

Línea de producción de 24 V

Configuración del hardware



Índice

2 Cc	onfiguración de hardware	1
2.1	Componentes de un PLC	1
2.1	.1 Alimentación eléctrica	2
2.1	.2 Módulo central	
2.1	.3 Módulos de entrada	4
2.1	.4 Módulos de salida	5
2.1	.5 Señales binarias	6
2.1	.6 Información sobre el estado de las señales	7
2.2	Planificación de proyectos de hardware	8
2.2	2.1 Portal TIA	9
2.2	2.2 Ejercicio: Configuración del hardware	
2.3	Módulo y direccionamiento de memoria	
2.3	3.1 Introducción	
2.3	3.2 Direccionamiento simbólico	
2.3	3.3 Ejercicio: Creación de variables PLC	

2 Configuración del hardware

2.1 Componentes de un PLC

El modelo se controla mediante un controlador lógico programable. Un sistema de automatización de este tipo consta esencialmente del módulo central, los módulos de entrada y salida y un posible módulo de alimentación eléctrica.



Imagen 1 PLC - Modo de funcionamiento

La siguiente figura muestra la estructura de un sistema de automatización utilizando el Siemens SIMATIC S7-1200 como ejemplo.



Imagen 2 Estructura de un sistema de control Siemens S7-1200



A continuación se explican los componentes de un S7-1200 por analogía con el cuerpo humano.

2.1.1 Alimentación

La fuente de alimentación del sistema (PS) suministra tensión interna al sistema de automatización. Se necesita una fuente de alimentación de carga (PM) adicional para alimentar los dispositivos de señalización, los actuadores y las luces indicadoras.



Imagen 3 S7-1200 Alimentación de carga

En el ser humano, la fuente de alimentación corresponde al sistema cardiovascular, que suministra energía a todos los demás órganos.



Imagen 4 Sistema cardiovascular



2.1.2 Montaje central

La unidad de control de la unidad central de procesamiento (CPU) procesa el programa almacenado en la memoria de programas.

El estado de las entradas se consulta durante el procesamiento del programa.

En función del estado de la señal de las entradas y del programa almacenado en la memoria de programas, la unidad de control activa las salidas.



Imagen 5 CPU S7-1200



Imagen 6 Cerebro

En comparación con los humanos, sería el cerebro, que procesa todas las secuencias de control.





Los módulos de señales constituyen la interfaz entre el proceso y el sistema de automatización. Hay disponibles módulos de entrada y salida digitales y analógicos.

2.1.3 Módulos de entrada

Los transmisores de señales (sensores) se conectan a los módulos de entrada (DI = Entrada digital o DE Entradas digitales / AI = Entrada analógica o AE = Entradas analógicas). Estos son, por ejemplo

- Botones e interruptores de control
- Información de contacto y posición
- Recuento de impulsos

La CPU utiliza estas señales para registrar el estado actual del sistema.



Imagen 7 S7-1200 Módulo DI



Imagen 8 Sentidos humanos

Los módulos de entrada registran las señales de los sensores y las envían a la CPU del mismo modo que el ojo humano envía señales al cerebro.



2.1.4 Conjuntos de salida

Los actuadores y los transmisores de señales (actuadores) se conectan a los módulos de salida (DO = Salida digital o DA = Salidas digitales / AO = Salida analógica o AA = Salidas analógicas).

Por ejemplo:

- Indicadores luminosos
- Contactores y controles de válvulas
- Órdenes de accionamiento

En función de la información procesada, la CPU envía señales a las distintas salidas, que controlan los actuadores y accionadores y desencadenan reacciones.



Imagen 9 S7-1200 Módulo DO



Imagen 10 extremidades humanas

Por analogía con los humanos, son los miembros los que reaccionan a las órdenes del cerebro.





2.1.5 Señales binarias

En los autómatas programables (PLC), mucha información se procesa y controla mediante señales binarias, es decir, de dos valores.

Estos se leen en el PLC mediante módulos de entrada digital y se transmiten a través de

módulos de salida digital.



Imagen 11 Conexión de señales binarias

Esta información sobre el estado de la señal se almacena en un bit en el PLC.

El bit es la unidad más pequeña de la tecnología de la información.



2.1.6 Información sobre el estado de las señales

Señales binarias de entrada

El estado de una señal de entrada binaria se reconoce a través de la tensión aplicada.

