

Documentación didáctica/para cursos de formación

Siemens Automation Cooperates with Education (SCE) | A partir de la versión V16

Módulo TIA Portal 062-121

Servoaccionamiento S210 PN en PROFINET IRT con objetos tecnológicos en SIMATIC S7-1500

www.siemens.com/sce



Paquetes de instructor SCE para esta documentación didáctica/para cursos de formación

Convertidores de frecuencia SINAMICS S210

 Servoaccionamiento SINAMICS S210, para 1AC 200 - 240 V con PROFINET Referencia: 6SL3080-8BB00-0AA0

Como alternativa:

 Servoaccionamiento SINAMICS S210, para 3AC 380 - 480 V con PROFINET, exclusivamente con S7-1500 Referencia: 6SL3080-8BE00-0AA0

Controladores SIMATIC

- SIMATIC ET 200SP Open Controller CPU 1515SP PC2 F con WinCC RT Advanced 512 PTs Referencia: 6ES7677-2SB42-4AB1
- SIMATIC ET 200SP Distributed Controller CPU 1512SP F-1 PN Safety Referencia: 6ES7512-1SK00-4AB2
- SIMATIC CPU 1516F PN/DP Safety Referencia: 6ES7516-3FN00-4AB2
- SIMATIC S7 CPU 1516-3 PN/DP Referencia: 6ES7516-3AN00-4AB3
- SIMATIC CPU 1512C PN con software y PM 1507 Referencia: 6ES7512-1CK00-4AB1
- SIMATIC CPU 1512C PN con software, PM 1507 y CP 1542-5 (PROFIBUS) Referencia: 6ES7512-1CK00-4AB2
- SIMATIC CPU 1512C PN con software Referencia: 6ES7512-1CK00-4AB6
- SIMATIC CPU 1512C PN con software y CP 1542-5 (PROFIBUS) Referencia: 6ES7512-1CK00-4AB7

SIMATIC STEP 7 Software for Training

- SIMATIC STEP 7 Professional V16, licencia individual Referencia: 6ES7822-1AA06-4YA5
- SIMATIC STEP 7 Professional V16, paq. 6, licencia de aula Referencia: 6ES7822-1BA06-4YA5
- SIMATIC STEP 7 Professional V16, paq. 6, licencia de actualización Referencia: 6ES7822-1AA06-4YE5
- SIMATIC STEP 7 Professional V16, paq. 20, licencia de estudiante Referencia: 6ES7822-1AC06-4YA5

Tenga en cuenta que estos paquetes de instructor pueden ser sustituidos en el futuro por nuevos paquetes. Encontrará una relación de los paquetes SCE disponibles actualmente en la página: <u>www.siemens.com/sce/tp</u>

Cursos avanzados

Para los cursos avanzados regionales de Siemens SCE, póngase en contacto con el partner SCE de su región:

www.siemens.com/sce/contact

Más información en torno a SCE

www.siemens.com/sce

Nota sobre el uso

La documentación didáctica/para cursos de formación SCE para la solución de automatización homogénea Totally Integrated Automation (TIA) ha sido elaborada para el programa "Siemens Automation Cooperates with Education (SCE)" exclusivamente con fines formativos para centros públicos de formación e I+D y para centros de enseñanza de la empresa. Siemens AG declina toda responsabilidad en lo que respecta a su contenido.

No está permitido utilizar este documento más que para la iniciación a los productos o sistemas de Siemens. Es decir, está permitida su copia total o parcial y posterior entrega a los alumnos para que lo utilicen en el marco de su formación. La transmisión y reproducción de este documento y la comunicación de su contenido solo están permitidas dentro de centros de formación básica y avanzada para fines didácticos.

Las excepciones requieren autorización expresa por escrito de Siemens AG. Para ello diríjase a <u>scesupportfinder.i-ia@siemens.com</u>.

Los infractores quedan obligados a la indemnización de los daños. Se reservan todos los derechos, incluidos los de traducción, especialmente para el caso de concesión de patentes o registro como modelo de utilidad.

No está permitido su uso para cursillos destinados a clientes del sector Industria. No aprobamos el uso comercial de los documentos.

