

SCE Training Curriculum pro Integrované Automatizační Řešení Totally Integrated Automation (TIA)

Simatic do škol

TIA Portal Module 010-040

Diagnostika a hledání chyb pro SIMATIC S7-1200

Cooperates
with Education

Automation

SIEMENS

SCE tréninkové balíčky pro tyto manuály

- **SIMATIC S7-1200 AC/DC/RELAY 6er "TIA Portal"**
Order No.: 6ES7214-1BE30-4AB3
- **SIMATIC S7-1200 DC/DC/DC 6er "TIA Portal"**
Order No.: 6ES7214-1AE30-4AB3
- **SIMATIC S7-SW for Training STEP 7 BASIC V11 Upgrade (for S7-1200) 6er "TIA Portal"**
Order No.: 6ES7822-0AA01-4YE0

Přehled nabízených balíčků najdete na adrese: [siemens.com/sce/tp](https://www.siemens.com/sce/tp)

Další možnosti

Pro regionální Siemens SCE trénink kontaktujte osobu z vašeho regionu:
[siemens.com/sce/contact](https://www.siemens.com/sce/contact)

Další informace o SCE

[siemens.com/sce](https://www.siemens.com/sce)

Informace o používání

Tento SCE training curriculum pro integrované automatizační řešení Totally Integrated Automation (TIA) byl připraven pro program "Siemens Automation Cooperates with Education (SCE)" speciálně pro výcvikové účely pro veřejnost a R&D. Siemens AG negarantuje obsah.

Tento dokument je pro úvodní trénink pro Siemens produkty/systémy; i.e., může být kopírován celý nebo po částech a předán těm kteří se zrovna zacvičují. Předávání a kopírování dokumentu stejně tak jako sdílení jeho obsahu je povoleno pro výcvikové účely.

Výjimky je třeba si vyžádat písemně od kontaktní osoby ze Siemens AG: Roland Scheuerer
roland.scheuerer@siemens.com.

Porušení pravidel bude hnáno k zodpovědnosti. Všechna práva včetně překladu jsou rezervována, především při udílení patentů nebo registraci designu.

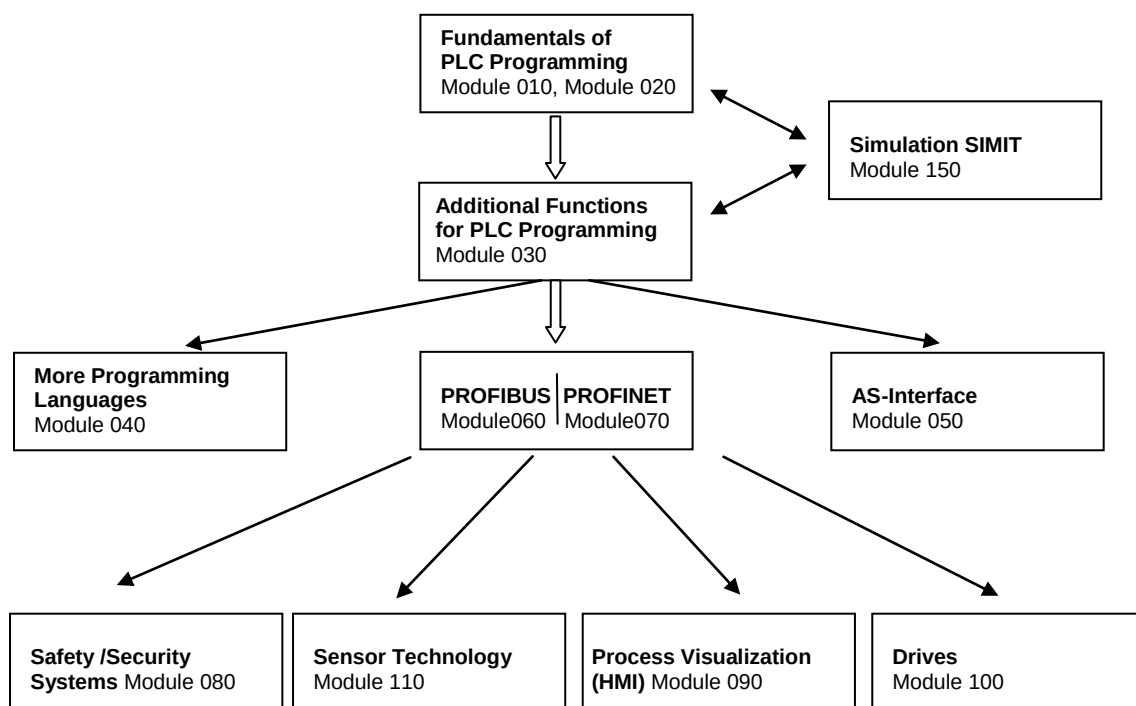
Použití pro kurzy průmyslových zákazníků je přímo zakázáno. Nechceme, aby byl dokument využit komerčně.

Děkujeme mnohokrát Michael Dziallas Engineering Corporation a všem ostatním zainteresovaným osobám za přípravu tohoto dokumentu.

	PAGE
1. Úvod	4
2. 2. Poznámky k programování SIMATIC S7-1200	6
2.1. 2.1 Automatizační systém SIMATIC S7-1200	6
2.2. 2.2 Programovací software STEP 7 professional 11 (TIA portal V11)	6
3. Diagnostika funkcí pro simatic s7-1200	7
3.1. Diagnostika zařízení	13
3.2. Offline/Online Porovnání.....	22
3.3. Monitorování a kontrola proměnných	25
3.4. Vnucené proměnné	29
3.5. Povolení IO výstupů.....	33

1. ÚVOD

Vzhledem ke svému obsahu je modul SCE_CZ_010-020 součástí jednotky **‘Základy PLC programování’** a je rychlým vstupním bodem pro programování SIMATIC S7-1200 pomocí TIA portálu.



Cíle tréninku:

V modulu SCE_CZ_010-020, se čtenář seznámí s různými bloky používanými pro programování SIMATIC S7-1200 v nástroji TIA portal. Modul vysvětluje různé blokové typy, a ukazuje v krocích níže uvedených jak generovat program pomocí funkčních bloků.

- Generování funkčního bloku
- Definování interních proměnných
- Programování pomocí interních proměnných v bloku
- Volání a parametrizace funkčního bloku v OB1

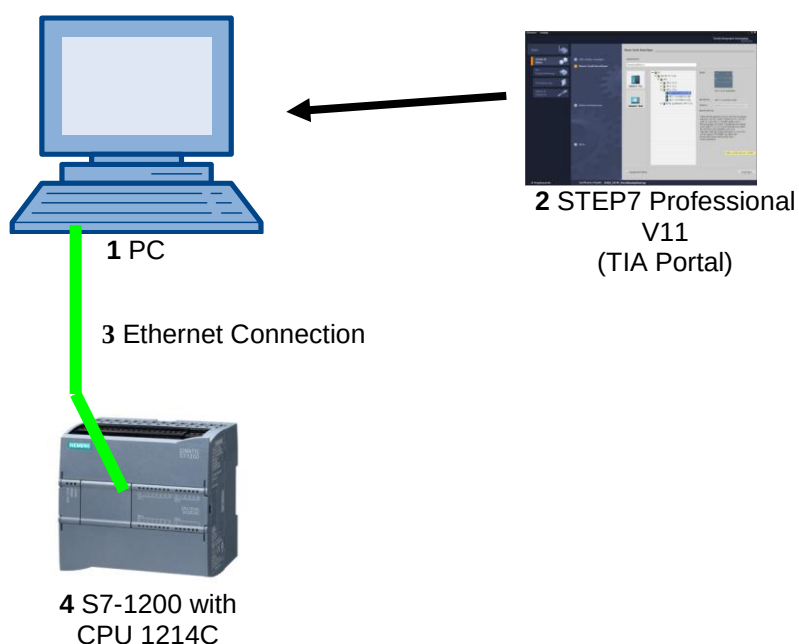
Prerekvizity:

Pro úspěšné absolvování této lekce je třeba znát:

- Práci s Windows operačním systémem
- Základy programování PLC s TIA portal

Vyžadovaný hardware a software:

- 1 PC Pentium 4, 1.7 GHz 1 (XP) – 2 (Vista) GB RAM, free disk storage approx. 2 GB
operating system Windows XP Professional SP3/Windows 7, Professional/Windows 7 Enterprise/Windows 7 Ultimate/Windows 2003 Server R2/Windows Server 2008 Premium SP1, Business SP1, Ultimate SP
- 2 Software STEP7 Professional V11 SP1 (Totally Integrated Automation (TIA) Portal V11)
- 3 Ethernet connection between PC and CPU 315F-2 PN/DP
- 4 PLC SIMATIC S7-1200; for example, CPU 1214C.
The inputs have to be brought out to a panel.



2. 2.POZNÁMKY K PROGRAMOVÁNÍ SIMATIC S7-1200

2.1. 2.1 *Automatizační systém SIMATIC S7-1200*

Automatizační systém SIMATIC S7-1200 je modulární mikrokontrolér pro menší a střední automatizační úlohy.

Rozsáhlé spektrum modulů je k dostání pro optimální adaptaci na danou automatizační úlohu. Kontrolér S7 se stává ze zdrojového modulu, samotné řídicí jednotky CPU a vstupně/výstupních modulů pro digitální a analogové signály.

Pokud je třeba, komunikační procesor a funkční moduly je možné upravit pro speciální úlohy jako třeba řízení krokového motoru.

S S7 programem, programovatelný logický automat (PLC) sleduje a řídí zařízení nebo proces, kde IO moduly jsou zapsány v S7 programu jako %I pro vstupy a %Q pro výstupy.

Celý systém je programován softwarem STEP 7.

2.2. 2.2 *Programovací software STEP 7 Professional V11 (TIA portal V11)*

Software STEP 7 Professional V11 (TIA Portal V11) je programovací nástroj pro následující automatizační systémy.

- SIMATIC S7-1200
- SIMATIC S7-300
- SIMATIC S7-400
- SIMATIC WinAC

Se STEP 7 Professional V11, mohou být navrženy následující funkce pro automatizaci provozu:

- Konfigurace a parametrizace hardwaru
- Definování komunikace
- Programování
- Testování, prověření a servis s provozními/diagnostickými funkcemi
- Dokumentace
- Vytváření displejů pro SIMATIC basic panely s integrovaným WinCC Basic
- S doplňkovými WinCC balíčky, můžete připravit zobrazovací řešení pro PCs a ostatní panely

Všechny funkce jsou připraveny spolu s detailní online nápovědou.