Se puede distinguir entre dos estados de la señal.

- Tensión presente = estado de la señal "1" o "TRUE".
- No hay tensión = estado de la señal "0" o "FALSE".

Señales binarias de salida

Lo mismo ocurre con las señales binarias de salida.

- la salida está controlada por el PLC:
 Estado de la señal "1" o "TRUE" = tensión presente
- la salida no está controlada por el PLC:
 No hay tensión = estado de la señal "0" o "FALSE".



Imagen 12 Señal binaria





2.2 Planificación de proyectos de hardware

En la configuración del hardware, los módulos se configuran de la misma forma que existen en el sistema real.

El procedimiento será diferente dependiendo del sistema de destino utilizado (Siemens S7 300 / S7 1500, Beckhoff, etc...). No obstante, siempre deben seguirse los siguientes pasos básicos:

- Estructura de los componentes de hardware utilizados en el software de programación (por ejemplo, TIA Portal o TwinCAT)
- Parametrización de los módulos
 - CPU
 - o Direcciones de comunicación (por ejemplo, dirección IP, otras direcciones de bus)
 - Etiquetado del conjunto (nombre)

Módulos de señales

- o Direcciones de entrada/salida
- o Etiquetado del conjunto (nombre)
- La configuración puede traducirse sin errores

A continuación se describe detalladamente el procedimiento utilizando el ejemplo de una CPU S7 1200 en el Portal TIA, pero también pueden utilizarse sistemas PLC de otros fabricantes (Rockwell, Schneider Electric, Mitsubishi Electric, ABB, Omron, Bosch-Rexroth, Beckhoff, ...).



2.2.1 Portal TIA

A continuación se describe detalladamente cómo puede realizarse la configuración de hardware de un PLC S7 1200 en el TIA Portal.

Se utiliza un proyecto TIA Portal vacío como estado inicial, en el que se inserta un controlador S7 1200 como nuevo dispositivo.

Un asistente le ayuda a seleccionar los dispositivos.

Tras pulsar el botón "Añadir nuevo dispositivo", se dispone de tres grupos de dispositivos

para la selección:

- Controlador
- HMI
- Sistemas de PC

Tras seleccionar un grupo de dispositivos (en este caso, el grupo "Controlador"), se puede seleccionar el dispositivo que se va a insertar en una estructura de árbol utilizando el número de artículo. Al insertar, asegúrese de seleccionar la versión de firmware correcta.

Es aconsejable asignar un nombre significativo al dispositivo (por ejemplo, el número de identificación del equipo).



Fotografía 13 "Diálogo "Añadir nuevo dispositivo



Tras añadir la CPU, se abre la vista de dispositivos.

También puede abrirse de nuevo en cualquier momento en la navegación del proyecto, debajo de la CPU configurada, haciendo doble clic en "Configuración de dispositivos".

La vista de dispositivos permite configurar y parametrizar los dispositivos.

Al configurar el hardware del dispositivo, se determina qué módulos se utilizan en el sistema. Esto incluye la selección y disposición de los subracks y los módulos dentro de los subracks. Los módulos individuales se seleccionan en el catálogo de hardware de las hojas de ruta. Al parametrizar, se definen las propiedades de cada módulo (parametrizable) (por ejemplo, la dirección).

Si se selecciona un componente de hardware en el área gráfica de la vista de dispositivos, los parámetros de este módulo pueden personalizarse en la ventana del inspector, en "Propiedades". Éstas se organizan en una estructura de árbol.



Imagen 14 Vista del dispositivo

 \rightarrow Si el aparato dispone de etiquetado de equipos, éste puede introducirse para el componente correspondiente en "Información general del proyecto Nombre".





Dirección Ethernet y máscara de subred

La dirección Ethernet se asigna de forma unívoca y es necesaria para la comunicación a través de Ethernet o PROFINET.

La conexión en red con otras estaciones (p. ej. dispositivo IO ET200SP) tiene lugar a través del ajuste "Subred". Por defecto, aquí se puede seleccionar "no conectado en red" o "PN/IE_1".