Agradecemos a la Universidad Técnica de Dresde, a la empresa Michael Dziallas Engineering y a los demás participantes que nos han prestado su apoyo para elaborar esta documentación didáctica/para cursos de formación SCE.

Índice

1	Obje	etivo	6
2	Req	uisitos	6
3	Haro	dware y software necesarios	6
4	Тео	ría	8
	4.1	Vista general del sistema	8
	4.2	Conexiones y elementos de mando del convertidor	9
	4.3	Cable de conexión OCC	9
	4.4	Medidas de seguridad y advertencias	10
	4.4.	1 Generalidades	10
	4.5	Telegramas	11
	4.5.	Datos de proceso (PZD) para SINAMICS S210 con el telegrama estándar 5	11
	4.5.2	2 Palabra de mando 1 (STW1)	12
	4.5.3	3 Palabra de estado 1 (ZSW1)	12
	4.5.4	4 Consigna de velocidad B 32 bits (NSOLL_B)	13
	4.5.	5 Velocidad real B 32 bits (NIST_B)	13
	4.5.	6 Palabra de mando 2 (STW2)	13
	4.5.	7 Palabra de estado 2 (ZSW2)	14
	4.5.8	8 Palabra de mando 1 de encóder (G1_STW)	14
	4.5.9	9 Palabra de estado 1 de encóder (G1_ZSW)	15
	4.5.	10 Desviación de posición (XERR)	15
	4.5.	11 Posición real 1 de encóder 1 (G1_XIST1)	15
	4.5.	12 Factor de ganancia del regulador de posición (KPC)	15
	4.5.	13 Posición real 2 de encóder 1 (G1_XIST2)	15
	4.6	Herramienta de puesta en marcha SINAMICS Startdrive para SINAMICS S210	16
	4.6.7	1 Restablecimiento del convertidor de frecuencia y ajuste de la dirección IP	16
	4.6.2	2 Restablecimiento de los ajustes de fábrica de SINAMICS S210	20
	4.6.3	3 Lectura de versión de firmware y referencia de SINAMICS S210	21
5	Plar	iteamiento de la tarea	22
6	Plar	ificación	22

	6.1	Esquema tecnológico	23
	6.2	Tabla de asignación	24
7	Inst	rucciones estructuradas paso a paso	25
	7.1	Desarchivado de un proyecto existente	25
	7.2	Creación de un sistema de servoaccionamiento en el TIA Portal	27
	7.3	Lectura de datos del servomotor y del encóder por medio de la interfaz DRIVE-CLiQ	29
	7.4	Detalles del motor y del encóder	32
	7.5	Parametrización de un accionamiento	35
	7.6	Test y puesta en marcha del convertidor de frecuencia con el panel de mando	38
	7.7	Asignación de un servoaccionamiento de CPU1516F-3 PN/DP como IRT-Device	42
	7.8	Creación de un objeto tecnológico en la CPU1516F-3 PN/DP	51
	7.9	Carga de CPU1516F-3 PN/DP y asignación de nombres de dispositivo al accionamiento	57
	7.10	Test y puesta en marcha del objeto tecnológico	61
	7.11	Creación de programa para control del servomotor	67
	7.12	Carga del programa en SIMATIC S7 CPU 1516F-3 PN/DP	78
	7.13	Diagnóstico en el programa de SIMATIC S7 CPU 1516F-3 PN/DP	79
	7.14	Diagnóstico en el objeto tecnológico PositioningAxis_magazine	80
	7.15	Diagnóstico con SINAMICS Startdrive para el servoaccionamiento S210	83
	7.16	Archivado del proyecto	88
	7.17	Lista de comprobación	89
8	Info	rmación adicional	90

Sistema de servoaccionamiento S210 PN en PROFINET IRT con objetos tecnológicos en SIMATIC S7-1500

1 Objetivo

En este capítulo aprenderá cómo poner en marcha un convertidor de frecuencia SINAMICS S210 PN con un controlador SIMATIC S7, tomando como ejemplo la CPU1516F-3 PN/DP con PROFINET – IRT (Isochronous Real Time/comunicación isócrona).

En el módulo se explica la puesta en marcha del sistema de servoaccionamiento S210 PN con el software SINAMICS Startdrive en el TIA Portal.

