

Modulo TIA Portal 010-030

Temporizzatori e contatori IEC nel controllore SIMATIC S7-1200

Trainer Package SCE adatti a questa documentazione

- SIMATIC S7-1200 AC/DC/RELAIS pacchetti da 6 postazioni PLC "TIA Portal" Nr. di ordinazione: 6ES7214-1BE30-4AB3
- SIMATIC S7-1200 DC/DC/DC pacchetti da 6 postazioni PLC "TIA Portal" Nr. di ordinazione: 6ES7214-1AE30-4AB3
- SIMATIC S7-SW for Training STEP 7 BASIC V11 Upgrade per 6 pacchetti STEP 7 Basic (per S7-1200) "TIA Portal"

Nr. di ordinazione: 6ES7822-0AA01-4YE0

Tenere presente che questi Trainer Package potrebbero essere sostituiti da successivi pacchetti. Potete consultare i pacchetti SCE attualmente disponibili su: <u>siemens.com/sce/tp</u>

Corsi di formazione

Per corsi di formazione regionali di Siemens SCE contattare il partner di contatto SCE regionale siemens.com/sce/contact

Ulteriori informazioni su SCE

siemens.com/sce

Avvertenza importante sulla traduzione

La presente documentazione didattica è stata tradotta sulla base dei documenti redatti in tedesco. Gli screenshot sono stati riprodotti dalla lingua inglese. Per agevolare la comprensione, anche all'interno del testo sono stati adottati i comandi di programma in inglese con traduzione nella lingua straniera tra parentesi.

Avvertenze per l'impiego

La documentazione di formazione per una soluzione di automazione omogenea Totally Integrated Automation (T I A) è stata creata per il programma "Siemens Automation Cooperates with Education (SCE)" specialmente per scopi di formazione per enti di formazione, di ricerca e di sviluppo pubblici. La Siemens AG declina qualunque responsabilità riguardo ai contenuti di questa documentazione.

Questa documentazione può essere utilizzata solo per la formazione base di prodotti e sistemi Siemens. Ciò significa che può essere copiata in parte, o completamente, e distribuita agli studenti nell'ambito della loro formazione professionale. La riproduzione, distribuzione e divulgazione di questa documentazione è consentita solo all'interno di istituzioni di formazione pubbliche e a scopo di formazione professionale.

Qualsiasi eccezione richiede un'autorizzazione scritta dal partner di riferimento di Siemens AG: Sig. Roland Scheuerer <u>roland.scheuerer@siemens.com</u>.

Le trasgressioni obbligano al risarcimento dei danni. Tutti i diritti sono riservati, incluso anche quelli relativi alla distribuzione e in particolare quelli relativi ai brevetti e ai marchi GM.

L'utilizzo per corsi rivolti a clienti del settore industria è esplicitamente proibito e non è inoltre permesso l'utilizzo commerciale della documentazione.

Ringraziamo Michael Dziallas Engineering e tutte le persone coinvolte nella creazione di questa documentazione.

Pagina:

1.	Prefazione	4
2.	Avvertenze sulla programmazione di SIMATIC S7-1200	6
2.1	Sistema di automazione SIMATIC S7-1200	6
2.2	Software di programmazione STEP 7 Professional V11 (TIA Portal V11)	6
3.	Istanze e multiistanze nella programmazione di SIMATIC S7-1200	7
3.1	Blocchi dati di istanza/istanze singole	7
3.2	Multiistanze	9
4.	Esempio di programmazione: comando di una pressa con temporizzatore e DB di istanza	10
5.	Programmazione della pressa con tempo di ritardo con il SIMATIC S7-1200	10
6.	Esempio di programmazione: comando di un nastro trasportatore con contatore e multiistanza	10
7.	Programmazione del nastro trasportatore con SIMATIC S7-1200	10

1. Prefazione

Il modulo SCE_DE_010-030 appartiene per contenuti all'unità didattica **'Basi della programmazione PLC'** e rappresenta un **rapido approccio** alla programmazione di SIMATIC S7 1200 con TIA Portal.



Obiettivo didattico:

L'obiettivo di questo modulo è insegnare al lettore come programmare un controllore a logica programmabile (PLC) SIMATIC S7-1200 con il tool di programmazione TIA Portal. Il modulo fornisce le nozioni di base e spiega il procedimento con un esempio dettagliato nei passi seguenti:

- Installazione del software e impostazione dell'interfaccia di programmazione
- Cos'è un PLC e come funziona
- Configurazione e utilizzo del PLC SIMATIC S7-1200
- Creazione, comando e test di un programma di esempio

Presupposti:

Per una corretta elaborazione di questo modulo si presuppongono le conoscenze seguenti:

- Esperienza nell'uso di Windows
- Basi di programmazione dei PLC con TIA Portal (ad es. modulo 010-010 - Avvio alla programmazione con SIMATIC S7-1200 con TIA Portal V11)
- Blocchi per il SIMATIC S7-1200 (ad es. modulo 010-020 – Tipi di blocchi del controllore SIMATIC S7-1200)

Requisiti hardware e software

- PC Pentium 4, 1.7 GHz 1 (XP) 2 (Vista) GB RAM, memoria su disco rigido ca. 2 GB Sistema operativo 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 SP1
- 2 Software STEP7 Professional V11 SP1 (Totally Integrated Automation (TIA) Portal V11)
- 3 Collegamento Ethernet tra PC e CPU 315F-2 PN/DP
- 4 PLC SIMATIC S7-1200, ad es. CPU 1214C.

Gli ingressi devono essere condotti su un quadro di comando esterno.



2. Avvertenze sulla programmazione di SIMATIC S7-1200

2.1 Sistema di automazione SIMATIC S7-1200

Il sistema di automazione SIMATIC S7-1200 è un mini controllore modulare per la fascia di potenzialità medio-bassa.

Un'ampia gamma di unità consente di adeguarlo in modo ottimale al compito di automazione specifico. Il controllore S7 è costituito da un alimentatore, da una CPU e da unità di ingressi e uscite per i segnali digitali e analogici.

Eventualmente è possibile aggiungere processori di comunicazione e moduli funzionali per compiti speciali, come ad es. un blocco di comando motore passo-passo.

Il controllore programmabile (PLC) controlla e comanda con il programma S7 una macchina o un processo. Nel programma S7 le unità I/O vengono interrogate attraverso gli indirizzi di ingresso (%I) e indirizzate dagli indirizzi di uscita (%Q).

Il sistema si programma con il software STEP 7.

2.2 Software di programmazione STEP 7 Professional V11 (TIA Portal V11)

Il software STEP 7 Professional V11 (TIA Portal V11) è il tool per la programmazione dei sistemi di automazione

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

Con STEP 7 Professional V11 è possibile utilizzare le seguenti funzioni per l'automazione di un impianto:

- Configurazione e parametrizzazione dell'hardware
- Definizione della comunicazione
- Programmazione
- Test, messa in servizio e Service con le funzioni operative e di diagnostica
- Documentazione
- Creazione di visualizzazioni per i SIMATIC Basic Panel con WinCC Basic integrato.
- Con ulteriori pacchetti WinCC è possibile realizzare soluzioni di visualizzazione anche per PC e altri pannelli operatore

Tutte le funzioni sono supportate da una dettagliata Guida in linea.

3. Istanze e multiistanze nella programmazione di SIMATIC S7-1200

Il richiamo di un blocco funzionale viene definito **istanza**. A ogni richiamo di un blocco funzionale viene assegnato un **blocco dati di istanza** che funge da memoria dei dati. Qui vengono memorizzati i parametri attuali e i dati statici del blocco funzionale.

Le variabili dichiarate nel blocco funzionale determinano la struttura del blocco dati di istanza.

Utilizzo di istanze singole e multiistanze

I blocchi dati di istanza possono essere assegnati nei seguenti modi:

- Richiamo come istanza singola:
 - Un blocco dati di istanza per ogni istanza di un blocco funzionale
- Richiamo come multiistanza:
 - Un blocco dati di istanza per diverse istanze di uno o più blocchi funzionali

3.1 Blocchi dati di istanza/istanze singole

Il richiamo di un blocco funzionale al quale viene assegnato un proprio blocco dati di istanza viene definito **istanza singola**.

Se il blocco dati è stato creato secondo le regole per i blocchi standard (vedere il modulo 010-020), può essere richiamato anche diverse volte.

A ogni richiamo come istanza singola, tuttavia, deve essere assegnato un blocco dati di istanza diverso.

Esempio di istanze singole:

La figura seguente mostra il comando di due motori con un blocco funzionale FB10 e due diversi blocchi dati:

I dati dei singoli motori, ad es. numero di giri, tempo di accelerazione, tempo di funzionamento complessivo, vengono salvati nei diversi blocchi dati di istanza DB10 e DB11.



Avvertenza:

Alcuni comandi come temporizzatori e contatori si comportano come blocchi funzionali. Se vengono richiamati, rappresentano a loro volta delle istanze e devono avere un'area di memoria assegnata, ad es. in forma di blocco dati di istanza.

3.2 Multiistanze

Per ragioni di spazio di memoria nelle CPU utilizzate è possibile che si voglia o che si possa assegnare solo un numero limitato di blocchi dati per i dati di istanza.

Se nel programma utente vengono richiamati in un blocco funzionale ulteriori blocchi funzionali, temporizzatori, contatori ecc. già esistenti, questi blocchi aggiuntivi possono essere richiamati senza i propri DB di istanza (aggiuntivi).