3. DIAGNOSTIKA FUNKCÍ PRO SIMATIC S7-1200

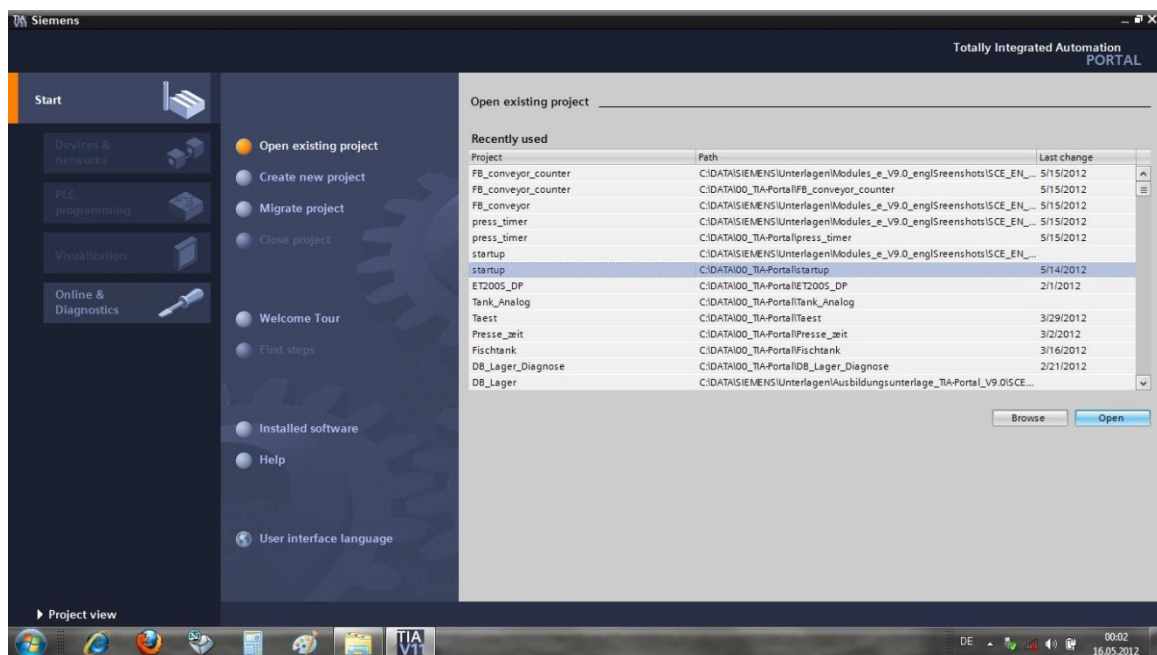
Níže, si představíme testovací a online funkce v TIA_Portal takže budete moci otestovat například svůj projekt 'Startup' v modulu 010-010.

Nejdříve nahrajte projekt '**startup**' do CPU.

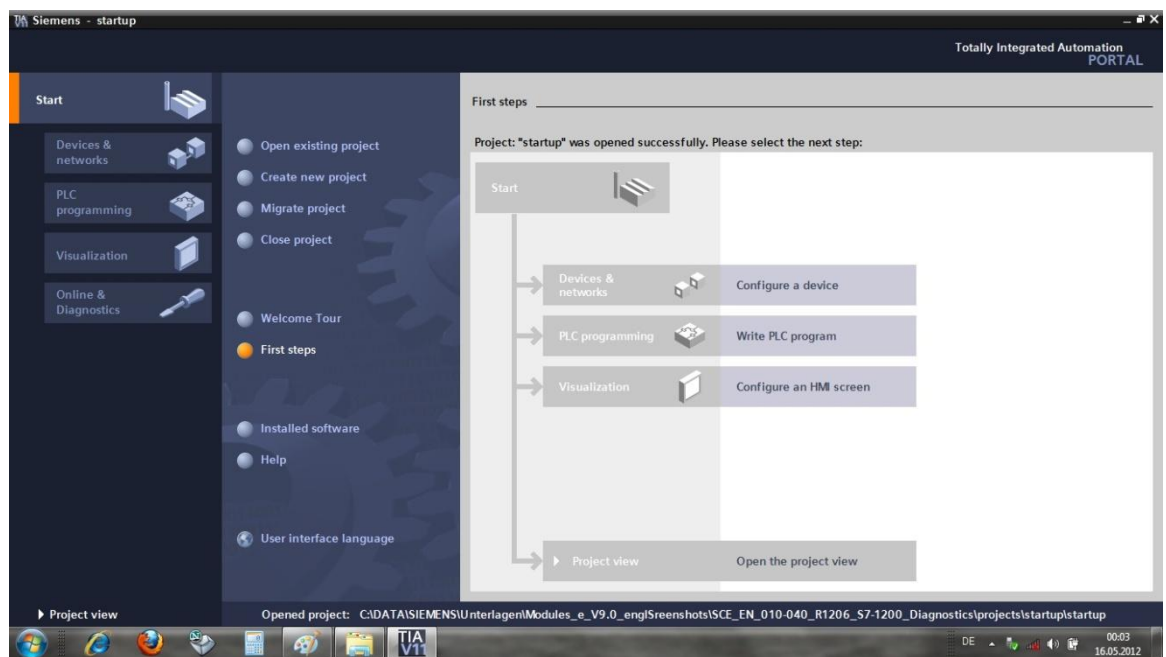
1. Základním nástrojem je '**Totally Integrated Automation Portal**'. Ten vyvoláme dvojklikem. (→ Totally Integrated Automation Portal V11)



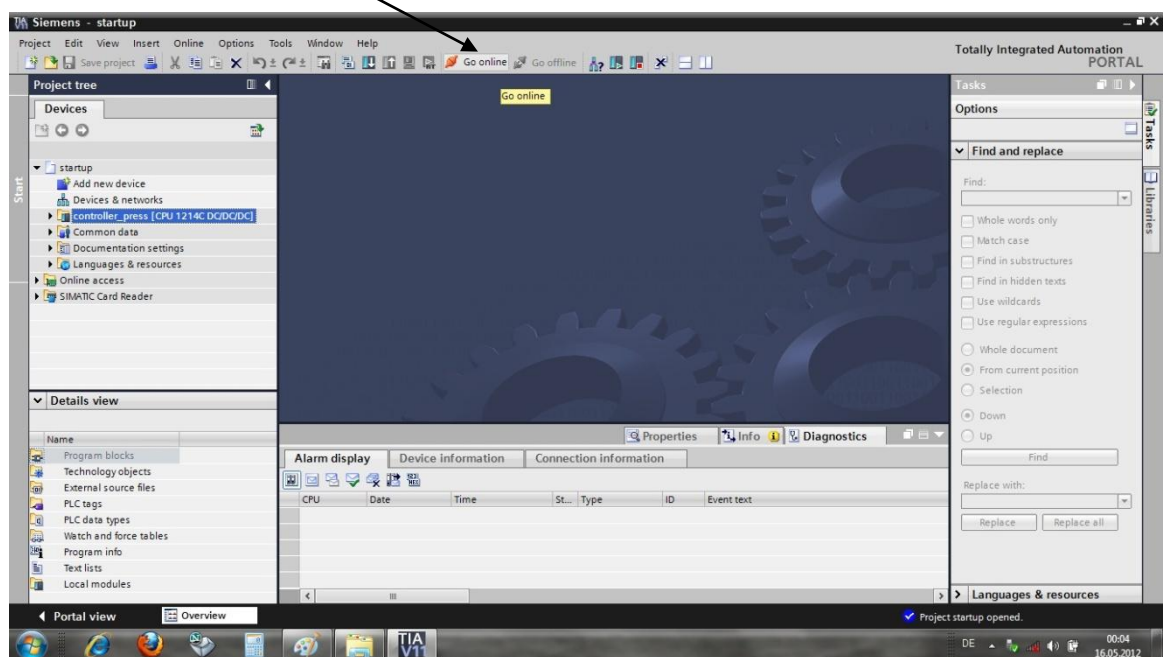
2. Nyní otevřeme projekt "**startup**" z modulu 010-010 v portal view jako základ pro náš program. (→ Open existing project → startup → Open)



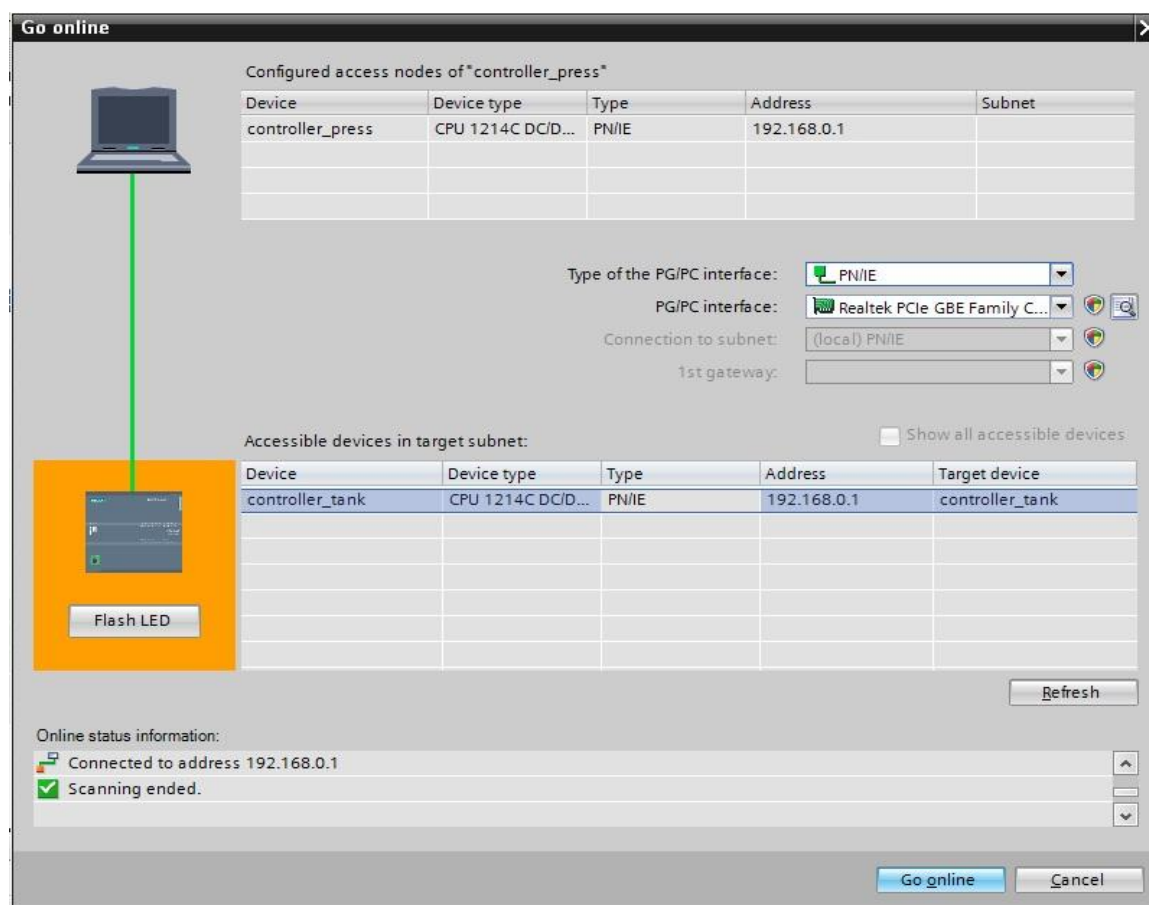
3. Dále, '**First Steps**' nám navrhne první kroky. My si otevřeme projekt v '**Open project view**'. (→ Open project view)