A continuación, se muestra paso a paso cómo se controla y se vigila el servomotor desde el programa de la CPU1516F-3 PN/DP mediante objetos tecnológicos.

Pueden utilizarse los controladores SIMATIC S7 que se indican en el capítulo 3.

2 Requisitos

Este capítulo tiene como punto de partida el capítulo "Bloques de datos globales" de SIMATIC S7. Para poner en práctica este capítulo puede recurrir, p. ej., al siguiente proyecto:

"032-600-bloques-de-datos-globales ... ".

3 Hardware y software necesarios

- **1** Estación de ingeniería: los requisitos son hardware y sistema operativo (para más información, ver Readme/Léame en los DVD de instalación del TIA Portal)
- 2 Software SIMATIC STEP 7 Professional en el TIA Portal a partir de la versión V16
- 3 Software SINAMICS Startdrive en el TIA Portal a partir de la versión V16
- 4 Controlador SIMATIC S7-1500, p. ej., CPU 1516F-3 PN/DP, a partir de la versión de firmware V2.8 con Memory Card y 16DI/16DO

Nota: las entradas digitales deben estar conectadas en un cuadro.

- 5 Sistema de servoaccionamiento:
 - Convertidor de frecuencia SINAMICS S210 con Memory Card
 - Motor eléctrico SIMOTICS S-1FK2
 - Cable OCC MOTION-CONNECT
- **6** Conexión Ethernet entre la estación de ingeniería y el controlador, así como entre el controlador y el convertidor de frecuencia



4 Teoría

4.1 Vista general del sistema



1.	Fusible o interruptor automático	2.	Contactor de red (opcional)
3.	Filtro de red (opcional)	4.	Resistencia de freno externa (opcional)
5.	Retén de eje para IP65 (opcional)	6.	Servomotor 1FK2
7.	Cable de prolongación OCC (opcional)	8.	Montaje para pasatapas para armario
			(opcional)
9.	Cable de conexión OCC para motor, freno	10.	Clip de pantalla
	de mantenimiento del motor y encóder		
11.	Chapa de pantalla	12.	Fuente de alimentación de 24 V
13.	Tarjeta de memoria SD (opcional)	14.	Puesta en marcha del equipo, p. ej., portátil
15.	Controlador, p. ej., SIMATICS S7-1500		

Libre utilización para centros de formación e I+D. © Siemens 2020. Todos los derechos reservados.

4.2 Conexiones y elementos de mando del convertidor



4.3 Cable de conexión OCC



1.	Conector redondo M12 o M17, 10 polos	2. Cable OCC MOTION-CONNECT
3.	Apantallamiento	4. Cables de freno de mantenimiento
5.	Cables de potencia	6. Conector IX SIEMENS para cable de señal

Consulte los detalles en los manuales que encontrará en support.automation.siemens.com.

4.4 Medidas de seguridad y advertencias

Antes de la instalación y la puesta en marcha de SINAMICS S210, observe las siguientes consignas de seguridad y advertencias.

4.4.1 Generalidades

ADVERTENCIA

Peligro de muerte por incumplimiento de las consignas de seguridad y de las instrucciones de instalación

La guía de instalación rápida (Quick Installation Guide, en inglés) contiene únicamente la información más importante sobre la instalación del convertidor.

Si no se observan las consignas de seguridad y las instrucciones de instalación del manual de servicio, pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte.

- Tenga en cuenta las consignas de seguridad y las instrucciones de instalación del manual de servicio: www.siemens.com/sinamics-s210
- Preste también especial atención a las consignas de seguridad para las funciones de seguridad integradas. Asegúrese de que estas vuelven a funcionar correctamente tras sustituir el aparato.

Peligro de muerte por descarga eléctrica debido a la carga residual de los condensadores del circuito intermedio

En los condensadores del circuito intermedio, la tensión peligrosa continúa presente hasta 5 minutos después de desconectar la tensión de alimentación.

Tocar los elementos bajo tensión puede causar lesiones graves o incluso la muerte.