Selezionare semplicemente 'Multiple instance' (Multiistanza) nelle opzioni di richiamo:

Call options	×
Single instance	Multiple instance Name in the interface The called function block saves its data in the instance data block of the calling function block and not in its own instance data block. This allows you to concentrate the instance data blocks in your program.
	OK Cancel

Avvertenze:

Grazie alle multiistanze un blocco funzionale richiamato può salvare i propri dati nel blocco dati di istanza del blocco funzionale richiamante.

Il blocco richiamante deve sempre essere un blocco funzionale.

In questo modo è possibile concentrare i dati di istanza in un blocco dati di istanza, sfruttando meglio i DB disponibili.

Peraltro questo sistema è sempre necessario se il blocco richiamante deve rimanere riutilizzabile come blocco standard.

Esempio di multiistanze:

La figura seguente mostra il richiamo di un contatore del tipo CTUD (conteggio in avanti e all'indietro) che viene richiamato due volte.

I vari dati per entrambi i contatori vengono salvati come **multiistanze** nel blocco dati di istanza DB1 del blocco funzionale richiamante FB1.



4. Esempio di programmazione: comando di una pressa con temporizzatore e DB di istanza

Il nostro programma consiste nell'ampliamento del comando della pressa del modulo 010-010 con un temporizzatore.

Il compito è il seguente:

Una pressa dotata di dispositivo di protezione deve essere attivata con un tasto START S3 solo quando la griglia di protezione è chiusa. Questo stato viene controllato da un sensore B1 'Griglia di protezione chiusa'.

Quando la griglia è chiusa, viene azionata una valvola 5/2 M0 per il cilindro della pressa in modo che il pezzo stampato di plastica possa essere compresso.

La pressa deve risalire quando viene azionato il tasto ARRESTO DI EMERGENZA (NC) o se il sensore B1 'Griglia di protezione' non risponde più.

Quando il sensore B2 'Cilindro in estensione' risponde, la pressa deve risalire solo dopo un tempo di compressione di 5 secondi.

Come memoria per il temporizzatore viene utilizzato un DB di istanza.

Lista di attribuzione:

Indirizzo	Simbolo	Commento
%I 0.1	ARRESTO EMERGENZ	ZA Tasto ARRESTO DI EMERGENZA NC
%I 0.3	S3	Tasto di avvio S3 NO
%I 0.4	B1	Sensore 'Griglia di protezione chiusa' NO
%I 0.5	B2	Sensore 'Cilindro estratto' NO
%Q 0.0	MO	Estrae il cilindro A

ARRESTO EMERGENZ



5. Programmazione della pressa con tempo di ritardo con il SIMATIC S7-1200

Per la gestione del progetto e la programmazione si utilizza il software **'Totally Integrated Automation Portal'.**

Qui si creano, si parametrizzano e si programmano con un'interfaccia utente unificata i componenti come controllore, visualizzazione e collegamento in rete della soluzione di automazione. Per la diagnostica degli errori sono disponibili diversi tool online.

Nei passi seguenti è possibile creare un progetto per il SIMATIC S7-1200, salvarlo con un altro nome e adeguarlo ai nuovi requisiti:

Il tool principale è **'Totally Integrated Automation Portal'**, che si richiama qui con un doppio clic. (
 → Totally Integrated Automation Portal V11)



2. Aprire ora il progetto **"startup"** del modulo 010-010 nella vista portale come modello per questo programma. (\rightarrow Open existing project (Apri progetto esistente) \rightarrow startup \rightarrow Open (Apri))



3. Ora alla voce **'First steps'** vengono proposti i primi passi per la progettazione. Aprire la vista progetto con **'Open the project view'**. (\rightarrow Apri vista progetto)

₩ Siemens - startup			_ -
			Totally Integrated Automation PORTAL
Start 😽		First steps	
Devices &	 Open existing project Create new project 	Project: "startup" was opened successfully. Please select the next step:	
programming 🌱 Visualization 📁	Migrate project Close project		
Online & Diagnostics	Welcome Tour	Petvorks Configure a device	
	🥚 First steps	Visualization Configure an HM screen	
	 Installed software Help 		
	Suser interface language	Project view Open the project view	
Project view	Opened project: C:\DATA\00_TIA-P	rtal\startup\startup	



- 4. Il progetto deve essere innanzitutto salvato con un altro nome.
- $(\rightarrow \text{Project (Progetto)} \rightarrow \text{Save as (Salva con nome)})$

MA Siemens - startup			- •
Project Edit View Insert Online	Options	Tools Window Help	Totally Integrated Automation
📑 New		9 ± (4 ± 류 립 🎚 🖆 🖳 🖉 🕼 Go online 🦉 Go online 🛔 🕞 🖪 🗱 🛃 📒	PORTAL
Open	Ctrl+O		Tasks 🗖 🔳 🕨
Migrate project	Carl III		
Close	Ctri+w		Options
ave Save	Ctrl+S		
Save as Ctri-	+Shitt+S		✓ Find and replace
Delete project	Ctri+E		Find
Memory card file			
Print.	Ctrl+P		Whole words only
A Print preview			Match case
C:\DATA\00_TIA-Portal\startup\startup			Find in substructures
C:\DATA\00_TIA-Portal\FB_conv\FB_con	nveyor		Find in hidden texts
C:IDATAISIEMENS/Unterlagen/ModulIs	tartup		Use wildcards
C:IDATAI00_TIA-PortalIET200S_DPIET200	DS_DP		Use regular expressions
C:\DATA\00_TIA-Portal\Tank_An\Tank_A	nalog		
C:\DATA\00_TIA-Portal\Taest\Taest			O Whole document
C:IDATAIO0_TIA-PortaIIPresse_zeitIPresse	e_zeit		From current position
Exit			Selection
			Down
			O Up
			Find
		Properties Linfo 🚺 🖞 Diagnostics 📑 🖃	
		Alarm display Device information Connection information	Replace with:
		CPU Date Time St., Type ID Event text	Replace Replace all
		The land the land Max is largered	1
✓ Details view			
Name		Image: Contract of the second seco	> > Languages & resources
Portal view Overvi	iew	🗸 Pro	ect startup opened.

5. Con 'Save' salvare il progetto con il nuovo nome 'press_timer'. (\rightarrow temporizz_pressa \rightarrow Salva)

MA Save current p	roject as		 X
Speichern in:	00_TIA-Portal 👻	G 👂 📂 🖽 -	
9	Name A	Änderungsdatum 20.02.2012 15:06	Typ Dateiordn
Zuletzt besucht	DB_Lager_Diagnose	21.02.2012 18:23	Dateiordn
	DB_Lager_Diagnose.backup ET200S_DP	21.02.2012 18:21 29.03.2012 13:08	Dateiordn Dateiordn
Desktop	Jan Fischtank	16.03.2012 13:01	Dateiordn
	Press_timer Presse_zeit	15.05.2012 20:01 02.03.2012 11:16	Dateiordn Dateiordn
Bibliotheken	Projektsafety	15.02.2012 14:43	Dateiordn
	Taest	29.03.2012 15:53	Dateiordn
Computer			
	4		
Netzwerk	Dateiname: press_timer	(Speichem
	Dateityp: TIA Portal projects	•	Abbrechen



6. Per eseguire le modifiche aprire il blocco **'program press[FC1]'** con un doppio clic. (\rightarrow Programma pressa[FC1])

Project Dervices Project Project Project Project Project Project Project Project Project Project Project Project Project Project	VA Siemens - press_timer		_ •
PORTAL PORTAL PORTAL PORTAL PORTAL PORTAL Poiss servers Project tree P	Project Edit View Insert Online Opt	tions Tools Window Help	Totally Integrated Automation
Project tree Project tre	📑 📑 🖬 Save project 📑 🐰 🛅 🛅	🗙 🔊 ± (4 ± 🎲 🖥 🗓 🕼 🖳 🥻 🦉 Go online 🖉 Go offline 🛔 🖪 🖪 🗶 🚽 🗋	PORTAL
Devices Options ** Press_timer ** Press_timer<	Project tree		Tasks 🗊 🗊 🕨
Yes Image: Second S	Devices		Ontions
		4	
Yess_timer W Add new device Bevice S networks W End and replace Find and replace Find and replace W Add new device Bevice s networks W End and replace W Add new device Bevice s networks W End and replace W Add new device Bevice s networks W End and replace W Books W End and replace Find and replace Beplace information Beplace information Connection information Beplace Replace information Connection information Beplace information	BOD		
Persez Jimer Find: Persez Baneworks Find: Devices Baneworks Persez Sameworks Persez Baneworks Persez Sameworks Persez Sameworks Persez Sameworks Perse Sameworks Persez Sameworks<			Find and replace
Profile Provide: & Anework Find: Image: Book of the configuration Whole works only Whole works only Image: Book of the diagnostics Image: Book of the diagnostics Find: Image: Book of the diagnostics Image: Book of the diagnostics Find: Image: Book of the diagnostics Image: Book of the diagnostics Find: Image: Book of the diagnostics Image: Book of the diagnostics Image: Book of the diagnostics Image: Book of the diagnostics Image: Book of the diagnostics Image: Book of the diagnostics Image: Book of the diagnostic of t	▼ _] press_timer		
Conservation C	Add new device		Find:
Image: Signal Structures Image: Signal Structures Image: Signal Structures	Devices & networks		
Peries configuration Witch online & diagnostics Add new block Add new block Main (051) Program blocks Program source files Program inb Program inb<	 controller_press [CPU 1214C DC/DC 		Whole words only
	Device configuration		Match case
 Frogram block 	😟 Online & diagnostics		- Matericase
	▼ Program blocks		Find in substructures
A Main (1011) Groups and states Address CFU Date Address C Manne Address C mu Address C mu Address C mu Address C mu C	Add new block		Find in hidden texts
Program press [FG] Protections Produce tables Produce	-Main [OB1]		Use wildcards
	Program press [FC1]		
	Technology objects		Ose regular expressions
A Crass Across Address Address Address Address Convention Con	External source files		Whole document
CPU Date Time St Type ID Event text Poptal view Potal view	PLC tags		Erom current position
Watch and force tables Program info Itex lists Connon data Cournentation settings Alarm display Device information Alarm display Device information Cournentation settings Cournentat	E PLC data types		O Prom current position
Image: Second	Watch and force tables		Selection
Inter lists Image: Starting interview <	Program info		Down
Could be a constant of the set of the s	Text lists		O
Common data Properties 1 Info 1 Diagnostics Find Episce with: Orline access Orline acces Orline acces Orline access Orline access Orline	Local modules		O Up
Alarm display Device information Connection information Alarm display Device information Alarm display Device information Alarm display Device information Peplace with:	Common data	🖾 Properties 🚺 Info 🚺 😨 Diagnostics	Find
Call anguages & resources	Documentation settings	Alarm display Davids information Connection Information	
	Languages & resources	Alam display Device information Connection information	Replace with:
CPU Date Time St Type ID Event text Replace all Public text Address CPU Date Time St Type ID Event text Replace all Public text Pu	Online access		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	SIMATIC Card Reader	CPU Date Time St Type ID Event text	Replace Replace all
Name Address > Languages & resources Portal view Po	✓ Details view	_	
Portal view Project arear-timer apaged	Name Address	< m	> > Languages & resources
	Portal view		Project press timer opened

