Přijměte mezní hodnoty.

Změny od poslední inicializace lze zrušit novou inicializací.

Inicializace změny mezních hodnot

Tím se přístroj připraví na změny mezních hodnot.

Byte	0	1	
	Funkce	Výplňový byte	
	1	2A	

Změna mezních hodnot

Pomocí této funkce se v přístroji změní mezní hodnota, která však ještě není přijata.

Příklady:

Funkce	Mezní hodnota	Data	Význam
3	1	5.22;;60	Mezní hodnota 1 až 5.22, žádné rozpětí, prodleva 60 s
3	2	5.34	Mezní hodnota 2 až 5.34
3	3	;;10	Mezní hodnota 3, prodleva až 10 sekund
3	4	20;;;50	Mezní hodnota 4, vnitřní/vnější dolní mezní hodnota 20, horní mezní hodnota 50

Příklad: Změna mezní hodnoty 1 (horní mezní hodnota pro univerzální vstup) na 90.5

Byte	0	1	2	3	4	5
	Funkce	Mezní hodnota	39	30	2E	35
	3	1	,9'	,0'	,.'	,5'

Příklad: Změna mezní hodnoty 3 (gradient pro univerzální vstup) na 5.7 do 10 sekund

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	Funkc e F	Mezn í hodn ota	35	2E	37	3B	3B	31	30
	3	3	,5'	,'	,7'	,'	,,'	,1'	,0'

Specifikace důvodu pro změnu mezní hodnoty

Před uložením změny mezní hodnoty můžete zadat důvod změny, který se uloží do seznamu událostí. Pokud důvod není uveden, zapíše se do seznamu událostí hlášení "Mezní hodnoty byly změněny".

Je možné přenášet texty (napsané podle tabulky ASCII). Maximální délka textu je 30 znaků. Pokud je text delší než 30 znaků, bude přístup pro zápis zablokován chybovou zprávou.

Byte	0	1	2n
	Funkce	Výplňový byte	Text
	5	2A	

Přijímání mezních hodnot

Tato funkce slouží k přijetí upravených mezních hodnot v přístroji a jejich uložení do nastavení přístroje.

Byte	0	1
	Funkce	Výplňový byte
	2	2A

Čtení stavu provedení

Zde si můžete přečíst poslední stav mezní hodnoty prováděné funkce. Musí být načten 1 byte přes Slot $0 \rightarrow$ SubSlot $1 \rightarrow$ Index 4.

: Adresována nesprávná funkce

Byte	0
	Stav komunikace
	1

Stav komunikace:

- 0: OK
- 1: Nesprávné číslo funkce nebo nesprávné číslo mezní hodnoty
- 2: Chybějící data
- 3: Mezní hodnota není aktivní
- 4: Gradient \rightarrow dvě hodnoty
- 5: Funkce nyní není k dispozici
- 9: Chyba

3 Řešení závad

- Je instalován modul PROFINET?
- Je v pořádku ethernetové připojení mezi přístrojem a kontrolérem?
- Je použit správný soubor GSD?
- Jsou správně nastaveny sloty a subsloty?

4 Seznam zkratek / definice pojmů

ModulZásuvný modul PROFINET, který je zasunutý v přední části přístroje.PROFINET:

KontrolérVšechny přístroje jako PLC, PC zásuvné karty atd., které vykonávají funkciPROFINET:kontroléru PROFINET.



www.addresses.endress.com