- No abra las tapas protectoras ni las cubrebornes del aparato hasta que hayan transcurrido 5 minutos.
- Antes de iniciar los trabajos, compruebe la ausencia de tensión mediante una medición omnipolar, también a tierra.
- Asegúrese de que esté colocado el correspondiente rótulo de advertencia en el idioma local.

Nota:

– Para los siguientes pasos de manejo y tareas planteadas, se presupone el uso de una unidad de convertidor premontada con servomotor. Durante la instalación eléctrica, siga las normas y consignas de seguridad de los fabricantes. En los manuales de SINAMICS S210 encontrará las indicaciones y directrices para el montaje y la instalación eléctrica.

4.5 Telegramas

Para la comunicación IRT con el convertidor de frecuencia se pueden seleccionar distintos telegramas con diferentes longitudes de datos de proceso y contenidos.

Aquí se utiliza el Standard Telegramm 5 (Telegrama estándar 5).

4.5.1 Datos de proceso (PZD) para SINAMICS S210 con el telegrama estándar 5

Con los datos de proceso se pueden transferir palabras de mando y consignas (PLC -> SINAMICS) o palabras de estado y valores reales (SINAMICS -> PLC). En el telegrama 5, la estructura de la zona de PZD para un acoplamiento mediante PROFINET tiene el siguiente aspecto:

	Telegrama de tarea (PLC -> SINAMICS)	Telegrama de respuesta (SINAMICS -> PLC)
PZD1	Palabra de mando 1 (STW1)	Palabra de estado 1 (ZSW1)
PZD2	Consigna de velocidad B (32 bits) (NSOLL_B)	Velocidad real B (32 bits) (NIST_B)
PZD3		
PZD4	Palabra de mando 2 (STW2)	Palabra de estado 2 (ZSW2)
PZD5	Palabra de mando de encóder 1 (G1_STW)	Palabra de estado de encóder 1 (G1_ZSW)
PZD2	Desviación de posición (XERR)	Posición real 1 de encóder 1 (G1_XIST1)
PZD3		
PZD2	Factor de ganancia del regulador de posición	Posición real 2 de encóder 1 (G1_XIST2)
PZD3	(KPC).	

4.5.2 Palabra de mando 1 (STW1)

Bit	Significado
00	CON/DES1
01	AUS2
02	AUS3
03	Habilitar servicio
04	Bloquear generador de rampa
05	Reservado
06	Habilitar consigna de velocidad
07	Confirmar avería
08	Reservado
09	Reservado
10	Mando por PLC
11	Reservado
12	Abrir freno de mantenimiento
13	Reservado
14	Regulación de par/de velocidad
15	Reservado

4.5.3 Palabra de estado 1 (ZSW1)

Bit	Significado
00	Listo para conectar
01	Operativo
02	Habilitar servicio
03	Fallo activo
04	Sin parada natural activa
05	Sin parada rápida activa
06	Bloqueo de conexión activo
07	Advertencia activa
08	Desbloqueo del regulador
09	Mando solicitado
10	Valor de comparación alcanzado/superado
11	Clase de alarma bit 0
12	Clase de alarma bit 1
13	Reservado
14	Regulación de par activa
15	Reservado

4.5.4 Consigna de velocidad B 32 bits (NSOLL_B)

La consigna de velocidad B (NSOLL_B) es una palabra de 32 bits con la que se transfiere la consigna necesaria al convertidor.

La consigna se transfiere como un número entero con signo. El bit 31 determina el signo de la consigna de la manera siguiente:

- Bit = 0 --> consigna positiva

- Bit = 1 --> consigna negativa

El valor 1 073 741 824 (4000 0000 hex) equivale a la velocidad del parámetro p2000.

En el parámetro p2000 de nuestra aplicación consta el valor 7300 1/min.

La consigna de velocidad actual se calcula de la manera siguiente:

n_soll = (NSOLL_B x p2000)/1 073 741 824

4.5.5 Velocidad real B 32 bits (NIST_B)

La velocidad real B es una palabra de 32 bits con la que se transfiere la velocidad del convertidor. La normalización de este valor se corresponde con la de la consigna NSOLL_B.