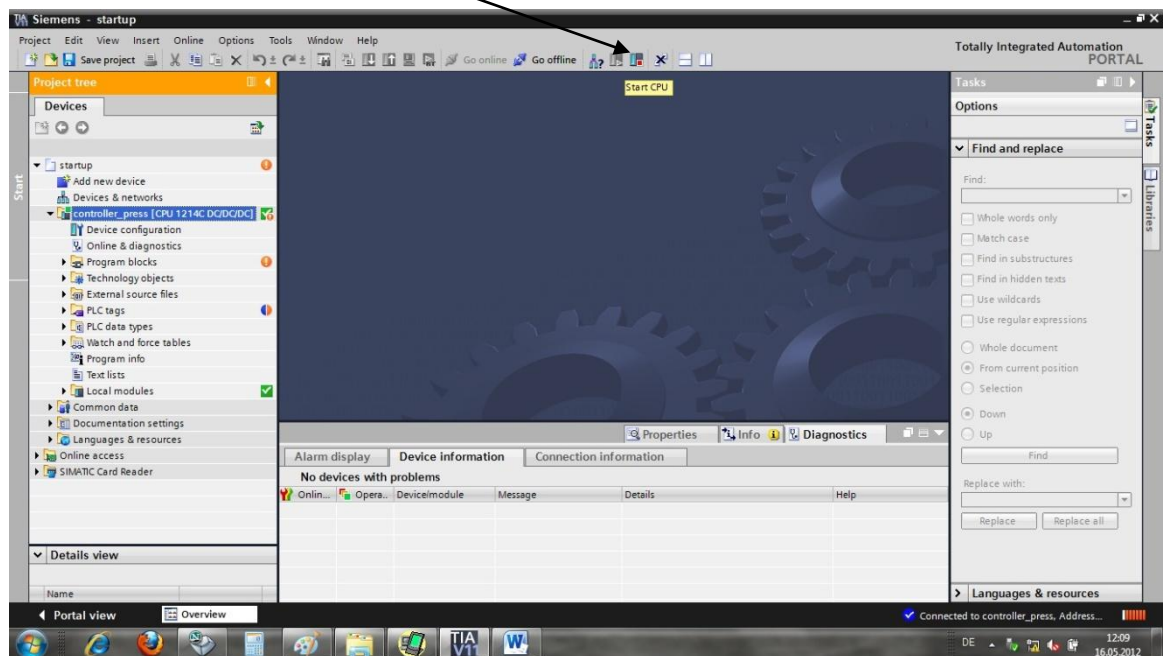
4. Pro hledání chyb, nyní vybereme '**controller press**' a pak '**Go online**'. (→ controller press → Go online)



5. Pak vybereme rozhraní '**PG/PC interface for online access**' a klikneme na '**Go online**' (→ PG/PC interface for online access → Go online)



6. Když jsme připojeni k CPU online, můžeme spouštět a zastavovat CPU pomocí následujících tlačítek . V projektové navigaci, jsou reference týkající se diagnostiky rovnou symbolicky zobrazeny.



Symboly pro sledování statusu.

Dole vpravo, mohou být diagnostické symboly kombinované s dodatečnými symboly indikujícími výsledky srovnání online/offline.

Symbol	Description
	Folder contains objects whose online and offline versions differ
	Comparison results are not known
	Online and offline versions of the object are identical
	Online and offline versions of the object are different
	Object only exists offline
	Object only exists online

Kombinované diagnostické a srovnávací symboly

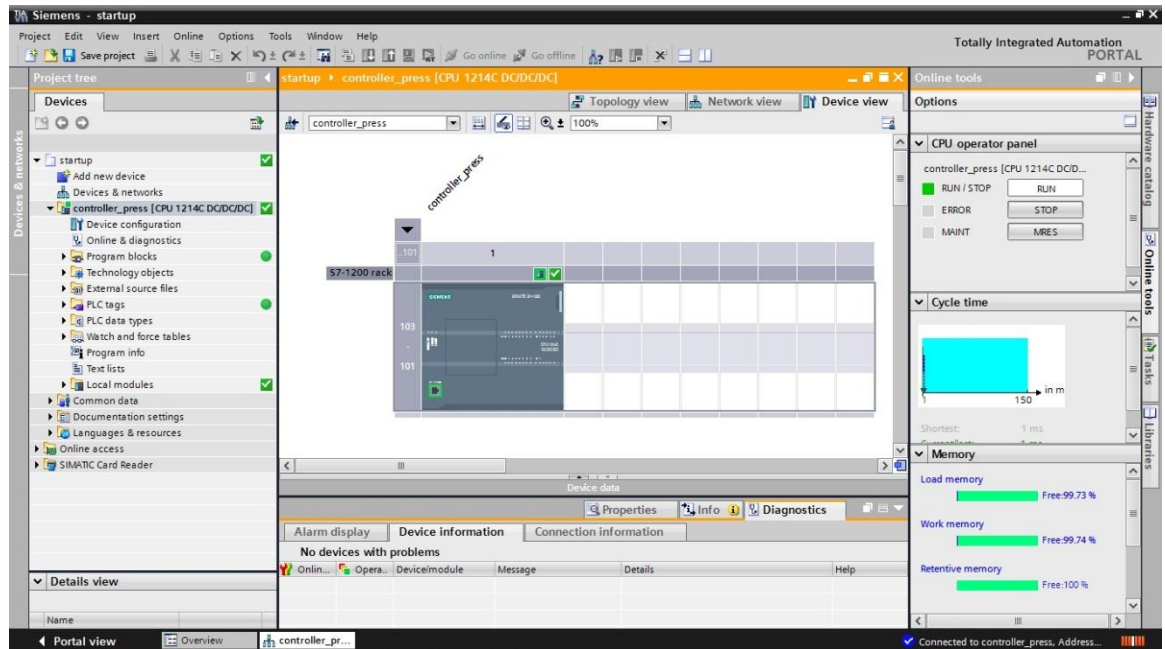
Icon	Meaning
	Folder contains objects whose online and offline versions differ (only in the project tree)
	Object only exists online

Diagnostické symboly pro moduly a zařízení

Icon	Meaning
	The connection with a CPU is currently being established.
	The CPU is not reachable at the set address.
	The configured CPU and the CPU actually present are of incompatible types.
	On establishment of the online connection to a protected CPU, the password dialog was terminated without specification of the correct password.
	No fault
	Maintenance required
	Maintenance demanded
	Error
	The module or device is deactivated.
	The module or the device cannot be reached from the CPU (valid for modules and devices below a CPU).
	Diagnostics data are not available because the current online configuration data differ from the offline configuration data.
	The configured module or device and the module or device actually present are incompatible (valid for modules or devices under a CPU).
	The configured module does not support display of the diagnostics status (valid for modules under a CPU).
	The connection is established, but the state of the module has not yet been determined.
	The configured module does not support display of the diagnostics status.
	Error in subordinate component: An error is present in at least one subordinate hardware component.

3.1. Diagnostika zařízení

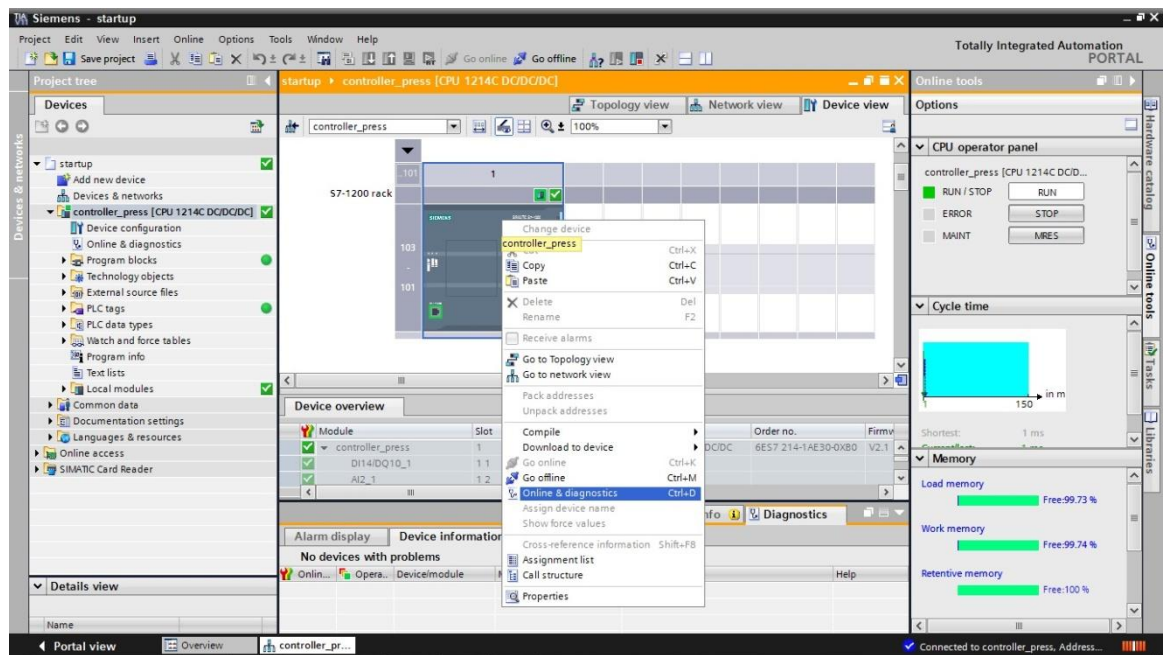
7. Když otevřeme 'Device configuration', pod 'Diagnosis' najdeme status všech individuálních komponent. (→ Device configuration → Diagnosis)



Symboly operačních módů pro CPU a CP

Icon	Operating mode
	RUN
	STOP
	STARTUP
	HOLD
	DEFECTIVE
	Unknown operating mode
	The configured module does not support display of the operating mode.