N Press	-KF1 [CPU 1214C AC/D	C/RIy]		S Properties	🗓 Info 🔒 🗓 Diagnostics	
	General IO tags	System consta	nts Texts			
	General PROFINET interface	Ethemet a	addresses			×
	General Ethernet addresses	Interfa	ce networked with			
	Advanced options		Subne	t: Not networked		
	Time synchronization			Add new subnet		
	DI 14/DQ 10	=				
	▶ AI 2	4 Interne	t protocol version 4	(IPv4)		
	High speed counters (H)	C)	e protocor version 4	(11 + 4)		
	 Pulse generators (PTO/P) Startup 	vv0		Set IP address in the p	roject	
	Cycle			IP address: 1	92.168.0.1	
	Communication load			Subnet mask: 2	255 . 255 . 255 . 0	
	System and clock memo	ry		Use router		
	Web server					
	Time of day	~		Kouter address:	0.0.0	
	<	>		IP address is set direct	tly at the device	~

Fotografía 15 Dirección Ethernet

Indicadores del sistema y del reloj

En las propiedades del PLC, en "Banderas de sistema y de reloj", puede definir y activar bytes de bandera para los bits de bandera de sistema y uno para los bits de bandera de reloj.

General IO tags	System constants Texts	
General PROFINET interface	System and clock memory	
► DI 14/DQ 10	System memory bits	
 High speed counters (HSC) 		Enable the use of system memory byte
 Pulse generators (PTO/PWM) Startup 	Address of system memory byte (MBx)	t 1
Cycle	First cycle	%M1.0 (FirstScan)
Communication load	Diagnostic status changed	: [%M1.1 (DiagStatusUpdate)
Web server	Always 1 (high)	%M1.2 (AlwaysTRUE)
Time of day Protection	Always 0 (low)	: [%M1.3 (AlwaysFALSE)
Connection resources	Clock memory bits	
Overview of addresses		Enable the use of clock memory byte
	Address of clock memory byte (MBx)	100
	10 Hz clock	: %M100.0 (Clock_10Hz)
	5 Hz clock	: %M100.1 (Clock_5Hz)
← 0.5 S	ek	: %M100.2 (Clock_2.5Hz)
0.5 Sek	2 Hz clock	: %M100.3 (Clock_2Hz)
	25 Hz clock	: %M100.4 (Clock_1.25Hz)
	1 Hz clock	: %M100.5 (Clock_1Hz)
	0.625 Hz clock	%M100.6 (Clock 0.625Hz)

Imagen 16 Banderas del sistema y del reloj

Los bits individuales de un byte de memoria de reloj tienen diferentes frecuencias fijas. La dirección del byte marcador se define al parametrizar la CPU. Los marcadores de reloj pueden utilizarse, por ejemplo, para cálculos o visualizaciones intermitentes.



Añadir y parametrizar módulos periféricos

Puedes añadir más módulos al rack desde el catálogo de hardware. Existen las siguientes opciones:

- mediante arrastrar y soltar desde el catálogo de hardware a una ranura válida libre
- haga doble clic en la ranura seleccionada en el rack del catálogo de hardware
- mediante "Copiar" y "Pegar".

Las posibles ranuras aparecen en azul tras seleccionar el módulo en el catálogo de hardware.



Fotografía 17 Añadir módulo de señal

Los conjuntos Siemens se identifican mediante el número de artículo. Éste está impreso en cada módulo. Antes de insertar el módulo, asegúrese de seleccionar la versión de firmware correcta en la paleta "Información".





Las direcciones de E/S y otros parámetros se preajustan al enchufar. Si el módulo está seleccionado, estos parámetros pueden ajustarse en la ventana del inspector, en "Propiedades".



Fotografía 18 \rightarrow P ropiedades del módulo de señal General

En "General", por ejemplo, el nombre de la asamblea puede sustituirse por un nombre significativo.

Las direcciones de E/S también pueden personalizarse en la estructura de árbol:



Fotografía 19→P ropiedades del módulo de señal Direcciones E/S



Traducir datos de planificación de proyectos - Hardware

Antes de poder cargar los datos de configuración en el PLC, la configuración debe haberse traducido sin errores. Durante la traducción se comprueba la coherencia de la planificación del proyecto.