7. Ora è possibile iniziare a modificare il programma.

Per creare la nostra soluzione con il ritardo è necessario un ritardo all'inserzione **'TON'**, che si trova in **'Basic instructions'** nella cartella **'Timer operations'**. Puntando il mouse su un oggetto, come ad es. il temporizzatore TON, viene visualizzata un'informazione dettagliata sull'oggetto.

 $(\rightarrow$ Istruzioni di base \rightarrow Temporizzatori \rightarrow TON)

🕒 🖬 Save project 📕 🐰 🗓 🗎 🖌 🏷	🗄 🥂 🗄 🔛 🗓 🖳 🗖 🦉 Go onlin	ne 🖉 Go offline 🔥 🖪 🖪 🔛			PC	DRT
Project tree 🔲 🖣	s_timer controller_press [CPU 1214	4C DC/DC/DC] → Program blocks → program press [FC1] 🔔	∎× ∎	structions		т Ш
Devices			0	ptions		
100 E	් 🖉 😤 🎭 🔚 🚍 💬 🕮 🕯 😵	▋ ⊟ 10 € 6 ₽ '= '= & ??				**
		Block interface	~	Favorites		
press_timer						
💕 Add new device	& >=1 [??] → -ol ↦ -[=] -(s	5)(R)-		a >=1 1?? -	-• → -[=]	
Devices & networks	 Block title: control press cylinder 		_			
 controller_press [CPU 1214C DC/DC/DC] 	Comment		~	Basic instructions		
Device configuration			Na	me	Description	
Q Online & diagnostics	 Network 1: cylinder out 		•	General		
🗢 🕁 Program blocks			•	Bit logic operations		
📑 Add new block	#start_signal —		-	Timer operations		
- Main [OB1]	#safety_fence_closed	#cylinder_out_in		IEC Timers		
= program press [FC1]	#cylinder_extended -0	s		TP 🖶	Generate pulse	
Technology objects	*emergency_on -0 +>			TON	Generate on-delay	
External source files			=	Generate on-dela	v	
PLC tags	★ #ylinder_out_in	Here, a status for the output press cylinder is		Delays a rising edge	by the period PT	
PLC data types	#start_signal	Here, the start button is entered		bene je e nomig euge		
Watch and force tables	#safety_fence_closed	Here, the status of the safety fence is entered		\$7-1200	200	
🔤 Program info	#ylinder_extended	Here, the status of the sensor cylinder extend		ION: Generate on-	<u>delay</u>	
Text lists	#emergency_off	Here, EMERGENCY OFF monitoring is entered		[TONR]-	Time accumulator	
Local modules	- Notwork 2: a diadacia			[RT]-	Reset timer	
🕨 🙀 Common data	 Network 2: cylinder in 			[PT]-	Load time duration	
Documentation settings	=1	and index and in	•	+1 Counter operations		
🕨 🐻 Languages & resources	#safety fence closed -0	#cyinder_dut_in	•	Comparator operati		
🙀 Online access	#emergency_off		•	1 Math functions		
ig SIMATIC Card Reader			•	Move operations		
	and the product of the second s		•	🚭 Conversion operatio	o	
		Here, a status for the output press cylinder is	•	Program control op.		
	#safety_tence_closed	Here, the status of the safety fence is entered	<	Ш		1
Details view	the strength off	Here, the status of the sensor cylinder extend	~ >	Extended instruction	ons	
	< III	> 100% -	- >	Technology		_
						-

8. Evidenziando un oggetto e premendo il tasto **'F1'** sulla tastiera del PC è possibile visualizzare sulla destra una finestra con la Guida in linea di questo oggetto. (\rightarrow F1)



Avvertenza:

Leggere attentamente nella Guida in linea le informazioni su tutti i temporizzatori.

9. Trascinare il temporizzatore **'TON'** con il mouse sul terzo contatto della funzione OR dopo la variabile **'#B_cylinder'**. (\rightarrow TON \rightarrow #B_cylinder)

piect Edit View Insert Online Optio	ons Tools Window Help						
🕴 🎦 🖬 Save project 🔳 🐰 🗎 🍙 🗙	·) ± (라 ± 📊 🗟 🔲 🖬 🕼 🕼 🖉 G	o online 🖉 Go offline 🔚 🖪 🖪 🗰 🛪 🖃 🗍			Totally I	ntegrated Automat PC	
Project tree	□ <s_timer> controller_press [CPU</s_timer>	1214C DC/DC/DC] Program blocks program press [FC1]	_ # = ×	Instruction	s	-	
Devices				Options			
1×00	💀 🖧 🛎 🛸 🛼 🗖 🚍 💬 🕮	1 · 🖀 🖂 🚳 🗠 📞 🕸 🖕 🗠 🔅 🖤					
		Block interface	_	× Eavorite	s		_
▼ ☐ press timer				Turonic			
Add new device	& >=1 ??? → -oi ↦ -[=	·] -(s)(s)-		& >=1	?? -	-• → -[=]	Ċ
Devices & networks	 Block title: central press sulinder. 						
▼ controller_press [CPU 1214C DC/DC/D	Comment			➤ Basic in:	structions		
Device configuration	Comment			Name		Description	_
Q Online & diagnostics	 Network 1: cylinder out 			General	1		
Program blocks	Hothon II Cjimotrou			▶ - Bit logi	c operations		
Add new block	#start signal	i		- O Timer o	perations		
- Main [OB1]	#safety_fence_closed -	#cylinder_out_in		IEC Tim	ners		
- program press [FC1]	#cylinder_extended -0	S		= TP		Generate pulse	
Technology objects	#emergency_off —o 🔅		_	- 📑 TON		Generate on-delay	
External source files				TOF		Generate off-delay	
PLC tags	★ #vlinder out in	Here, a status for the output press cylinder is	_	TON	IR	Time accumulator	
PLC data types	#start signal	Here, the start button is entered		E -[TF]-	Start pulse timer	
Watch and force tables	#afety_fence_closed	Here, the status of the safety feace is entered		E -(TC	DN]-	Start on-delay timer	
Program info	#cylinder_extended	Here, the status of the sensor cylinder extend		E -[TC	0F]-	Start off-delay timer	
Text lists	#emergency_off	Here, EMERGENCY OFF monitoring is entered		E -[TC	ONR]-	Time accumulator	
Local modules	N			E -[R]	1-	Reset timer	
🕨 🙀 Common data	 Network 2: cylinder in 			E -[P1	1-	Load time duration	
Documentation settings	A.		1.11	+1 Counte	r operations		
Languages & resources	#cylinder_extended #rafety fence_closed	#cylinder_out_in		🕨 🔀 Compa	rator operati		
Online access	#emergency off - *) 🛨 Math fi	inctions		
SIMATIC Card Reader	5 54 40			Move o	perations		
				🕨 🔄 Conver	sion operatio	o	
	★ #ylinder_out_in	Here, a status for the output press cylinder is		Program	n control op.		
	#safety_fence_closed	Here, the status of the safety fence is entered		<	Ш		>
Details view	#cylinder_extended	Here, the status of the sensor cylinder extend	~	> Extende	d instructio	ons	
	< minute state sta	> 100% -		> Technol	oav		_
Nama Address		Departies 1 Info D Discounting		> Commun	vication		_
Name Address		ropercies into 😦 🖸 Diagnostics		 Communication 	ICHUOII		_

10. Per la funzione del temporizzatore è necessaria una memoria che qui può essere resa disponibile solo impostando un nuovo blocco dati di istanza come **'Single instance' (Istanza singola)**. (\rightarrow OK)

Call options				×
Single instance	Data block Name Number The called fu data block.	IEC_Timer_O_DB	its data in its own in	nstance
			ОК	Cancel

Avvertenza:

È possibile utilizzare una multiistanza solo con la programmazione all'interno di un blocco funzionale. A questo proposito vedere il seguente esempio di contatore IEC.