8. Detaily o CPU si zobrazíte tak, že na něj kliknete pravým tlačítkem myši a vyberete z nabídky 'Online & diagnosis'. (→ Online & diagnosis)

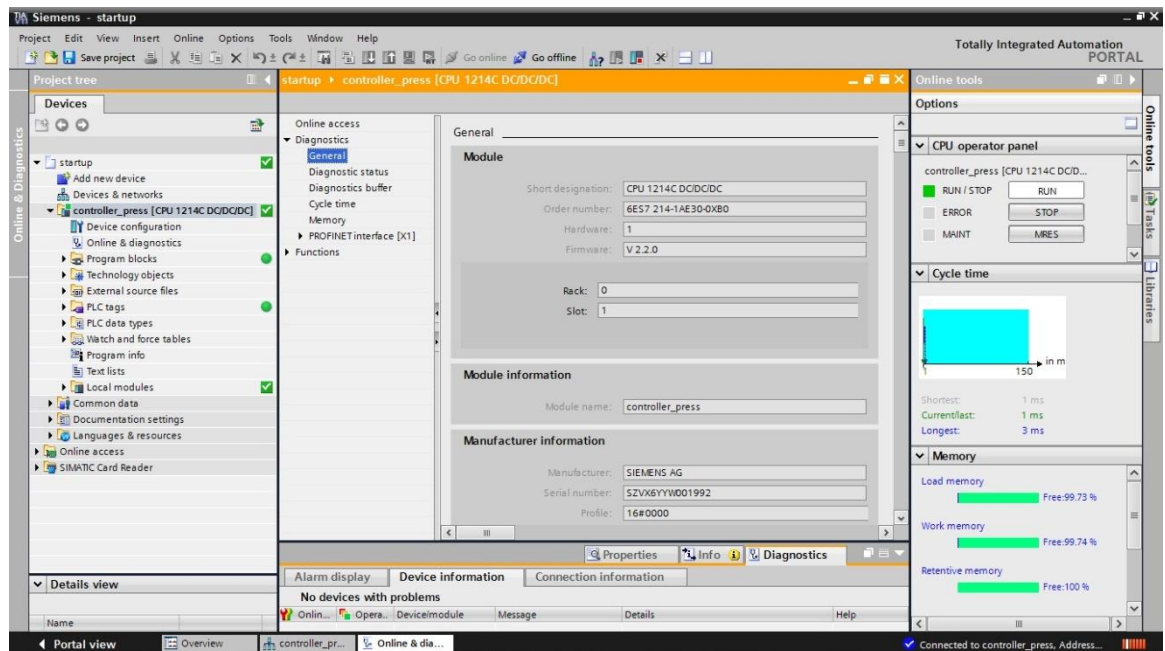


Barevné kódy pro porty a ethernetové porty

Tabulka níže zobrazuje možné barvy a jejich význam.

Color	Meaning
	No fault or maintenance required
	Maintenance demanded
	Communication error

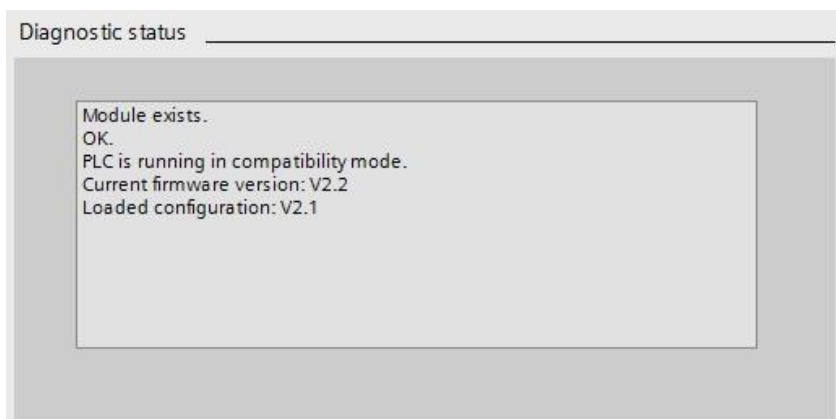
9. Na pravé straně se zobrazí následující: operátorský panel pro CPU, čas cyklu a kapacita paměti.



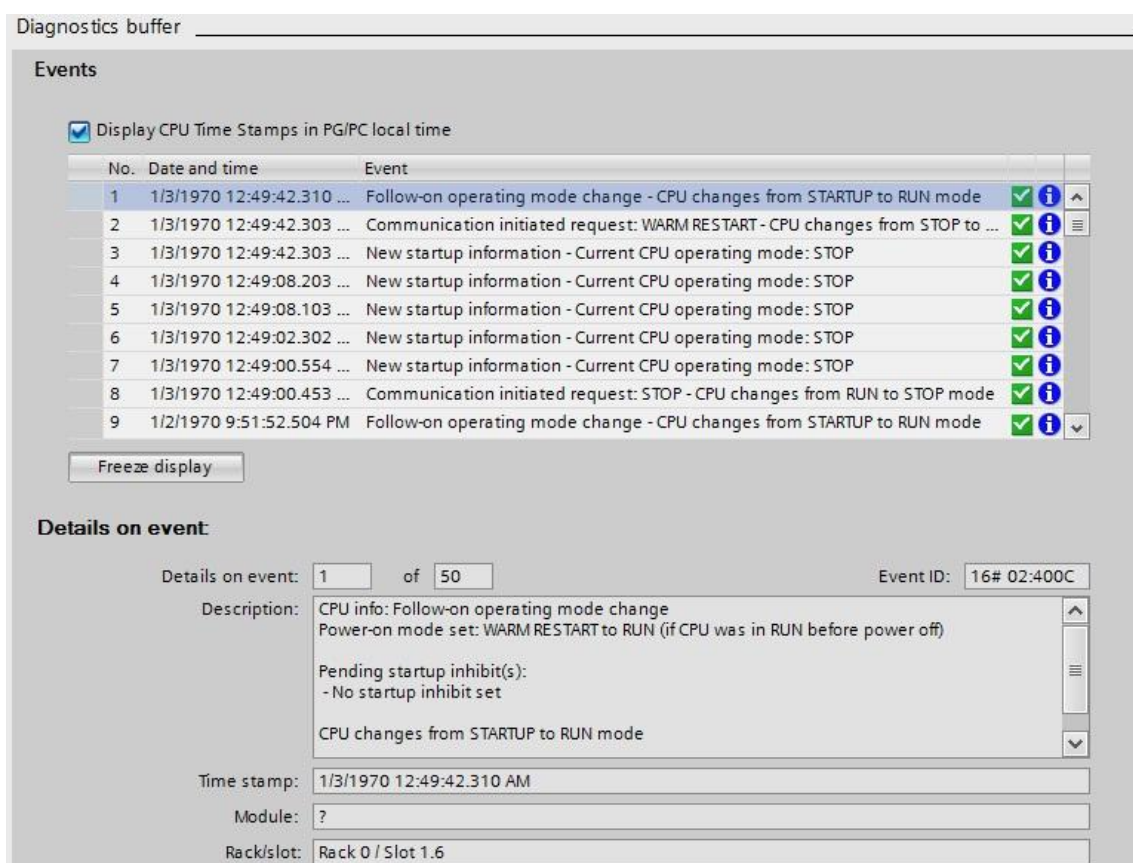
10. Obecné informace o CPU. (→ General)

General	
Module	
Short designation:	CPU 1214C DC/DC/DC
Order number:	6ES7 214-1AE30-0XB0
Hardware:	1
Firmware:	V 2.2.0
Rack:	0
Slot:	1
Module information	
Module name:	controller_press
Manufacturer information	
Manufacturer:	SIEMENS AG
Serial number:	SZVX6YYW001992
Profile:	16#0000