Puede activar la traducción explícitamente, por ejemplo, mediante el menú contextual del botón derecho del ratón del aparato en la navegación del proyecto o mediante el botón de la barra de funciones del editor de programas.

oject tree	🔲 📢 Hardware 🕨											_ # # X	Hardware		
Devices							Topol	ogy view	A N	letwork view	N IY	Device view	Options		
	🔟 🖹 👉 😽 [CPI	J 1214C]	_			0. ±		-	1		Devic	e overview			
										~			Y Catalon		_
Hardware	~										u	Module	Catalog		1
Add new device										=		-	Search>		[114]
h Devices & networks					~		A.						Filter	Profile: <all:< td=""><td></td></all:<>	
🕶 🧑 -KF1 [CPU 1214C AC	/DC/				*		15					▼ .4/F1	CPU		
Device configu	Change device											DI1) 📑 Signal	boards	
😵 Online & diagn	Open			COLUMN DESIGNATION				-	-			AI 2 1	Comm	unications boar	rds
Program blocks	Open in new editor		103	102 101		1	2	3	4	5			Battery	boards	
🕨 🙀 Technology obj	Open block/PLC data type	F7			DOMAS	and a real						HSC 1	- III DI		
External source	X Cut	Ctrl+X										HSC 2	- DI 8	x24VDC	
PLC tags	Copy	Ctrl+C			-			-				HSC 3	6	ES7 221-18F30	0-0XB0
PLC data types	Paste	Ctrl+V			10							HSC 4	6	ES7 221-18F32	-OXBO
Watch and force	V Dalata	Del				230kg	*					HSC 5	• DI 1	6x24VDC	
Online backup:	Rename	E2						_				HSC 6	F-DI	8/16x24VDC	
 Device proxy da 	-				1							Pulse	P DQ		
Program info	Go to topology view						1					Pulse	DI/DQ		
PLC alarm text	Go to network view	_								_		PROF	> Lin Al		
Local modules	Compile		Hardy	vare and soft	ware (only	changes)						-KF2	AQ.		
Harouped device	Download to device		Hardy	vare (only cha	anges)								Al/AQ		
Security settings	Backup from online device		Hardy	vare (rebuild	all)								• Comm	unications mod	lules
Cross-device funct	🝠 Go online	Ctrl+K	Softw	are (only cha	nges)					*			Techno	ology modules	
Common data	Go offine	Ctrl+M	Softw	are (rebuild a	all)	1009	6		1119	1	< 1	>			
Documentation se	G Online & diagnostics	Ctrl+D	24VDC1				O Pro	nerties	1 Inf	0 1 V D	iagnosti				
Languages & reso	Receive alarms						3 110	serves	1.34		agnosti		✓ Informa	tion	
Version control int	Snapshot of the actual value	is	15 S	ystem cons	tants	Texts							Daviasi		
Detalle class	Load snapshots as actual va	lues		1/D add	mercor								Device:		
Details view	Load start values as actual v	alues		ilo aud	lesses _									A COLUMN	
lodule	Copy snapshots to start valu	es 🕨	1	Input	t address	es									
	Start simulation Ctrl-	+Shift+X													
lame	Compare					Start address: 8			.0						
Device configuration	Search in project	Ctrl+F		4		End address: 8			.7					SM 1221 DI8	Bx
Online & diagnostics				-		Process image:	elie Pl					-		24000	
Program blocks	Coll structure	FIL		*		riocess intege: (C)	pencer i						Article no.:	6ES7 221-1	BF30-0)
Technology objects	Arrianment list													-	-
External source filer	a Assignment ost												Version:	V1.0	10
ENGINE ADDICE INC.	Lindate program														

Imagen 20 Traducir

El resultado de la traducción, incluidos los errores o advertencias que se hayan podido producir, se muestra en la pestaña "Traducir" de la ventana del inspector.

			Q Properties	🗓 Info	i) 🗓 Diag	nostics 🛛 🗖 🖃 🥆
28.4	General (1) Cross-references	Compile 4				
	🕄 🔔 🜖 Show all messages					
	Compiling finished (errors: 0; warning:	:: 0)				
	! Path	Description	Go to ?	Errors	Warnings	Time
	💙 🔻 -KF1		~	0	0	9:21:09 AM
	 Hardware configuration 		~			9:21:09 AM
		Compiling finished (errors: 0; warnings: 0)				9:21:11 AM

Imagen 21 Pestaña Traducir en la ventana del inspector

La columna "Ir a" le lleva a la ubicación del error. Si la traducción contiene errores, el dispositivo no puede cargarse. La carga suele ser posible para las advertencias.



No obstante, es aconsejable eliminar todas las advertencias.