11. Collegare ora il ritardo all'inserzione 'TON' con la preimpostazione 't#5s' per

5 secondi. Facendo clic con il mouse su Save project (Salva progetto) si salva il progetto.

M Siemens - press_timer	Tools Window Help						
Image: Control of the series of th	± C* ± 🖬 🖥 🖪 🕅 🛱 🖉 🎸	Go online 🖉 Go offline 🔚 🖪 🖪 😽 🖃 🔢			Totally In	tegrated Automati POI	on RTAL
Project tree	s_timer > controller_press [CP	U 1214C DC/DC/DC] > Program blocks > program press	[FC1] _ 🖬 🖬 🗙	Instr	uctions		
Save project				Ontic	me		
				oput	715	-	
1300 B	🕅 Ю 🖉 🖉 💀 🖂 🚍 🗁	≝ * ₩ Ξ № ** • • ** = = * * *	=1			Ξ	
Ē		Block interface		✓ Fa	avorites		
▼] press_timer		4=1		8	>=1 1771 -	-ol 🛏 -[=]	<u>^</u>
Add new device	• • • • •						~
Devices & networks	 Block title: control press cylinde 	er	^	D.			1
	Comment			♥ Da	asic instructions		
Device configuration				Name		Description	00
V Online & diagnostics	 Network 1: cylinder out 			P 📮	General		^
▼ g Program blocks		&			Bit logic operations		
Add new block	#start_signal —			- 0	Timer operations		
Main [OB1]	#satety_tence_closed -	#cylinder_out_in			IEC limers	-	-
Program press [FC1]	#emergency off -0 *			-		Generate pulse	100
System blocks	s 3-		=	_	- TON	Generate on-delay	6
Technology objects					TOF	Generate off-delay	
External source files	★ylinder_out_in	Here, a status for the output press cylinder is			TONR	Time accumulator	
PLC tags	#start_signal	Here, the start button is entered			E -(TP)-	Start pulse timer	
Le PLC data types	#afety_fence_closed	Here, the status of the safety fence is entered			[TON]-	Start on-delay timer	
Watch and force tables	#cylinder_extended	Here, the status of the sensor cylinder extend			[TOF]-	Start off-delay timer	6
Program into	#emergency_on	here, Ewenderer of Finionitaring is chared			E -[IONR]-	lime accumulator	
Text lists	 Network 2: cylinder in 				-(RT)-	Resettimer	- 11
▶ Lin Local modules	-	DP1		-	-[PT]-	Load time duration	- 11
Common data	IEC TIT	ner 0 DB"		• +1	Counter operations		- 11
Documentation settings		TON) <	Comparator operati		- 11
Longuages & resources	1	îme) 🗉	Math functions		
Im Online access	#cylinder_extended — IN	EI			Move operations		
SIMATIC Card Reader	1833 - 11		⊭cvlinder out in	•	Conversion operatio		
		#safety_fence_closed•	R) <u></u>	Program control op		~
	4	#emergency_off — 😽	-	<			>
✓ Details view			~	> E)	ctended instruction	ns	
	<	> 100% -		> Te	echnology		
Name Address		O Properties 1 Info () Diagnos	tice	> 0	ommunication		

12. Per caricare l'intero programma nella CPU selezionare la cartella **'controller_press'** quindi fare clic sul simbolo \blacksquare (Carica nel dispositivo). (\rightarrow Comando_pressa \rightarrow \blacksquare)

		/							
TIE	Siemens - press timer								_ #X
P	roject Edit View Insert Online Options To Project Edit Save project 📕 🗶 🗐 🗎 🗙 🏷	ools Window Have	nline 🖉 Go offline 🛔 👖 🛽	• × = 1			Totally In	tegrated Automatic POF	on RTAL
	Project tree 🔳 🕻	s_timer > controller_press [cr U 1]	214C DC/DC/DC] 🔸 Program	blocks > program pres	ss [FC1] 🔔 🖬 🖬 🗙	Instruc	tions	1	
	Devices					Ontion	e .		
				1 0 00		option	3		
	100 F	NU NU 🔍 🛼 👘 🖂 🚍 🖓 🖅 🗖			=	-			1 - st
- E	-		Block interface			✓ Fav	orites		<u>ā</u> .
ramm	Add new device	& >=1 [??] -I -oI └→ -[=]	-(s)(R)-			8	>=1 📅 🕂	-∘ı ↦ -[=]	A SI
5	Devices & networks	 Block title: control press cylinder 			-				× 101
5	Controller_press [CPU 1214C DC/DC/DC]	Comment				✓ Bas	ic instructions		
a.	Device configuration					Name	and a second	Description	est
	Online & diagnostics	 Network 1: cylinder out 							- ing
	Add new blocks	&					t logic operations		
	Add new block	#start_signal —	andiadaa aya in				C Times and		
		#salety_lence_closed	*cyinder_out_in			10	m	Concentra ender	- 1
	Program press (PCT)	#emergency_off -•• *						Generate puise	ask
	Talaalaavahiaata				=			Generate on-delay	5
	Categorie Control of State						TOP	Generate on-delay	
	Content source mes		Here, a status for t	he output press cylinder is				time accumulator	
	PLC tags	#start_signal	Here, the start but	ton is entered			[[[[]]=	Start puise timer	- iii
	Leg PLC data types	#satety_tence_closed	Here, the status of	the satety tence is entered			-[ION]-	Start on-delay timer	ari.
	Watch and force tables	#memency off	Here, EMERGENCY	OFF monitoring is entered			-[IOF]-	Start on-delay timer	es s
	Tata line	geney_en		or inclusion of the content of			-[IONK]-	lime accumulator	
	iext lists	 Network 2: cylinder in 					-[KI]-	Reset timer	- 10
	Local modules	%DB1] -[F1]-	Load time duration	
	Common data	"IEC_Timer_(D_DB"			+1 0	ounter operations		
	Contraction settings	TON					omparator operati		- 10
	Continences	Time				I I M	ath functions		
		T#55 PT	0	>=1			ove operations		
	• Card Reader				#cylinder_out_in		phyersion operatio.		
			#safety_fence_closed	-	R		ogram control op		~
		4	#emergency_off			N			-
	Details view					> Exte	ended Instruction	15	_
				> 100% -	Y	> Tec	hnology		
	Name		Q Properties	🚹 Info 追 📱 Diagn	ostics	> Con	munication		
	Portal view Dverview	program pre				~	Project press_timer	opened.	

13. Se la CPU è in stato **'RUN'** viene verificato se invece debba essere portata nello stato **'STOP'**. Confermare con **'OK'**. (\rightarrow OK)



14. Se si è dimenticato di definire prima l'interfaccia PG/PC viene visualizzata una finestra nella quale è possibile procedere all'operazione. (\rightarrow Type of the PG/PC interface \rightarrow Load)

	Configured access node	es of "controller_pre	ss"		
	Device	Device type	Туре	Address	Subnet
	controller_press	CPU 1214C DC/D	PN/IE	192.168.0.1	
		Тут	De of the PG/PC inte PG/PC inte Connection to su 1st gat	erface: PN/IE erface: Realtek PG ubnet: (local) PN/IE teway:	Ie GBE Family C V 🕐 🖸
	Accessible devices in ta	irget subnet:			show all accessible devices
	Device	Device type	Туре	Address	Target device
may artis	controller_conveyor	CPU 1214C DC/D	. PN/IE	192.168.0.1	controller_conveyor
P 22	-	-	PN/IE	Access address	-
Flash LED					
Online status information:					<u>R</u> efresh
Connected to addres	s 192.168.0.1				~
Scanning ended.					~

15. Confermare ancora una volta con **'Load'**. Durante il caricamento lo stato viene visualizzato in una finestra. (\rightarrow Carica)

tatus	!	Target	Message	Action
+[]	0		Ready for loading.	
	0	Stop modules	All modules will be stopped for downloading to device.	Stop all
	0	 Device configurati 	Delete and replace system data in target	Download to device
	0	 Software 	Download software to device	Consistent download

16. Il caricamento completato senza errori viene visualizzato in una finestra. Fare clic con il mouse su **'Finish'**. (\rightarrow Fine)

atus	!	Target	Message	Action
•	×i	 controller_press 	Downloading to device completed without error.	
	Â	Start modules	Start modules after downloading to device.	🛃 Start all