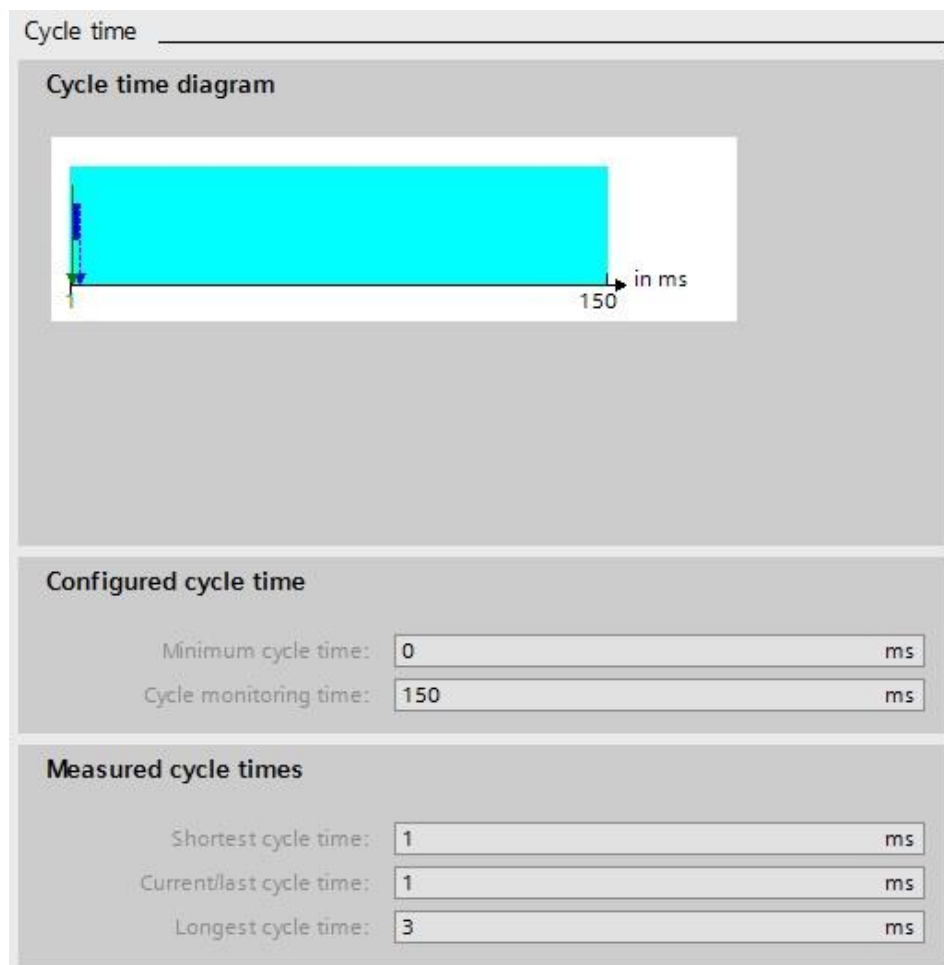
11. Pokud je nějaká informace relevantní pro diagnostiku, zobrazí se v diagnostickém statusu a v diagnostickém bufferu. (→ Diagnostic status → Diagnostics buffer)



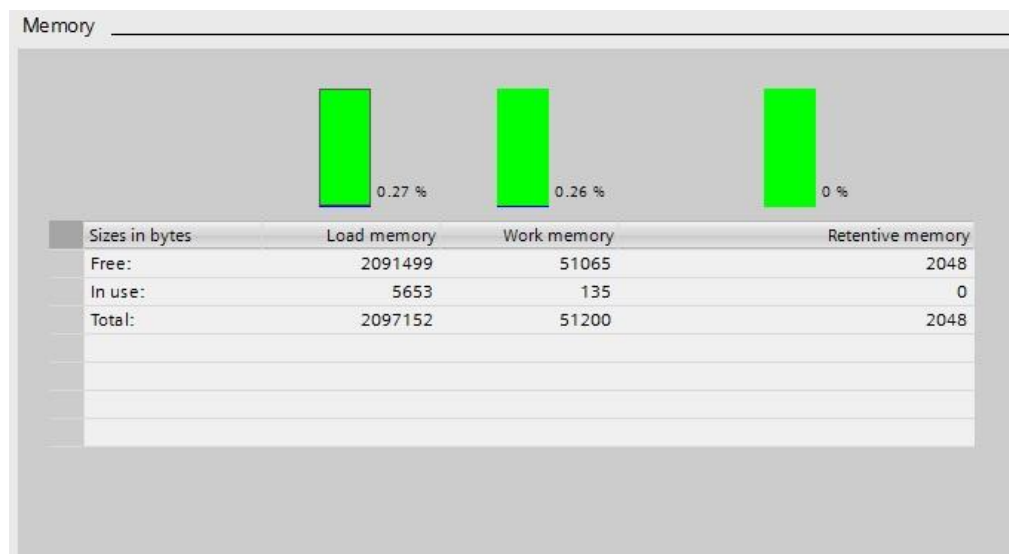
12. Nejdůležitější pomůckou pro diagnostiku chyb je diagnostický buffer.



13. Navíc, je poskytována informace o čase cyklu prováděného programu. (→ Cycle time)



14. Zde je detailně zobrazena kapacita paměti. (→ Memory)



15. Navíc, zobrazení informací o rozhraní CPU.

PROFINET interface [X1]

> Ethernet address

> > Network connection

MAC address: 00-1C-06-00-6D-42

> > IP parameters

IP address: 192.168.0.1

Subnet mask: 255.255.255.0

Default router: 0.0.0.0

IP settings: ---

IP setting time: ---

> Ports

Ports

Port no.	Status	Settings	Mode

16. Pod Functions, můžeme přidělit IP adresu. (→ Functions → Assign IP address)

Assign IP address

MAC address: 00 - 1C - 06 - 00 - 6D - 42 Accessible devices

IP address: 192 . 168 . 0 . 1

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

☐ Use router

Router address: 192 . 168 . 0 . 1

Assign IP address

17. Ve Functions, můžeme nastavit datum a čas. (→ Set time of day)

Set time of day

PG/PC time:

(UTC+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien

May 16, 2012 12 : 21 : 45 PM

Module time

January 03, 1970 01 : 00 : 19 AM

☒ Take from PG/PC

Apply

18. Zde také můžeme udělat reset do továrního nastavení. (→ Reset to factory settings)

Reset to factory settings

IP address: 192 . 168 . 0 . 1

PROFINET device name: controller_press

☒ Keep IP address
☐ Reset IP address

Reset

19. Také nastavení PROFINET jména.

Assign name

PROFINET device name: controller_press

Type: CPU 1214C DC/DC/DC

Type of the PG/PC interface: Please select...

PG/PC interface:

☒ Only show devices of the same type
☐ Only show devices with bad parameter settings
☐ Only show devices without names

Accessible devices in the network:

IP address	MAC address	Type	Name	Status

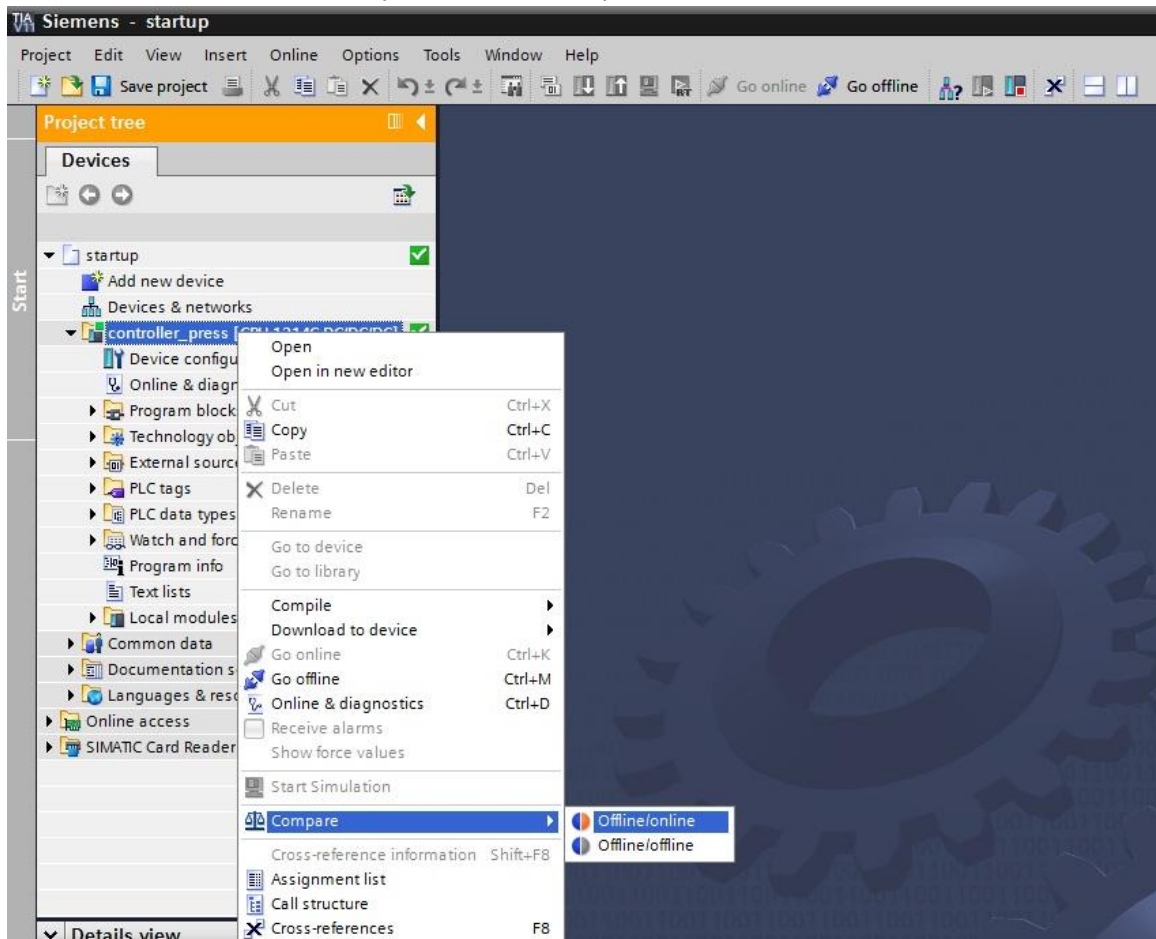
LED flashes Assign name

3.2. Offline/Online Porovnání

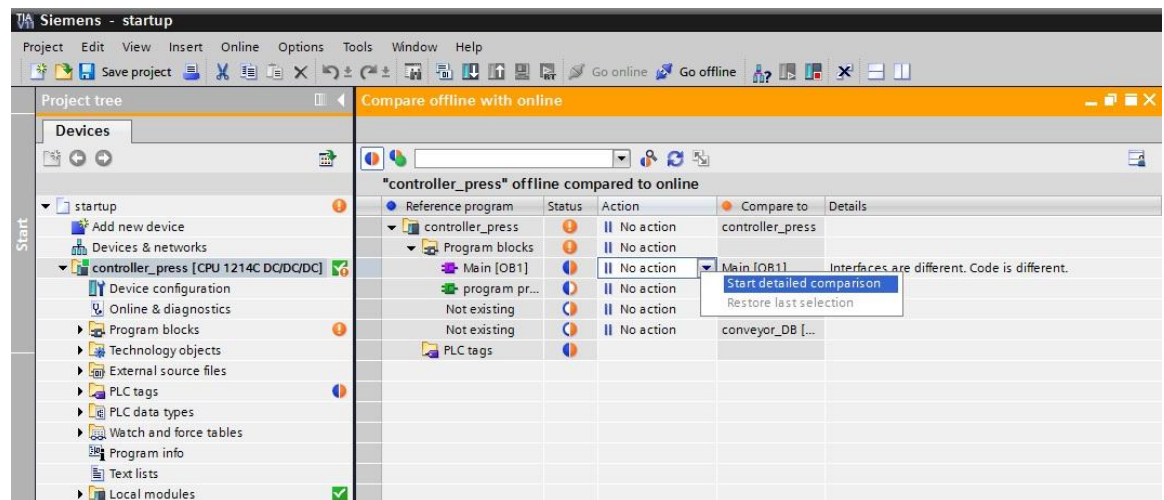
Často je důležité vědět, jestli se uložená data, shodují s daty v CPU.