2.2.2 Ejercicio: Configuración del hardware

Objetivo:

Puedo llevar a cabo la planificación del proyecto del hardware del PLC de forma independiente.

Tarea:

Configure el hardware de acuerdo con su sistema de destino y traduzca los datos de configuración.





Procedimiento:

A continuación se muestra el procedimiento utilizando como ejemplo la configuración de un S7 1214C AC/DC/RLY.

1. Cree un nuevo proyecto TIA Portal y asígnele un nombre significativo:



2. Añade la CPU.

Asegúrate de que tienes el número de pedido y el firmware correctos.





- Project Edit View Insert Online Options Tools Window Help 🕂 💁 🔒 Save project 🛯 👢 🗶 🔟 🛍 🗶 🛸 🛨 (주 🛎 🗄 🖳 🎧 😫 🖓 🗳 Go online 🧬 Go offline 🌆 🖪 👘 🗶 🚽 🔜 (Search in projects) 👍 hardware + -KF1 [CPU 1214C AC/DC/Rly] _ 🖬 🖬 🗙 Topology view 🔥 Network view 🕅 Device view Devices B 📃 🐋 -KF1 [CPU 1214C] 💌 🖽 🕎 🕰 🛄 🔍 ± ^ hardware
 Add new device = 1 **1 Devices & networks 1 & Online & diagnostics Program blocks 103 102 101 5 6 3 4 7 2 Technology objects Rack_0 4 External source files PLC tags PLC data types 1 Watch and force tables Online backups Device proxy data F Program info Local modules • 🔛 Ungrouped devices E Security settings Cross-device functions > 1009 1 . 🕨 🙀 Common data **Properties** o 追 🗓 Diagnostics 3 Documentation settings 111 General IO tags System constants Texts < > ➤ Details view ^ Project information Project info Catalog in 4 mation Module 5 **PROFINET** interface Name: -KF1 Name General Author: admin Device configuration ^ Ethernet addresses Comment: 🖏 Online & diagnostics Advanced options -Program blocks Time synchronization Technology objects DI 14/DQ 10 AI 2 PLC tags Slot: High speed counters (HSC) Pulse generators (PTO/PWM) Rack: 0 Watch and force tables < 10 >
- 3. Personalice el etiquetado de montaje:

4. Asignar parámetros de red únicos:

14.4	-KPT [CPU 1		kiy]			Properties	1 Info	0 🧾	C D	lagno	stics		
	General	IO tags	Sys	tem constants	Texts								
	General Project in Catalog ii PROFINET int General Ethernet Advancee Time sync	formation nformation ierface addresses 1 J options chronization		Ethemet addre: Interface ne	tworked wit	h Not network Add r n 4 (IPv4)	ed new subnet	t				•	
	 Al 2 High speed Pulse general Startup Cycle Communica System and 	counters (HSC) ators (PTO/PWM tion load <u>clock memory</u>	~			Set IP add IP Subn Use route Router IP addres	dress in the address: et mask: er address: s is set din	e proje 172 255 0 ectly a	. 16 . 255 . 0	. 0 .0 . 0 evîce	.1	2	



5. Asigna direcciones únicas de entrada y salida:



6. Traduzca la planificación de su proyecto:





2.3 Ensamblado y direccionamiento de memoria

2.3.1 Introducción

Configuración

Para poder direccionar las señales de los módulos en el programa, éstos deben ser claramente identificables y direccionables. Para que esto sea posible, asígneles una dirección de inicio única en la configuración.



Imagen 22 Direccionamiento utilizando el ejemplo de un Siemens S7 1200

A cada canal de un módulo se le asigna una zona de memoria fija en el PLC:

- Escribir entradas en la imagen de proceso de las entradas "PAE
- Leer salidas de la imagen de proceso de las salidas "PAA



Acceso a las direcciones de memoria del programa

Los datos de la memoria pueden direccionarse a través de la dirección de memoria.

El acceso puede ser tanto de lectura como de escritura.

El acceso a las direcciones de memoria del programa se define mediante un identificador de operando y un parámetro.

Los identificadores de operandos son los siguientes:

Gama	Etiquetado					
	Alemán	internacional				
Entrada	E	1				
Salida	А	Q				
Banderas / Memoria	М	М				

Tabla 1 Identificador del operando

Entradas (I)

El estado de los canales de entrada se guarda en la imagen de proceso de las entradas (PAE).