4.5.6 Palabra de mando 2 (STW2)

Bit	Significado
00	Reservado
01	Reservado
02	Reservado
03	Reservado
04	Reservado
05	Reservado
06	Bloqueo de integrador regulador de velocidad
07	Selección de eje estacionado
08	Desplazamiento a tope mecánico
09	Reservado
10	Reservado
11	Reservado
12	Signo actividad controlador bit 0
13	Signo actividad controlador bit 1
14	Signo actividad controlador bit 2
15	Signo actividad controlador bit 3

4.5.7 Palabra de estado 2 (ZSW2)

Bit	Significado
00	Reservado
01	Reservado
02	Reservado
03	Reservado
04	Reservado
05	Abrir freno de mantenimiento
06	Bloqueo de integrador regulador de velocidad
07	Eje estacionado activo
08	Desplazamiento a tope mecánico
09	Reservado
10	Reservado
11	Reservado
12	Signo actividad dispositivo bit 0
13	Signo actividad dispositivo bit 1
14	Signo actividad dispositivo bit 2
15	Signo actividad dispositivo bit 3

4.5.8 Palabra de mando 1 de encóder (G1_STW)

Bit	Significado
00	Solicitar función 1
01	Solicitar función 2
02	Solicitar función 3
03	Solicitar función 4
04	Solicitar comando bit 0
05	Solicitar comando bit 1
06	Solicitar comando bit 2
07	Modo
08	Reservado
09	Reservado
10	Reservado
11	Reservado
12	Reservado
13	Solicitar cíclicamente valor absoluto
14	Solicitar encóder estacionado
15	Confirmar fallo de encóder

4.5.9 Palabra de estado 1 de encóder (G1_ZSW)

Bit	Significado
00	Función 1 activa
01	Función 2 activa
02	Función 3 activa
03	Función 4 activa
04	Valor 1
05	Valor 2
06	Valor 3
07	Valor 4
08	Detector 1 deflectado
09	Detector 2 deflectado
10	Reservado
11	Confirmar fallo de encóder activo
12	Reservado
13	Valor absoluto cíclico
14	Encóder estacionado activo
15	Fallo de encóder

4.5.10 Desviación de posición (XERR)

Con la señal XERR, la desviación de posición se transmite como valor binario de 32 bits justificado a la derecha.

4.5.11 Posición real 1 de encóder 1 (G1_XIST1)

Con la señal G1_XIST1, la posición real incremental actual del sistema de medida se emite sin signo como valor binario de 32 bits justificado a la derecha.

4.5.12 Factor de ganancia del regulador de posición (KPC)

Con la señal KPC, el factor de ganancia del regulador de posición se transmite como valor binario de 32 bits justificado a la derecha.

4.5.13 Posición real 2 de encóder 1 (G1_XIST2)

Con la señal G1_XIST2, la posición real absoluta escalada actual del sistema de medida se emite sin signo como valor binario de 32 bits justificado a la derecha.

4.6 Herramienta de puesta en marcha SINAMICS Startdrive para SINAMICS S210

La versión más actual del software de puesta en marcha SINAMICS Startdrive puede descargarse desde la página web:

support.industry.siemens.com.

SINAMICS Startdrive es una herramienta integrada en el TIA Portal cuya estructura y manejo se corresponden con el ya conocido TIA Portal.

La ampliación SINAMICS Startdrive incluye los datos y las vistas para los convertidores de frecuencia SINAMICS S210 ya soportados.

De este modo, permite parametrizarlos y ponerlos en marcha de forma cómoda. Existen multitud de funciones y recursos de ayuda para el diagnóstico y la búsqueda de errores.

4.6.1 Restablecimiento del convertidor de frecuencia y ajuste de la dirección IP

Se puede asignar una nueva dirección IP a la Control Unit del convertidor de frecuencia directamente con SINAMICS Startdrive en el TIA Portal. Ahora, la Control Unit también puede restablecerse.

→ Para ello, haga doble clic para acceder al Totally Integrated Automation Portal. (→ TIA Portal V16).



→ A continuación, seleccione la opción → "Online & Diagnostics" (Online y diagnóstico) y abra
 → "Project view" (Vista del proyecto).