Nejdříve, odstraníme negaci na Emergency OFF na AND v bloku Program **Press [FC1]B**. Uložíme blok **Program Press**, ale **nenahrajeme** do CPU.

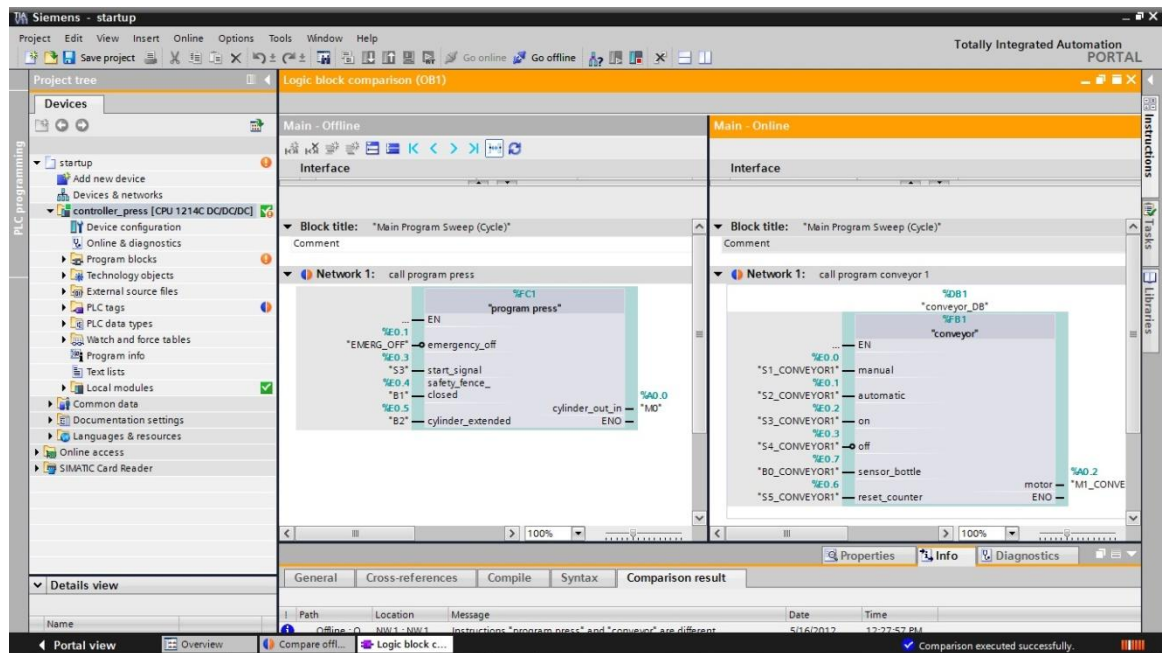
Pro provedení srovnání, nejdříve vybereme '**controller press**' a poté '**Compare Offline/Online**'. (→ Controller Press → Compare Offline/Online)



Pokud se zobrazí rozdíl bloků , můžeme se na rozdíl podívat detailněji 'Start detailed comparison'. (→ Program Press → Start detailed comparison)

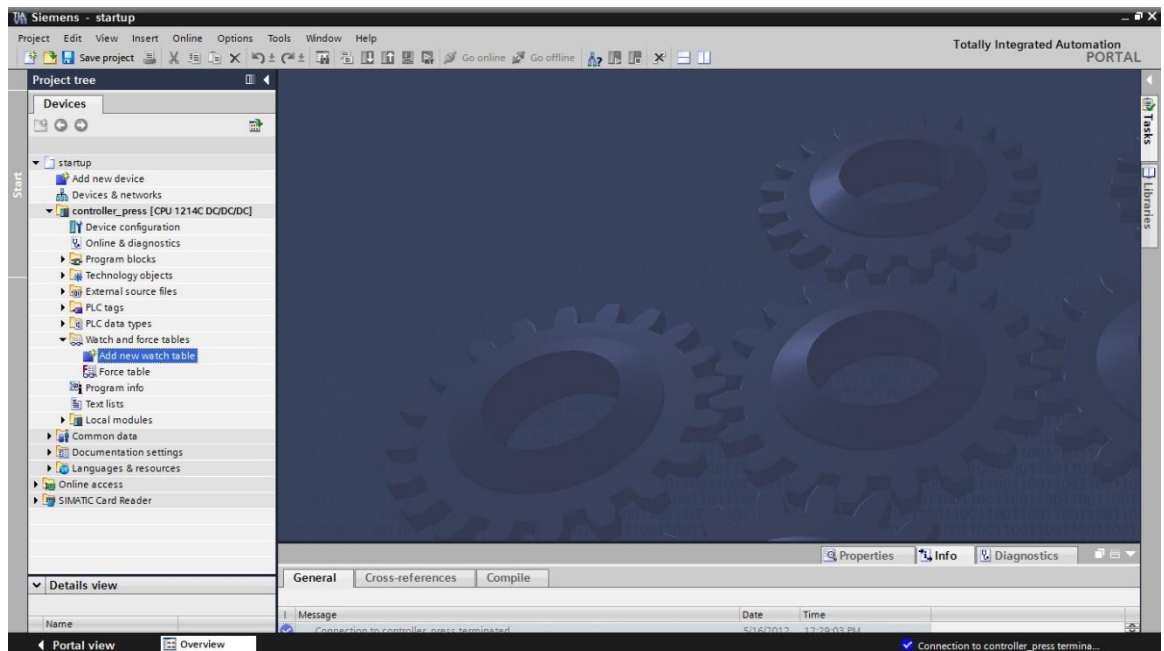


Blok je zobrazen online a offline, a reference na rozdíly jsou zvýrazněny. (→ Comparison result)

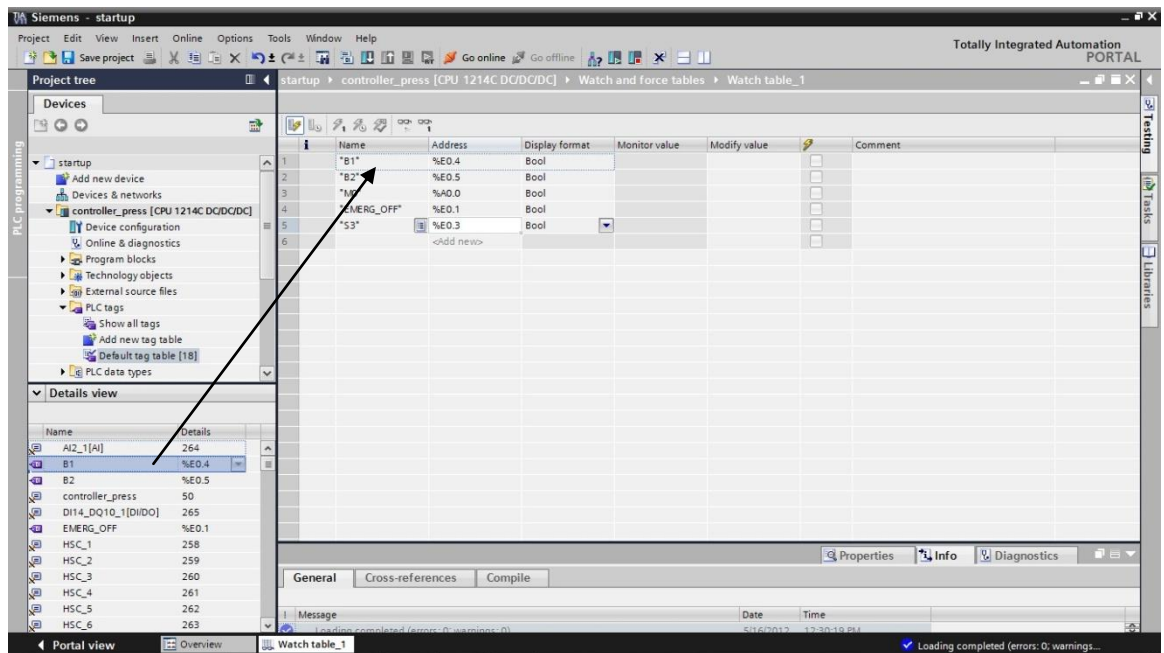


3.3. Monitorování a kontrola proměnných

1. Pro monitorování a kontrolu proměnných klikneme na, '**Add new watch table**'. (→ Add new watch table)



Můžete přidat jednotlivé tagy nebo, po vybrání defaultní tabulky tagů, zvýraznit tagy, které chceme sledovat a přetáhnout je z detailního pohledu do sledovací tabulky. (→ Default tag table)



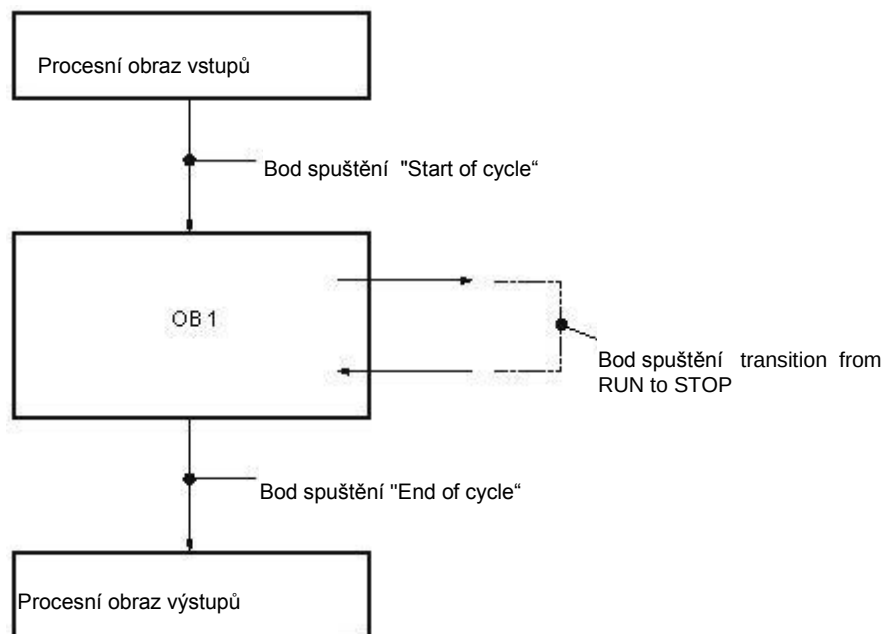
Můžeme zobrazit následující sloupce:  'All control columns' a  'All columns of the expanded mode'. Nyní, vybereme čas spuštění. (→ Permanent)