Salidas (Q)

El estado de los canales de entrada se guarda en la imagen de proceso de las salidas (PAA).

Marcador (M)

Los indicadores se utilizan para guardar estados internos o resultados intermedios. Su función puede compararse a la de los relés auxiliares. Debe existir un área de memoria separada en la CPU para los flags. Su tamaño depende del tipo de CPU.





2.3.2 Direccionamiento simbólico

Los programas de control deben procesar y, si es necesario, guardar los datos del proceso. Las variables son el medio por el que se registran estos datos. Al acceder a las variables, se distingue entre direccionamiento simbólico y directo.

El direccionamiento se refiere a la especificación de la ubicación de almacenamiento de los datos. En el PLC son, por ejemplo, las áreas entradas, salidas y banderas.

Las direcciones de entrada y salida se asignan a los módulos de señales en la configuración de hardware. Por tanto, las señales allí conectadas pueden direccionarse de forma absoluta.

Operando	Etiquetado	Parámetros				
		Dirección byte	Dirección bit			
11.0	1	1	0			
Q 4.2	Q	4	2			
M 31.7	М	31	7			

Tabla 2 Representación absoluta de las variables de bits

Además de esta dirección absoluta, debe asignarse un nombre a un operando. El nombre de una variable se refiere entonces a la dirección absoluta asociada. Si una variable se direcciona preferentemente por su nombre, se habla de direccionamiento simbólico.

Si utiliza nombres y comentarios significativos, facilitará la comprensión y la lectura de su programa, lo que le permitirá crear programas y encontrar errores con mayor facilidad. El nombre puede derivarse del identificador del equipo, por ejemplo.

La asignación entre direccionamiento simbólico y absoluto tiene lugar en las llamadas tablas de variables. Las tablas de variables contienen las definiciones de las variables del PLC que son válidas en toda la CPU.

Los cuadros de variables se caracterizan por

- Almacenamiento de datos comunes: Las variables se utilizan en todos los editores
- Además de variables, también se pueden declarar constantes.
- Se pueden crear varias tablas de variables.





Portal TIA de Siemens

Las variables se definen en la navegación del proyecto debajo del PLC correspondiente en la carpeta "Variables PLC" en "Tablas de variables". En esta carpeta se pueden crear y gestionar una o varias tablas de variables.



Fotografía 23 Variables del PLC en el Portal TIA

Beckhoff / Codesys

Las variables se almacenan en "GVLs" (Listas Globales de Variables). Para mayor claridad, estas GVLs deben almacenarse en la carpeta "GVLs", pero también pueden almacenarse en cualquier otra carpeta dentro del PLC en el Explorador de Soluciones.



Imagen 24 Variables PLC en TwinCAT (Beckhoff)



2.3.3 Ejercicio: Creación de variables PLC

Objetivo:

Puedo crear y editar variables PLC.

Tarea:

Cree una tabla de variables PLC y cree las variables de entrada y salida para el modelo.



Para una asignación rápida y sencilla, las direcciones absolutas y simbólicas de las variables pueden introducirse en las columnas "Dirección" y "Símbolo" de la sección "Modelo" del plan de asignación.





Procedimiento:

- 1. Utilice el botón "Añadir nueva tabla de variables" para añadir una nueva tabla de variables PLC y asignarle un nombre significativo. O utilice una tabla existente (por ejemplo, una tabla de variables estándar).
- 2. Asigne un nombre y un comentario significativos a cada sensor y actuador. Asigne las direcciones según la configuración de su hardware.