SIEMENS

	/	/	
M Siemens - press_timer			-
Project Edit View Insert Online Options To	ols Window Help		Totally Integrated Automation
📑 📑 🔚 Save project 昌 🐰 🛅 🛅 🗙 🍋 🗄	(* ± 📊 🖥 🛄 🖺 🚆 🏹 💋 Go online 🖉 Go offline 🛔 🖡 🗶 🚍		PORTAL
Project tree 🔳 🗸	press_timer + controller_press [CPU 1214C DC/DC/DC] + Start CPU blocks +	program press [FC1]	Instructions 📰 🔳 🕨
Devices			Options
1 0 0 1	.☆.☆ ⇒ 🖦 🗖 🚍 💬 23 ± 23 🗖 🐻 🥙 6. 43 '= '= & 🮌		
5	Block interface	-	> Eavorites
▼ □ press timer			M Pasis instructions
Add new device	& >=1 1 → −01 → −(=] −(s)- −(R)-		Vame Description
Devices & networks	Block title: control press cylinder	^	Ceneral
Controller_press [CPU 1214C DC/DC/DC]	Comment		Bit logic operations
Device configuration			Timer operations
😧 Online & diagnostics	 Network 1: cylinder out 	=	Counter operations
🕶 🕁 Program blocks	8		Comparator operati
Add new block	#start_signal —		Math functions
-Main [OB1]	#safety_fence_closed — #cylinder_out_in		Move operations
program press [FC1]	#cylinder_extended 0 S	Conversion operatio	
 System blocks 		Program control op	
Program resources			Word logic operations
Technology objects	★ #vlinder_out_in Here, a status for the output press	s cylinder is	Shift and rotate
External source files	#start_signal Here, the start button is entered		
PLC tags	#afety_fence_closed Here, the status of the safety fence	e is entered	
PLC data types	#cylinder_extended Here, the status of the sensor cylin	nder extend	
Watch and force tables	#emergency_off Here, EMERGENCY OFF monitorin	ng is entered	
Program info	1	N 100%	
Text lists			1
Local modules	Q Properties	Info Diagnostics	
Common data	General Cross-references Compile Syntax		
Documentation settings			1
Languages & resources	1 Merrana	Data Time	
Online access	IFC Timer 0 DP' was leaded suscessfully	5/16/2012 8:02:20 AM	
SIMATIC Card Reader	Inter_initer_o_bb was loaded successfully.	5/16/2012 0:02:29 AM	
	Main' was leaded successfully.	5/16/2012 8:02:29 AM	< III >
✓ Details view	Connected to controller proce Address IP-102 168 0 1	5/16/2012 7:50:41 AM	> Extended instructions
	Connection to controller_press, Address in = 192, 108,0,1.	5/16/2012 8:02:53 AM	> Technology
Name	Loading completed (errors: 0; warnings: 0).	5/16/2012 8:02:53 AM	Communication
None		•	Communication

18. Confermare l'avvio della CPU con **'OK'**. (\rightarrow OK)



19. Con un clic del mouse sul simbolo I Monitoring on/off (Controllo on/off) è possibile controllare lo

stato del temporizzatore e il tempo trascorso durante il test del programma. (ightarrow



6. Esempio di programmazione: comando di un nastro trasportatore con contatore e multiistanza

Per creare dei blocchi che devono fungere per così dire da "scatola nera" in qualsiasi programma è necessario programmarli utilizzando delle variabili. La regola vuole che in questi blocchi non siano mai utilizzati ingressi/uscite, merker ecc. indirizzati in modo assoluto. All'interno del blocco si possono utilizzare solo variabili e costanti.

Se da uno di questi blocchi riutilizzabili si richiamano blocchi funzionali subordinati o appunto temporizzatori o contatori, non è consentito assegnare loro un blocco dati proprio. Lo spazio di memoria necessario viene messo a disposizione come **multiistanza** all'interno del DB di istanza assegnato al blocco funzionale richiamante.

Nell'esempio seguente vogliamo aggiungere un contabottiglie al blocco funzionale che già contiene il comando di un nastro trasportatore in funzione del modo di funzionamento.

Ora il nastro deve trasportare sempre 20 bottiglie in una cassetta. Quando la cassetta è piena il nastro si arresta e la cassetta deve essere sostituita.

Con il tasto 'S1' si deve selezionare il modo di funzionamento 'manuale' e con il tasto 'S2' il funzionamento 'automatico'.

Nel modo di funzionamento 'manuale' il motore è acceso finché è azionato il tasto 'S3' ma il tasto 'S4' non deve essere assolutamente azionato.

Nel modo di funzionamento 'automatico' deve essere possibile accendere il motore del nastro con il tasto 'S3' e spegnerlo con il tasto 'S4' (contatto normalmente chiuso).

Inoltre è disponibile un sensore 'B0' che conta le bottiglie in ogni cassetta. Contate 20 bottiglie, il nastro si arresta.

Quando viene posizionata una nuova cassetta l'operazione deve essere confermata con il tasto 'S5'.

Lista di attribuzione:

Indirizzo	Simbolo	Commento
%I 0.0	S1	Tasto per modo di funzionamento manuale S1 NO
%I 0.1	S2	Tasto per modo di funzionamento automatico S2 NO
%I 0.2	S3	Tasto ON S3 NO
%I 0.3	S4	Tasto OFF S4 NC
%I 0.6	S5	Tasto S5 NO per reset del contatore/nuova cassetta
%I 0.7	B0	Sensore B0 NO contabottiglie
%Q 0.2	M1	Motore del nastro M1
% 0.2 % 0.3 % 0.6 % 0.7 %Q 0.2	S2 S3 S4 S5 B0 M1	Tasto ON S3 NO Tasto OFF S4 NC Tasto S5 NO per reset del contatore/nuova cassetta Sensore B0 NO contabottiglie Motore del nastro M1

7. Programmazione del nastro trasportatore con SIMATIC S7-1200

Per la gestione del progetto e la programmazione si utilizza il software **'Totally Integrated Automation Portal'.**

Qui si creano, si parametrizzano e si programmano con un'interfaccia utente unificata i componenti come controllore, visualizzazione e collegamento in rete della soluzione di automazione. Per la diagnostica degli errori sono disponibili diversi tool online.

Nei passi seguenti è possibile creare un progetto per il SIMATIC S7-1200, salvarlo con un altro nome e adeguarlo ai nuovi requisiti:

Il tool principale è **'Totally Integrated Automation Portal'**, che si richiama qui con un doppio clic. (
 → Totally Integrated Automation Portal V11)



2. Aprire ora il progetto **"FB_conveyor"** del modulo 010-020 nella vista portale come modello per questo programma. (\rightarrow Open existing project (Apri progetto esistente) \rightarrow FB_conveyor (FB_nastro) \rightarrow Open (Apri))



3. Ora alla voce **'First steps'** vengono proposti i primi passi per la progettazione. Aprire la vista progetto con **'Open the project view'**. (\rightarrow Apri vista progetto)

M Siemens - FB_conveyor			_ # X
			Totally Integrated Automation PORTAL
Start		First steps	
Devices & standard & s	 Open existing project Create new project Migrate project 	Project: "FB_conveyor" was opened successfully. Please select the next step: Start Image: Conveyor	
Visualization	Close project	Devices & Configure a device	
Dignotics	Welcome Tour	PLC programming Wille PLC program	
		Visualization Configure an HMI screen	
	Installed software		
	🕐 Help		
	🚱 User interface language	Project view Open the project view	
Project view	Opened project: C:\DATA\SIEMENS	Unterlagen\Modules_e_V9.0_englSreenshots\SCE_EN_010-030_R1206_S7-1200_Ti	mer_Counter\projects\\FB_conveyor



- 4. Il progetto deve essere innanzitutto salvato con un altro nome.
- $(\rightarrow \text{Project} (\text{Progetto}) \rightarrow \text{Save as} (\text{Salva con nome}))$



- 5. Con 'Save' salvare il progetto con il nuovo nome 'FB_conveyor_counter'.
- $(\rightarrow FB_contatore_nastro \rightarrow Salva)$

Speichem in:	📙 00_TIA-Portal	- 🕝 🌶 📂 🖽 -	
æ	Name	Änderungsdatum	Тур
2	DB_Lager.backup	20.02.2012 15:06	Dateioro
uletzt besucht	DB_Lager_Diagnose	21.02.2012 18:23	Dateioro
	DB_Lager_Diagnose.backup	21.02.2012 18:21	Dateiordn Dateiordn
·	ET200S_DP	29.03.2012 13:08	
Desktop	FB_conveyor_counter	15.05.2012 22:00	Dateioro
	Fischtank	16.03.2012 13:01	Dateioro
6 3	鷆 press_timer	15.05.2012 21:56	Dateioro
Bibliotheken	퉬 Presse_zeit	02.03.2012 11:16	Dateiordr Dateiordr
	Projektsafety	15.02.2012 14:43	
	鷆 startup	15.05.2012 20:01	Dateioro
Computer	📔 Taest	29.03.2012 15:53	Dateior
	•		
Netzwerk			Casiehar
	Dateiname: [FB_conveyor_counter]		speichem

6. Per creare nuove variabili globali fare doppio clic su **'PLC tags'** in **'controller_conveyor'** sotto **'PLC tags'**. (\rightarrow Comando_nastro \rightarrow Variabili PLC \rightarrow Variabili PLC)



7. Modificare la tabella delle variabili in base ai valori predefiniti.

Creare le due variabili globali 'B0' e 'S5'.