	Name	Address	Display format	Monitor value	Monitor with trig...	Modify with trigge	Modify value		Comment
1	*B1*	%E0.4	Bool		Permanent	Permanent		☐	
2	*B2*	%E0.5	Bool		Permanent	Permanent		☐	
3	*M0*	%A0.0	Bool		Permanent	Permanent		☐	
4	*EMERG_OFF*	%E0.1	Bool		Permanent	Permanent		☐	
5	*S3*	%E0.3	Bool		Permanent	Permanent		☐	
6		<Add new>							

Permanent
Permanently, at start of scan cycle
Once only, at start of scan cycle
Permanently, at end of scan cycle
Once only, at end of scan cycle
Permanently, at transition to STOP
Once only, at transition to STOP

Můžeme zvolit následující sledovací a řídicí módy:

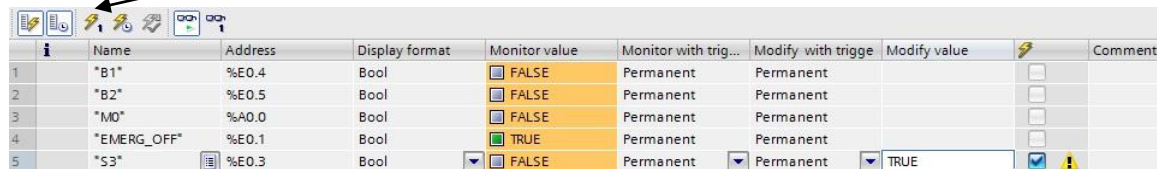
- Permanent (v tomto módu můžeme vstupy sledovat/řídit na začátku cyklu, výstupy na konci cyklu)
- Cycle start once
- Cycle end once
- Cycle start permanent
- Cycle end permanent
- Transition to STOP once
- Transition STOP permanent



Další, klik na  'Monitor all values once and immediately' nebo na  'Monitor all' (→  Monitor all)

    									
	Name	Address	Display format	Monitor value	Monitor with trig...	Modify with trigge	Modify value		Comment
1	*B1*	 Monitor all	Bool	 FALSE	Permanent	Permanent		☐	
2	*B2*	%E0.5	Bool	 FALSE	Permanent	Permanent		☐	
3	*M0*	%A0.0	Bool	 FALSE	Permanent	Permanent		☐	
4	*EMERG_OFF*	%E0.1	Bool	 TRUE	Permanent	Permanent		☐	
5	*S3*	 %E0.3	Bool	 TRUE	Permanent	Permanent		☐	
6	<Add new>								

Zadejte požadované 'Control values' a aktivujte ☒. Poté klik na  pro 'modify all activated values once and immediately, nebo na  pro 'modify all activated values through "modify with trigger"'. (→ TRUE → ☒ →  Modifies all activated values through 'Modify with trigger')

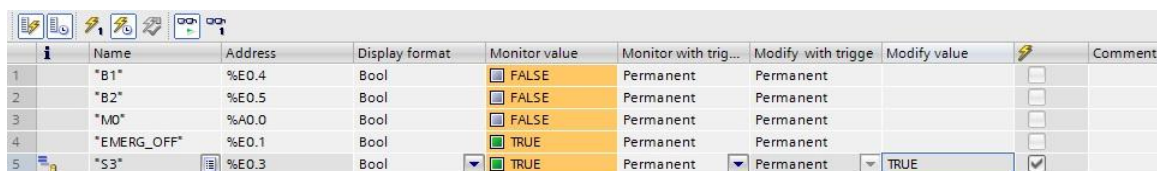


	Name	Address	Display format	Monitor value	Monitor with trig...	Modify with trigge	Modify value		Comment
1	*B1*	%E0.4	Bool	☐ FALSE	Permanent	Permanent		☐	
2	*B2*	%E0.5	Bool	☐ FALSE	Permanent	Permanent		☐	
3	*M0*	%A0.0	Bool	☐ FALSE	Permanent	Permanent		☐	
4	*EMERG_OFF*	%E0.1	Bool	☒ TRUE	Permanent	Permanent		☐	
5	*S3*	%E0.3	Bool	☐ FALSE	Permanent	Permanent	TRUE	☒	

6. Potvrdíme varování 'Yes'. (→ Yes)



7. Vstupy se aktivují i přes to, že na vstupu není napětí.



	Name	Address	Display format	Monitor value	Monitor with trig...	Modify with trigge	Modify value		Comment
1	*B1*	%E0.4	Bool	☐ FALSE	Permanent	Permanent		☐	
2	*B2*	%E0.5	Bool	☐ FALSE	Permanent	Permanent		☐	
3	*M0*	%A0.0	Bool	☐ FALSE	Permanent	Permanent		☐	
4	*EMERG_OFF*	%E0.1	Bool	☒ TRUE	Permanent	Permanent		☐	
5	*S3*	%E0.3	Bool	☒ TRUE	Permanent	Permanent	TRUE	☒	

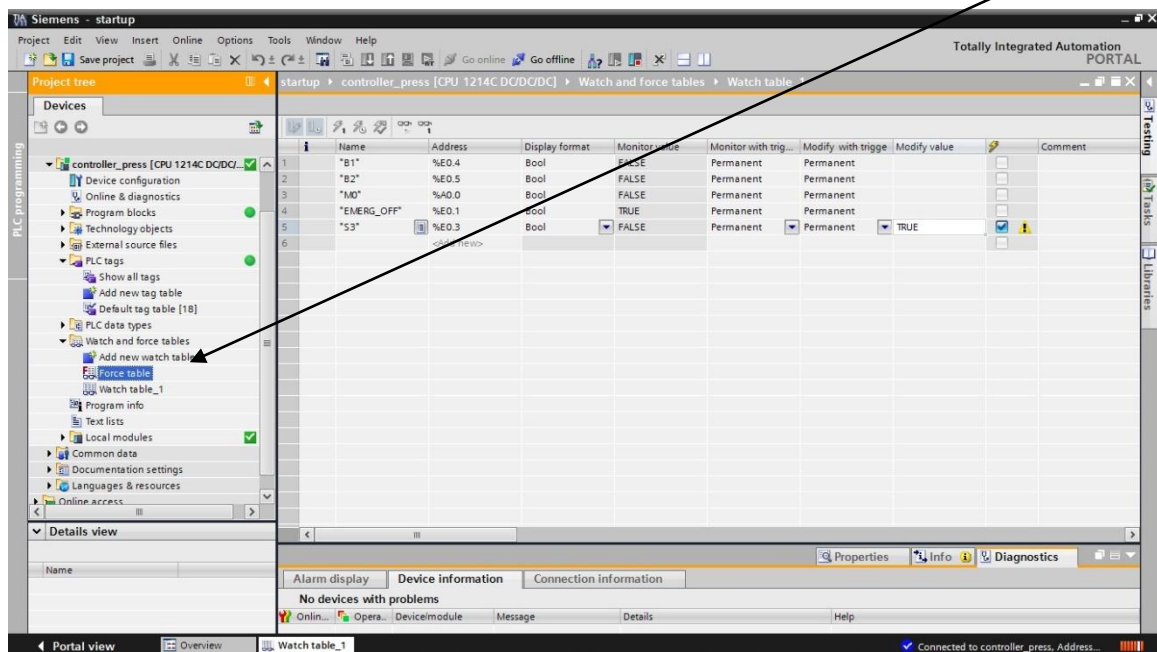
Poznámka

Pokud je sledovací tabulka uzavřena, nebo je ztraceno spojení do PLC, všechny příkazy ke změně se neprovádí.

3.4. Vnucené proměnné

Pomocí funkce 'Force', můžeme přiřadit proměnným pevnou hodnotu. Vnucené proměnné jsou specifikované stejně jako "Modifikované proměnné" ale oproti nim jsou uchovány i poté, co CPU, vypneme nebo zastavíme.

Pro vnucení, nejdříve musíme dvojklikem otevřít vnucovací tabulku. (→ Force table)



1. Zkopírujeme operand "M0" s adresou %A0.0 ze sledovací tabulky. (→ M0)

	Name	Address	Display format	Monitor value	Monitor with trig...	Modify with trig...	Modify value	Comment
1	"B1"	%E0.4	Bool	FALSE	Permanent	Permanent		
2	"B2"	%E0.5	Bool	FALSE	Permanent	Permanent		
3	"M0"	%A0.0	Bool	FALSE	Permanent	Permanent		
4	"EMERG_OFF"	%E0.1	Bool	TRUE	Permanent	Permanent		
5	"S3"	%E0.3	Bool	FALSE	Permanent	Permanent	TRUE	

Přidáme operand M0 do tabulky. V případě vnucování, operand je přidán s přímým přístupem k IO. (Syntax: %A0.0:P)

		Name	Address	Display format	Monitor value	Force value	F	Comment
1		"M0":P	%A0.0:P	Bool			☐	
2		<Add new>					☐	

Zadejte požadované hodnoty '**values**' a aktivujte . Poté kliknutím na '**Start or replace forcing**'. To zapíše nový požadavek na vnucení do CPU. (→ %A0.0:P → TRUE → → Start or replace forcing)

		Name	Address	Display format	Monitor value	Force value	F	Comment
1		"M0":P	%A0.0:P	Bool		TRUE		
2		<Add new>					☐	

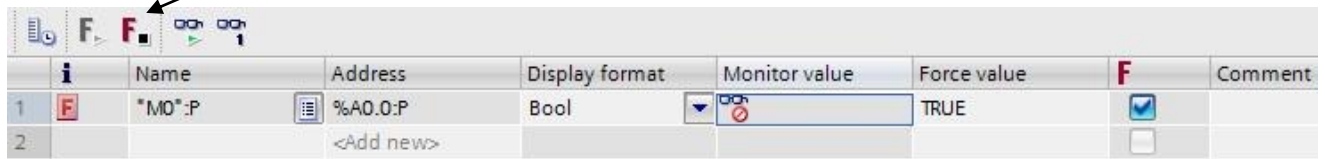
2. Potvrdíme varování '**Yes**'. (→ Yes)

	i	Name	Address	Display format	Monitor value	Force value	F	Comment
1	F	"M0":P	%A0.0:P	Bool		TRUE	☒	
2			<Add new>				☐	

Poznámka:

Pokud je vnucovaná tabulka uzavřená nebo je ztraceno připojení k CPU, **Vnucování zůstane aktivní** a žlutá stavová dioda **FRCE LED** na CPU je rozsvícena.