Project tree	🛛 🖣 Fer			-KF1 [CPU 1]	214C DC/DC/Rly] 🕨 PLC tags 🔸 Default tag table [47] 👘 🖬 🗃
Devices					-	Tags 🗉 User constants 🖉 System constants
1 1 1	1	¥ 1		r i		
		Defau	It tag table			
 Fertigungslinie 24V 		1	Name	Data type	Address	Comment
Add new device	1	-	S1	Bool	%10.0	Limit switch picker in position conveyor belt (1- in position
Devices & networks	2	-01	52	Bool	%10.1	Limit switch picker in position rotary table (1-in position)
 KF1 [CPU 1214C DC/DC/Rly] 	3	-01	\$3	Bool	%10.2	Limit switch pusher in home position (1 - in home position
Device configuration	4	-01	B1	Bool	%10.3	Light barrier belt (0 - workpiece placed on belt)
S Online & diagnostics	5	-	B2	Bool	%10.4	Light barrier pallet top (1 - pallet empty)
Program blocks	6	-01	54	Bool	%10.5	Position switch rotary table (1 - rotary table is in position)
Technology objects	7	-01	83	Bool	%10.6	Pallet light barrier below (0 - pallet present)
External source files	8	-63	84	Bool	%10.7	Light barrier magazine (0 - workpiece present)
PLC tags	9	-00	Q1	Bool	%Q8.0	Move picker towards rotary table
Show all tags	10	-01	Q2	Bool	%Q8.1	Drive picker towards conveyor belt
Add new tag table	13	-00	Q3	Bool	%Q8.2	Motor pusher
💥 Default tag table [47]	1 12	-03	Q4	Bool	%Q8.3	Motor rotary table
Cel PLC data types	13	-0	Q5	Bool	%Q8.4	Motor conveyor belt
Watch and force tables	14	-	Q6	Bool	%Q8.5	Close valve separator
🕨 🙀 Online backups	15	-	Q7	Bool	%Q8.6	Valve pusher magazine extend
🕨 📴 Traces	16	-	Q8	Bool	%Q8.7	Valve vacuum suction cup on
DPC UA communication	17	-	Q9	Bool	%Q9.0	Motor Drill
Device proxy data	18	-63	Q10	Bool	%Q9.1	Lamp welding
Program info	19		<add new=""></add>			



Configuración del hardware: Ensamblado y direccionamiento de memoria



Solución





Solución:

Project tree	💷 🖣 Fer	tigur	ngslinie 24V →	-KF1 [CPU 1]	214C DC/DC/R	iy] • PLC	tags 🕨 Default tag ta	ible [47] _ 🖬 🖬 🔪
Devices						- Tags	User constants	System constants
B	1	1	🖻 🛃 🤭 🗊	1				3
2	-	Defa	ult tag table					
👻 🔄 Fertigungslinie 24V			Name	Data type	Address	Com	ment	
Add new device	1	-	51	Bool	%10.0	Limit	t switch picker in position	conveyor belt (1- in position)
Devices & networks	2	-0	52	Bool	%10.1	Limit	t switch picker in position	rotary table (1-in position)
	3	-01	\$3	Bool	%10.2	Limit	t switch pusher in home p	osition (1 - in home position)
Device configuration	4	-0	81	Bool	%10.3	Light	t barrier belt (0 - workpiece	placed on belt)
V Online & diagnostics	5	-03	82	Bool	%10.4	Light	t barrier pallet top (1 - pallet	et empty)
Program blocks	6	-0	54	Bool	%10.5	Posit	tion switch rotary table (1 -	rotary table is in position)
Technology objects	7	-	83	Bool	%10.6	Palle	t light barrier below (0 - pa	allet present)
External source files	8	-0	B4	Bool	%10.7	Light	t barrier magazine (0 - wor	kpiece present)
🔻 🛺 PLC tags	9	-01	Q1	Bool	%Q8.0	Move	e picker towards rotary tab	le
a Show all tags	10	-0	Q2	Bool	%Q8.1	Drive	e picker towards conveyor	belt
Add new tag table	11	-01	Q3	Bool	%Q8.2	Moto	or pusher	
💥 Default tag table [47]	12	-03	Q4	Bool	%Q8.3	Moto	or rotary table	
Eg PLC data types	13	-0	Q5	Bool	%Q8.4	Moto	or conveyor belt	
Watch and force tables	14	-0	Q6	Bool	%Q8.5	Close	e valve separator	
Online backups	15	-0	Q7	Bool	%Q8.6	Valv	e pusher magazine extend	1
🕨 🔄 Traces	16	-0	QS	Bool	%Q8.7	Valv	e vacuum suction cup on	
OPC UA communication	17	-0	Q9	Bool	%Q9.0	Moto	or Drill	
Device proxy data	18	-03	Q10	Bool	%Q9.1	Lam	p welding	
Program info	10		add news		[im]			

i

Como nombre simbólico se utilizó el identificador del equipo.

Las direcciones se adaptaron en función de la configuración del hardware:

- Entradas en byte EB 0
- Salidas en byte AB 8 y 9