(\rightarrow B0 / Bool / %I0.7 / conveyor1 sensor bottle-counter \rightarrow S5 / Bool / %I0.6 / conveyor1 reset counter / new box)

	-	Name	Data type	Address	Retain	Visible	Acces	Comment
1		S1_CONVEYOR1	Bool	%E0.0				conveyor1 pushbutton manual mode (no contact)
2	-	S2_CONVEYOR1	Bool	%E0.1				conveyor1 pushbutton automatic mode (no contact)
З	-	S3_CONVEYOR1	Bool	%E0.2				conveyor1 pushbutton conveyor ON (no contact)
4	-	S4_CONVEYOR1	Bool	%E0.3				conveyor1 pushbutton conveyor OFF (nc contact)
5	-	M1_CONVEYOR1	Bool	%A0.2				conveyor1 motor conveyor belt M1
6	-	B0_CONVEYOR1	Bool	%E0.7				conveyor1 sensor bottle-counter
7	-	S5_CONVEYOR1	Bool	E0.6	-			conveyor1 reset counter / new box

8. Per eseguire le modifiche nel programma aprire il blocco **'conveyor[FB1]'** con un doppio clic. (→ Nastro[FB1])

Project Edit View Insert Online Options Tools Window Help Totally Integrated Au Totally	tomation PORTAL
Image: Save project Image: Save project<	PORTA PORTA DISTANTS
Project tree IFB_conveyor_counter > controller_conveyor [CPU 1214C DC/DC/DC > PLC tags > Default tag table [20] Devices Tags © User constants © System of the provided state tag table [20] Devices Project tree Plc tags > Default tag table [20] Devices Program Default tag table Project tree Name Data type Address Retin Visible. Acces Conveyor [output state tag table [20] Default tag table Name Data type Address Retin Visible. Acces Conveyor [output state tag table [20] Devices 8 networks S1_CONEYOR1 Bool %E0.0 @ @ conveyor [output state tag table [20] Online & diagnostics S2_CONEYOR1 Bool %E0.2 @ conveyor [output state tag table [20] Online & diagnostics S4_CONEYOR1 Bool %E0.7 @ conveyor sensor bottle-counter % Add new block S5_CONEYOR1 Bool %E0.6 @ @ conveyor sensor bottle-counter % Add new block S4_CONEYOR1 Bool %E0.6 @ @ Conveyor reset co	Dinstants
Image: Control of Contro	onstants
Devices Tags User constants System of the second sec	onstants
Image: Conveyor Counter Image: Conveyor Counter <td></td>	
Default tag table PB_conveyor_counter Name Data type Address Retain Visible. Acces Comment Image: Participant of the participant of	
Image: Big conveyor_counter Name Data type Address Retain Visible. Acces Comment Image: Big conveyor_counter Image: Big conveyor_counter </td <td></td>	
Image: Add news device 1 Image: S1_CONVEYOR1 Bool %E0.0 Image: S1_CONVEYOR1 Bool %E0.1 Image: S1_CONVEYOR1 Bool %E0.2 Image: S1_CONVEYOR1 Bool %E0.3 Image: S1_CONVEYOR1 Bool %E0.3 Image: S1_CONVEYOR1 Bool %E0.3 Image: S1_CONVEYOR1 Bool %E0.7	
Image: Second	
Image: Controller conveyor [CPU 1214C DC/DC. 3 GD 35_CONVEYOR1 Bool %E0.2 Image: Conveyor1 pushbutton conveyor OF (no contact) Image: Conveyor1 pushbutton conveyor OF (no contact) 4 GD 34_CONVEYOR1 Bool %E0.3 Image: Conveyor1 pushbutton conveyor OF (no contact) Image: Conveyor1 pushbutton conveyor OF (no contact) 5 GD ML_CONVEYOR1 Bool %E0.3 Image: Conveyor1 pushbutton conveyor OF (no contact) Image: Conveyor1 pushbutton conveyor OF (no contact) 5 GD ML_CONVEYOR1 Bool %E0.7 Image: Conveyor1 sensor bottle-counter Image: Conveyor1 pushbutton conveyor OF (no contact) 1 ML_CONVEYOR1 Bool %E0.7 Image: Conveyor1 sensor bottle-counter Image: Conveyor1 molocks 6 GD BO_CONVEYOR1 Bool %E0.6 Image: Conveyor1 reset counter / new box Image: Conveyor1 molocks 6 GD BO_CONVEYOR1 Bool Image: Conveyor1 reset counter / new box Image: Conveyor1 molocks 6 GD BO_CONVEYOR1 Bool Image: Conveyor1 reset counter / new box Image: Conveyor1 molocks 6 GD BO_CONVEYOR1 Bool Image: Conveyor1 reset counter / new box Image: Conveyor1 molocks 6 GD BO_CONVEYOR1 Bool Image: Conveyor1 reset counter / new box Image: Conveyor1 molocks 7 GD SCO	
Image: Conveyor I Delignation 4 4 S4_CONVEYOR1 Bool %E0.3 Image: Conveyor1 pushbutton conveyor OFF (nc contact) Image: Conveyor I Delignation 5 4 MI_CONVEYOR1 Bool %A0.2 Image: Conveyor1 Delignation Image: Conveyor I Delignation 6 4 Bool %B0.7 Image: Conveyor1 Sensor bottle-counter Image: Conveyor I Delignation 7 4 S5_CONVEYOR1 Bool %B0.6 Image: Conveyor1 Sensor bottle-counter Image: Conveyor I Cell 8 <	
Volnine & diagnostics 5 Image: Conveyor I and Conveyo	
Image: Program blocks 6 Image: Bold CONVEYOR1 Bool %E0.7 Image: Conveyor1 sensor bottle-counter Image: Program block 7 Image: Sp_CONVEYOR1 Bool Image: Sp_CONVEYOR1 Bool Image: Sp_CONVEYOR1 Bool Image: Sp_CONVEYOR1 Image:	
Image: Add new block 7 Image: Sp_CONVEYOR1 Bool Image: Sp_CONVEYOR1 Bool Image: Sp_CONVEYOR1 Conveyor1 reset counter / new box Image: Sp_CONVEYOR1 8 <add new=""> Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 8 <add new=""> Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 8 <add new=""> Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 8 <add new=""> Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 8 <add new=""> Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 8 <add new=""> Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 8 <add new=""> Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 8 <add new=""> Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 8 <add new=""> Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 8 <add new=""> Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 8 <add new=""> Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 Image: Sp_CONVEYOR1 8 <</add></add></add></add></add></add></add></add></add></add></add>	
38 Main (D81) 8 <add new=""> 32 conveyor [F81] aconveyor [D8]</add>	
Conveyor (FB1) Conveyor DB (DB1) Conveyor DB (DB1)	
conveyor_DB [DB1]	
▶ 🙀 Technology objects	
→ 📓 External source files	
▼ Cap PLC tags	
🝓 Show all tags	
📑 Add new tag table	
🐒 Default tag table [20]	
▶ C ata types	
▶ 💭 Watch and force tables	
Program info	
E Text lists	

- 9. In primo luogo aggiungere 2 righe nell'interfaccia per le variabili Input.
- $(\rightarrow$ Interface (Interfaccia) \rightarrow Input \rightarrow Add row (Aggiungi riga)

FB	FB_conveyor_counter controller_conveyor [CPU 1214C DC/DC] Program blocks conveyor [FB1]									
H	🚜 🕸 🔮 🖶 🚍 💬 溜 ± 🖀 🚍 🔛 🥙 🏎 🦻 '= '= 🐣 🙄									
	Interface									
		Na	me		Data type	Default value	Retain	Visible in	Comment	
1	-	•	Input							
2	-		manual		Bool	false	Non-retentive	-	signal select manual mode	
З			automa	tic	Bool	false	Non-retentive	· ·	signal select automatic mode	
4			on		Bool	false	Non-retentive	-	start signal	
5			off		Bool 🔳 💌	false	Non-ret 💌		stop signal	
6		Ť	Insert row							
7		÷,	Add row		Bool	false	Non-retentive		write signal to motor conveyor	
8		Ж	Cut	Ctrl+X						
9		È	Сору	Ctrl+C						
10		ì	Paste	Ctrl+V						
11		×	Delete	Del	Bool	false	Non-retentive		memory bit mode selection	
12		^	Rename	F2	Bool	false	Non-retentive	-	memory bit motor conveyor ON	
13										
14		_	Update inte	rtace						

10. Per la dichiarazione delle variabili locali vengono inserite le seguenti variabili Input.

Input:

sensor_bottle	Qui viene interrogato il sensore del contabottiglie
reset_counter	Qui viene immesso il segnale per il reset del contatore

	Interface								
		Name		ne Data type Def		Default value Retain V	Visible in	Comment	
1		•	Input						
2			manual	Bool	false	Non-retentive		signal select manual mode	
З	-		automatic	Bool	false	Non-retentive		signal select automatic mode	
4			on	Bool	false	Non-retentive		start signal	
5			off	Bool	false	Non-retentive		stop signal	
6			sensor_bottle	Bool	false	Non-retentive		signal sensor bottle-counter	
7	-		reset_counter	Bool 🔳 💌	false	Non-ret 💌		signal reset counter	
8			<add new=""></add>						
9		•	Output						
10	-	•	motor	Bool	false	Non-retentive		write signal to motor conveyor	
11		•	InOut						
12			<add new=""></add>						
13	-	•	Static						
14	-		mem_automatic	Bool	false	Non-retentive		memory bit mode selection	
15			mem_motor	Bool	false	Non-retentive		memory bit motor conveyor ON	
16		•	Temp						
17			<add new=""></add>						

11. Ora è possibile iniziare a modificare il programma.

Per creare la nostra soluzione con il contatore è necessario un contatore all'indietro **'CTD'**, che si trova in **'Basic instructions'** nella cartella **'Counter operations'**. Puntando il mouse su un oggetto, come ad es. il contatore CTD, viene visualizzata un'informazione dettagliata sull'oggetto.

 $(\rightarrow$ Istruzioni di base \rightarrow Contatori \rightarrow CTD)

SIEMENS



12. Evidenziando un oggetto e premendo il tasto **'F1'** sulla tastiera del PC è possibile visualizzare sulla destra una finestra con la Guida in linea di questo oggetto. (\rightarrow F1)



Avvertenza:

SIEMENS

Leggere attentamente nella Guida in linea le informazioni su tutti i contatori.