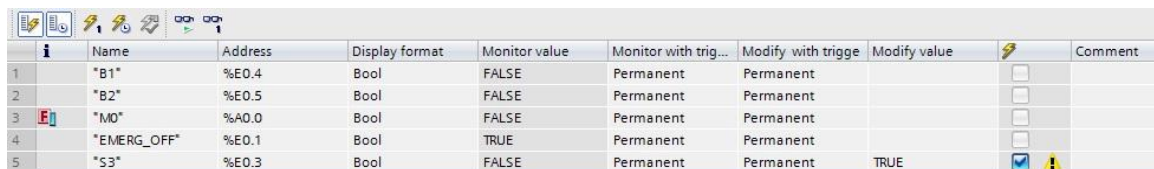
Pokud chcete ukončit vnucování 'End forcing' klikneme na: . (→  End forcing)



	Name	Address	Display format	Monitor value	Force value		Comment
1	*M0:P	%A0.0:P	Bool		TRUE		
2		<Add new>					

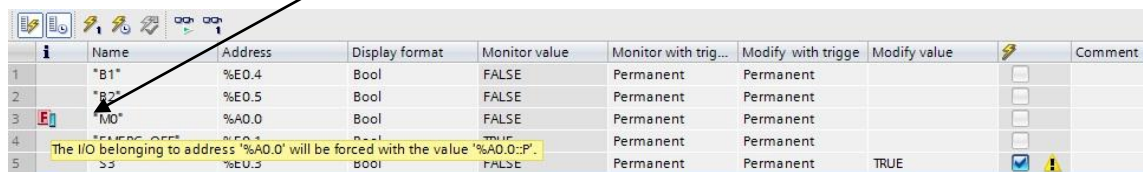
Vnucování je vypnuté a žlutá dioda **FRCE LED** na CPU zhasne.

Pokud je na CPU požadavek na vnucování, je indikován v tabulce zobrazením .



	Name	Address	Display format	Monitor value	Monitor with trig...	Modify with trigge	Modify value		Comment
1	*B1*	%E0.4	Bool	FALSE	Permanent	Permanent			
2	*B2*	%E0.5	Bool	FALSE	Permanent	Permanent			
3	*M0*	%A0.0	Bool	FALSE	Permanent	Permanent			
4	*EMERG_OFF*	%E0.1	Bool	TRUE	Permanent	Permanent			
5	*S3*	%E0.3	Bool	FALSE	Permanent	Permanent	TRUE		

Pokud klikneme na , zobrazí se nám další informace. (→ )



	Name	Address	Display format	Monitor value	Monitor with trig...	Modify with trigge	Modify value		Comment
1	*B1*	%E0.4	Bool	FALSE	Permanent	Permanent			
2	*B2*	%E0.5	Bool	FALSE	Permanent	Permanent			
3	*M0*	%A0.0	Bool	FALSE	Permanent	Permanent			
4	*EMERG_OFF*	%E0.1	Bool	TRUE	Permanent	Permanent			
5	*S3*	%E0.3	Bool	FALSE	Permanent	Permanent	TRUE		

The I/O belonging to address '%A0.0' will be forced with the value '%A0.0:P'.

3.5. Povolení IO výstupů

Pomocí funkce "Enable peripheral outputs", příkaz výstupy odepřeny- který ve stop modu CPU, zabraňuje výstupu signálů – může být vypnut.

Aktivované výstupy jsou zapnuty ve stop modu CPU poté, co spustíme IO output. Analogové moduly vyčítají svou poslední hodnotu.

Pokud chcete využít tuto funkci, ve sledovací tabulce zadáme operand ve správném zobrazovacím formátu a řízenou hodnotu.

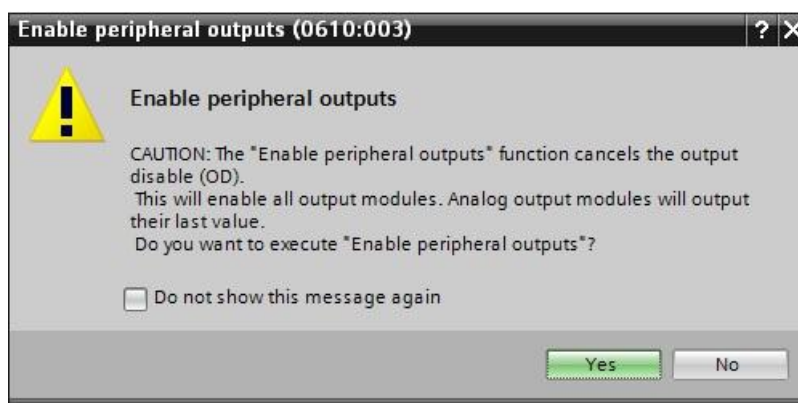
1. Přepněte CPU do **STOP mode**

A klikněte na tlačítko  'Enable peripheral outputs'.

	Name	Address	Display format	Monitor value	Monitor with trig...	Modify with trigge	Mo
1	"B1"	%E0.4	Bool	☐ FALSE	Permanent	Permanent	
2	"B2"	%E0.5	Bool	☐ FALSE	Permanent	Permanent	
3	"M0"	%A0.0	Bool	☐ FALSE	Permanent	Permanent	
4	"EMERG_OFF"	%E0.1	Bool	☒ TRUE	Permanent	Permanent	
5	"S3"	%E0.3	Bool	☐ FALSE	Permanent	Permanent	TR
6	<Add new>						

CPU operator panel
 controller_press [CPU 1214C DC/D...
☒ RUN / STOP
☐ ERROR
☐ MAINT

2. Potvrdíme varování 'Yes'. (→ Yes)

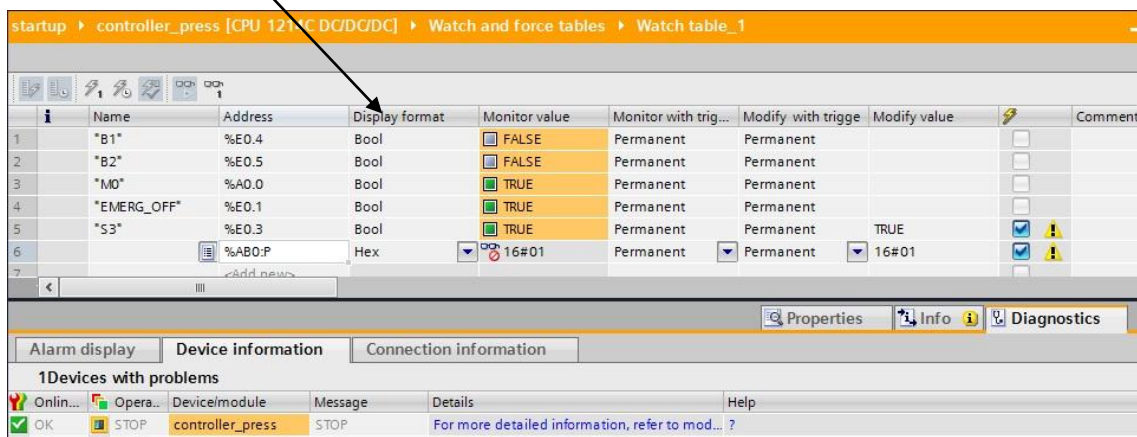


Operand musí být adresován jako periferie v byte, word or DWord (%AB0:P, %AW0:P, %AD0:P) formát.

	Name	Address	Display format	Monitor value	Monitor with trig...	Modify with trigge	Modify value		Comment
1	"B1"	%E0.4	Bool	☐ FALSE	Permanent	Permanent		☐	
2	"B2"	%E0.5	Bool	☐ FALSE	Permanent	Permanent		☐	
3	"M0"	%A0.0	Bool	☒ TRUE	Permanent	Permanent		☐	
4	"EMERG_OFF"	%E0.1	Bool	☒ TRUE	Permanent	Permanent		☐	
5	"S3"	%E0.3	Bool	☒ TRUE	Permanent	Permanent	TRUE	☒	!
6		%AB0:P	Hex	☒ 16#01	Permanent	Permanent	16#01	☒	!

Klik na  vnutí proměnnou okamžitě.

Také nelze monitorovat výstupy periférií, ale je možné monitorovat procesní obraz výstupů (PIQ) v paměti CPU (také ve Stop modu).



	Name	Address	Display format	Monitor value	Monitor with trig...	Modify with trigge	Modify value		Comment
1	*B1	%E0.4	Bool	FALSE	Permanent	Permanent			
2	*B2	%E0.5	Bool	FALSE	Permanent	Permanent			
3	*M0	%A0.0	Bool	TRUE	Permanent	Permanent			
4	*EMERG_OFF	%E0.1	Bool	TRUE	Permanent	Permanent			
5	*S3	%E0.3	Bool	TRUE	Permanent	Permanent	TRUE		
6	%ABQ.P		Hex	16#01	Permanent	Permanent	16#01		

Alarm display | **Device information** | Connection information

1 Devices with problems

Online...	Opera...	Device/module	Message	Details	Help
OK	STOP	controller_press	STOP	For more detailed information, refer to mod... ?	

Kliknutím na  nebo přepnutím CPU do RUN modu, umožníme ukončení periferních výstupů.