13. Inserire prima un AND tra OR e istruzione poi trascinare il contatore **'CTD'** con il mouse sul secondo contatto della funzione AND. (\rightarrow & \rightarrow CTD)



14. Per la funzione del contatore è necessaria una memoria. Qui viene resa disponibile dal blocco funzionale come **'Multi Instance'** all'interno del blocco dati di istanza senza che venga creato un nuovo blocco dati di istanza. (\rightarrow Multiistanza \rightarrow OK)

Call options	×
Single instance	Multiple instance Name in the interface IEC_Counter_0_Instance The called function block saves its data in the instance data block of the calling function block and not in its own instance data block. This allows you to concentrate the instance data in a single block and to get by with fewer instance data blocks in your program. More
	OK Cancel

Avvertenza:

È possibile utilizzare una multiistanza solo con la programmazione all'interno di un blocco funzionale.

15. Collegare il contatore all'indietro **'CTD'** con il valore predefinito **'PV'** per le 20 bottiglie e interconnettere l'ingresso **'CD'** con **'#sensor_bottle'** e l'ingresso **'LD'** con **'#reset_counter'**. Negare ora il secondo contatto della funzione AND.



Avvertenza:

Per contare le quantità predefinite il conteggio più adatto è quello all'indietro perché per ulteriori interconnessioni si può utilizzare semplicemente l'uscita binaria **'Q'**. Diversamente sarebbe necessario programmare un'operazione di confronto.

16. Aprire il blocco **'Main[OB1]'** per aggiornarvi il richiamo del blocco **'conveyor[FB1]'**. (→ Main[OB1])

SIEMENS

What Siemens - FB_conveyor_counter							
Project Edit View Insert Online Options To	ools Window Help						
📑 🎦 🗔 Save project 昌 🐰 🗎 🖆 🗙 🔊 ±		💋 Go online 🖉 G	o offline 🔒 🖪 👖	×			
Project tree	convevor counter > contre	oller_convevor[C	PU 1214C DC/DC/D	Cl → Program	blocks ▶	convevor [FB1] 💶 🖬 🖬	
Devices	1		1				
	🖃 🗖 🧶 👻 👻 🖍	🗩 📲 🛎 📕 🖻	🖉 🥙 ፍ 🍄 '=	: 😑 🗳 🌄			
2	Interface						
🗧 💌 📑 FB_conveyor_counter 🔽	Name	Data type	Default value	Retain	Visible in	Comment	
Add new device	1 🕣 👻 Input						
📅 🧥 Devices & networks	2 📶 = manual	Bool	false	Non-retentive		signal select manual mode	
controller_conveyor [CPU 1214C DC/DC/	3 🕣 = automatic	Bool	false	Non-retentive		signal select automatic mod	
Device configuration	4 🕣 = on	Bool	false	Non-retentive	-	start signal	
Q Online & diagnostics	5 📲 off	Bool	false	Non-retentive	-	stop signal	
🕶 🔂 Program blocks	<	III				>	
Add new block							
- Main [OB1]	& >=1 ??? -I -oI -	+ -[=] -(S)(R)	-				
Conveyor [FB1]	Block title: conveyor contr	ol					
conveyor_DB [DB1]	Comment						
Technology objects							
External source files	Network 1: memory bit mode selection						
Show all tags		SR					
Add new tag table	#automatic — S						
Tefault tag table [20]	#manual — R1	Q —					
Lee PLC data types							
Watch and force tables	Them automatic		memory bit mode	selection			
Program info	#automatic		signal select autor	matic mode			
Text lists	#manual		signal select man	ual mode			
Local modules			-				

17. Nel blocco **'Main[OB1]'** fare clic con il tasto destro del mouse su **"conveyor"** e in seguito su **'Update'**. (→ Main[OB1] → Aggiorna)

FB_conveyor_counter controller_conveyor [CPU 12]	214C DC/DC/DC] Program blocks Main [OB1]	_ # = ×
🔥 🕉 学 👻 💺 🚍 📼 🕾 😫 😫 😢	€0 ⊉ '= '= ♣ ♥	-
В	Block interface	
& >=1 [??] → −ol → -[=] →(s)-→(R)-		
 Block title: "Main Program Sweep (Cycle)" 		
Comment		
Network 1: call program conveyor 1		
"conveyor_DB"		
%FB1	Open	
— EN	Open and monitor	
%E0.0	Define tag Ctrl+Shift+I	
"S1_CONVEYOR1" — manual	Rename tag Ctrl+Shift+U	
"S2_CONVEYOR1" - automatic	Rewire tag Ctrl+Shift+P	
%E0.2	X Cut Ctrl+X	
%E0.3	Copy Ctrl+C	
"S4_CONVEYOR1" -o off	Paste Ctrl+V	
	X Delete Del	
 Network 2: 	Go to	
	Cross-reference information	
	Change call type	
	Update	
	. Insert network Shift+E2	
	[??] Insert empty box Shift+F5	
	Insert output Ctrl+Shift+3	
	🥩 Insert comment	
	Properties	



18. Ora selezionare 'New interface' e confermare con 'OK'. (\rightarrow Nuova interfaccia \rightarrow OK)



19. Collegare le due nuove variabili di ingresso con le variabili PLC "B0" e "S5" qui visualizzate.

Facendo clic con il mouse su Save project (Salva progetto) si salva il progetto.

$(\rightarrow "B0" \rightarrow "S5" \rightarrow \blacksquare$	Save project
--	--------------

MA Siemens	- FB_conveyor_	counter						
Project Edit	View Insert	Online Option	ns Tools	Window Help				
📑 📑 🕄	Save project 📑	X 🗈 🗈 🗙	5 t C	😉 🖬 🖥 🛄 🛍	🖳 🖳 💋 Go onlin	e 🖉 Go offline 🛔	×	
Project tr	ee			B_conveyor_coun	ter 🕨 controller_co	nveyor [CPU 1214C D	[/DC/DC] → Program blocks →	Main [OB1] 🛛 🖬 🖬 🗙
Device	5							
BOC			1	ый ый 学 👻 🎭	: 🖻 🚍 💬 📲 ± 🗐	2 🖃 😥 🥙 💊 🤣	'= '= 🗳 🚏	
2			:	1		Block inte	rface	
👻 🗖 co	ntroller_conveyor [CPU 1214C DC/D	q 🔨				▼	
E IY	Device configuration	on		& >=1 1?? -	-• → -[=] -(:	s)(R)-		
5	Online & diagnosti	cs		 Block title: "M 	ain Program Sweep (Cvc	le)"		~
ā - 🖬	Program blocks			Comment	5 1.5			
ž	Add new block							
	💶 Main [OB1]			 Network 1: 	call program conveyor	1		
	- conveyor [FB1]		=			%DB1		
	conveyor_DB [D	B1]				conveyor_DB"		
•	Technology objects					%FB1		
► 🗔	External source file	5			- EN	"conveyor"		
	PLC tags			9	£0.0			
	a Show all tags			"S1_CONVEY	'OR1" — manual			
	Add new tag tab	ole		150 CON1/51	(E0.1			
	💥 Default tag tabl	e [20]		-S2_CONVEY	GR1 ⁻ — automatic			
	PLC data types		~	S3_CONVEY	"OR1" - on			
<			>	9	Æ0.3			
N Dotail	c viow			S4_CONVEY	OR1" -0 off			
• Detail	sview			BO CONVEY	OR1" — sensor bottle		%A0 2	
and the second				9	E0.6	mo	tor - "M1_CONVEYOR1"	
Name		Details		"S5_CONVEY	OR1 — reset_counter	El	40 <u> </u>	
PRO	FINET_interface_1	64	~					
Puls	e_1[PTO/PWM]	266			* %FO.0	compared pu	shbutton manual mode (no cont	
Puls	e_2[PTO/PWM]	267		\$2 CONVEYOR	" %E0.1	conveyor1 pu	shbutton automatic mode (no conc	
S1_0	CONVEYOR1	%E0.0		"S3 CONVEYOR	" %E0.2	conveyor1 pu	shbutton conveyor ON (no conta	
- S2_0	CONVEYOR1	%E0.1		M1 CONVEYOR	1" %A0.2	conveyor1 mo	tor conveyor belt M1	
S3_0	CONVEYOR1	%E0.2	=	"\$4_CONVEYOR1	* %E0.3	conveyor1 pu	shbutton conveyor OFF (nc cont	
- S4_0	CONVEYOR1	%E0.3		B0_CONVEYOR	1" %E0.7	conveyor1 se	nsor bottle-counter	~
S5_0	CONVEYOR1	%E0.6		<			> 100%	▼ <u></u> ₹

20. Per caricare l'intero programma nella CPU selezionare la cartella **'controller_conveyor'** quindi fare clic sul simbolo \square (Carica nel dispositivo). (\rightarrow Comando_nastro \rightarrow \square)

M Siemens - FB_conveyor_counter					
Project Edit View Insert Online Options Tools	Window Help				
📑 📑 🖬 Save project 블 🐰 🛅 🗂 🗙 🏷 ± 🤆	*± 🖬 🖥 🛄 🖆 🛤	💋 Go online 🖉	Go offline 🗛 🖪 🖪	¥ ⊟ 🛛	
Project tree 🔲 🖣	FB_conveyor_co	device r_conveyo	or [CPU 1214C DC/DC/DC	.] → Program blocks →	Main [OB1] 🛛 🗖 🖬 🗙
Devices					
600	- A = = = = = =		🔝 🕐 🖕 🖢 '= '=	0. 00	2
2			Block interface		
FB_conveyor_counter					
Add new device	& >=1 ??? -I -ol	→ -[=] -(s)(s	•)-		
Devices & networks	 Block title: "Main Progr 	am Sweep (Cycle)"			^
□ controller_conveyor [CPU 1214C DC/DC/	Comment				
Device configuration					
V Online & diagnostics	 Network 1: call prog 	Iram conveyor 1			
Program blocks		%D	B1		
Add new block		*conve	yor_DB"		
Main [OB1]		74-	81		
Conveyor [FB1]	_	EN	<i>leyor</i>		
conveyor_DB [DB1]	%E0.0				
Technology objects	"S1_CONVEYOR1" -	manual			=
External source files	%E0.1				
👻 🛺 PLC tags	"S2_CONVEYOR1" -	automatic			
Show all tags	*20.2	0.0			
	%E0.3	on			
	"S4_CONVEYOR1" -0	off			
✓ Details view	%E0.7				
	"B0_CONVEYOR1" -	sensor_bottle	%4	10.2	
Name	%E0.6		motor - "M	11_CONVEYOR1*	
Program blocks	SS_CONVETORI -	reset_counter	ENO -		
Tochnology objects					
	"S1_CONVEYOR1"	%E0.0	conveyor1 pushbutton	manual mode (no cont	
External source lifes	"\$2_CONVEYOR1"	%E0.1	conveyor1 pushbutton	automatic mode (no c	
PLC tags	"S3_CONVEYOR1"	%E0.2	conveyor1 pushbutton	conveyor ON (no conta	
PLC data types	"M1_CONVEYOR1"	%A0.2	conveyor1 motor conv	eyor belt M1	
Watch and force tables	"S4_CONVEYOR1"	%E0.3	conveyor1 pushbutton	conveyor OFF (nc cont	
Program info	"B0_CONVEYOR1"	%E0.7	conveyor1 sensor bott	le-counter	~
Text lists	<			> 100%	▼

21. Impostare l'interfaccia

Device	Device type	Туре	Addre	ess	Subnet
controller_conveyor	CPU 1214C DC/D	PN/IE	192.1	68.0.1	
	ту	pe of the PG/PC PG/PC	interface: interface:	PN/IE	Cle GBE Family C.
		Connection	to subnet:	(local) PN/IE	
		151	t gateway:		
Accessible devices in	target subnet:	Type	t gateway:		Show all accessi
Accessible devices in Device controller_press	target subnet: Device type CPU 1214C DC/D.	Type PN/IE	t gateway: Add 192	lress .168.0.1	Show all accessi Target device controller_pr
Accessible devices in Device controller_press	target subnet: Device type CPU 1214C DC/D. —	Type PN/IE PN/IE	Add Add 192 Acc	ress .168.0.1 ess address	Show all accessi Target device controller_pr —
Accessible devices in Device controller_press	target subnet: Device type CPU 1214C DC/D. —	Type 	Add	ress .168.0.1 ess address	Show all accessi Target device controller_pr
Accessible devices in Device controller_press 	target subnet: Device type CPU 1214C DC/D. —	Type PN/IE PN/IE	Add	ress .168.0.1 ess address	Show all accessi Target device controller_pr

22. Confermare ancora una volta con **'Load'**. Durante il caricamento lo stato viene visualizzato in una finestra. (\rightarrow Carica)

+[]		Target	Message Ready for loading.	Action
	0	Stop modules	All modules will be stopped for downloading to device.	Stop all
	0	Software	Download software to device	Consistent download
			Cancel	

23. Il caricamento completato senza errori viene visualizzato in una finestra. Fare clic con il mouse su **'Finish'**. (\rightarrow Fine)

tatus	1	Target	Message	Action
1	<u> </u>	 controller_conveyor 	Downloading to device completed without error.	
	▲	Start modules	Start modules after downloading to device.	🖌 Start all



24. Avviare la CPU facendo clic con il mouse sul simbolo \blacksquare . (\rightarrow \blacksquare)

I Save project ■ ¥ 1	Te X In + CH + TE B. T. B. B. A Go online & Go offline 🙏 T. B. X - 1	
Project tree	□ ↓	[OB1] _ 7 = X
Devices	Start CPU	
	A X → → A A F = □ - □ - □ + 0 - N A A C - 3 0. 00	
		=
-	Block interface	
 FB_conveyor_counter 		
Add new device		
Devices & networks		^
controller_conveyor [CPU 121]	4C DC/DC/DC] Comment	
Device configuration		
😵 Online & diagnostics	 Network 1: call program conveyor 1 	
 Program blocks 	%DB1	
Add new block	"conveyor_DB"	
Hain [OB1]	%FB1	
conveyor [FB1]	"conveyor"	
conveyor_DB [DB1]	94E0.0	
🕨 🏣 Technology objects	"S1_CONVEYOR1" — manual	
External source files	%E0.1	
PLC tags	"S2_CONVEYOR1" — automatic	
PLC data types	"S3_CONVEYOR!" — on	
Watch and force tables	%E0.3	
Program info	*S4_CONVEYOR1* — off	
Text lists	"R0_CONVEXORI" concor bottle	
Local modules	%0.6 motor - "MI CONVEYOR1"	
🕨 🧃 Common data	"S5_CONVEYOR1" reset_counter ENO -	
Documentation settings		
Languages & resources		
Online access	▼ Network 2:	

25. Confermare l'avvio della CPU con **'OK'**. (\rightarrow OK)



26. Con un clic del mouse sul simbolo Monitoring on/off (Controllo on/off) è possibile controllare lo

stato del contatore durante il test del programma. (\rightarrow \bigcirc)

Wh Siemens - FB_conveyor_counter		
Project Edit View Insert Online Options To	ols Window Help	
📑 🎦 🔒 Save project 블 🐰 🗉 🗊 🗙 🍤 🗄	(🖛 🛨 🌃 🖥 🗓 🌆 🚆 🙀 🚿 Go online 💋 Go offline	• 🚣 🖪 🔣 🗶 🗶 🗆 🛄
Project tree 🔲 🖣	yor_counter controller_conveyor [CPU 1214C DC	(/DC/DC] 🔸 Program blocks 🔸 conveyor [FB1] 🔔 🖬 🗮 🗙
Devices		
	💏 💑 🦈 👻 🍬 🚍 🚍 💬 🖀 ± 🖀 🚍 😥 🥙	😡 🤣 '= '= 🚯 🌄 🗔
5	Bloc	k interface Monitoring on/off
📱 🔻 📋 FB_conveyor_counter 🗹	No trigger applied.	
👼 📑 Add new device		
Devices & networks	& >=1 [??] → → → → → → → → → → → → → → → → → →	
controller_conveyor [CPU 1214C DC/DC/		
Device configuration	 Network 2: memory bit start motor conveyor in auto 	omatic
🖳 Online & diagnostics	[#mem motor
🔻 🔂 Program blocks 🛛 🔵	FALSE	SR
Add new block	#off	FALSE
🖅 Main [OB1] 🛛 🔵	TRUE	#on S
🖅 conveyor [FB1]	#mem_automatic	
🥃 conveyor_DB [DB1] 🛛 🔵		
Technology objects	 Network 3: motor conveyor 	
External source files		
🕨 📮 PLC tags 🛛 🔵	FALSE	
PLC data types	#on	
Watch and force tables	FALSE	>=1
Program info	#off - O	FALSE
Text lists	#mem_automatic	***************************************
🕨 🚺 Local modules 🗹		
Common data	X#	(00 14)
Documentation settings	#IEC_C	stance
Languages & resources		CTD
Online access		Int
SIMATIC Card Reader	TRUE	
	#sensor_bottleCb	
< III >	#reset_counter — LD	cv –
✓ Details view	20 — PV	8
	<	▶ 100% ▼

27. Con un clic del mouse sul simbolo 🎬 Monitoring on/off (Controllo on/off) è possibile controllare il

blocco dati aperto durante il test del programma. (\rightarrow \square)____

FB	_co	veyor_counter 🕨 control	ler_conveyor [CF	PU 1214C DC/D	C/DC] 🕨 Program I	olocks 🕨 co	nveyor_DB [DB1]	_ # = ×
	å								
1.3	cor	″ 🔜 🗣 🛄 🗖 💽							
		Name Monit	tor all ype	Start value	Monitor value	Retain	Visible in	Comment	
1									
2	-0	manual	Bool	false	FALSE		V	signal select manual mode	
З		automatic	Bool	false	TRUE		V	signal select automatic mode	
4	-	 on 	Bool	false	FALSE		V	start signal	
5	-	 off 	Bool	false	FALSE		~	stop signal	
6		sensor_bottle	Bool	false	TRUE		V	signal sensor bottle-counter	
7	-	reset_counter	Bool	false	TRUE		 Image: A start of the start of	signal reset counter	
8	-	- Output							
9	-	motor	Bool	false	FALSE		~	write signal to motor conveyor	
10		 InOut 							
11									
12	-	mem_automatic	Bool	false	TRUE		~	memory bit mode selection	
13		mem_motor	Bool	false	FALSE			memory bit motor conveyor ON	
14		IEC_Counter_0_Instance	IEC_COUNTER				~		