Libre utilización para centros de formación e I+D. © Siemens 2020. Todos los derechos reservados. sce-062-121-servo-s210-pn-irt-to-s71500_r2008-es.docx

→ En el árbol del proyecto, en → "Online access" (Acceso online), seleccione la tarjeta de red de su equipo. Si hace clic en → "Update accessible devices" (Actualizar dispositivos accesibles), verá la dirección IP (si ya está ajustada) o la dirección MAC (si aún no se ha asignado una dirección IP) de la Control Unit del convertidor de frecuencia SINAMICS S210 conectado →. Seleccione → "Online & diagnostics" (Online y diagnóstico).



→ Antes de asignar una nueva dirección IP, se recomienda restablecer primero los parámetros de la interfaz PROFINET. Para ello, seleccione la función → "Reset of PROFINET interface parameters" (Restablecimiento de los parámetros de interfaz PROFINET) y haga clic en → "Reset" (Restablecer).

VA Siemens		-	⊐ ×
Project Edit View Insert Online Options Tool	ls V	Vindow Help Totally Integrated Automation	
📑 📴 🖬 Save project 🚇 🐰 🏥 🋅 🗙 🍤 ± ((°11 ±	🖥 🗓 🖬 📱 🦝 🖉 Go online 🖉 Go offline 🎎 🖪 🖪 🛠 🖃 🛄 🔭 PORTA	L
Project tree	14	R) Ethernet Connection (4) 219-LM 🔸 servo_01 [192.168.0.21] 🔸 Online & diagnostics [192.168.0.21] 👘 🕳 🕷	4
Devices			ų,
Yearson Image: Second Seco		 Diagnostics Functions Assign IP address Firmware update Assign PROFINET device name Reset of PROFINET device name IP address: 192.168.0.21 PROFINET device name: Servo_01 Reset Reset 	Online tools
TeleService [Automatic protocol detection]			4
 Card Reader/USB memory 		Operation Diagnostics General Cross-references Compile Show all messages I Message Go to ? Date	
		Scanning for devices completed for interface Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-LM. Foun 7/26/2020 7:18	
> Details view		<	
Portal view 🖸 Overview 🗓 O	nline	& dia 🔝 i Scanning for devices completed for int	

 \rightarrow Confirme que desea restablecer los parámetros con \rightarrow "Yes" (Sí).

Online &	k diagnostics (0241:000055) X
4	This command resets the following data: - PROFINET device name - IP address - SNMP parameters - I&M data Do you really want to reset the module?
	Yes No

→ Puede comprobar si el restablecimiento ha sido correcto en "Show all messages" (Mostrar todos los avisos) de la ventana → "Info" (Información) → "General".

				Q, Prop	erties	i Info	🗓 Diagnostics	18	-
G	eneral Cross-references Compil	e							
٢	🔒 📵 Show all messages 💌								
			1		1				
1	Message	Go to	?	Date	Time				77
0	Scanning for devices completed for interfa			7/26/2020	7:18:20	AM			^
1	The device Online & diagnostics was reset, .			7/26/2020	7:19:14	1 AM			
									Y
<				111				>	

→ A continuación, vuelva a seleccionar → "Update accessible devices" (Actualizar dispositivos accesibles) y → "Online & diagnostics" (Online y diagnóstico) en su convertidor de frecuencia.
Para asignar la dirección IP, seleccione la función → "Assign IP address" (Asignar dirección IP). Introduzca aquí, p. ej., la siguiente dirección IP: → IP address (Dirección IP): 192.168.0.21
→ Subnet mask (Máscara de subred): 255.255.255.0. A continuación, haga clic en → "Assign IP address" (Asignar dirección IP) y se asignará la nueva dirección a la Control Unit de su convertidor de frecuencia.

Project tree	 tion (4) I219-LM + Accessible device [00-1C-06-5A-6A-F7] + Online & diagnostics [00-1C-06-5A-6A-F7]	
Devices		
Name	Functions Assign IP address Assign PROFINET device na Firmware update	
Displayhide interfaces COM [RS232/PPI multi-master cable] COM [RS232/PPI multi-master cable] COM [RS232/PPI multi-master cable] ComSet Display more information Display more informatingenetic information Display more information Display more	MAC address: 00 - 1C - 06 - 5A - 6A - F7 Accessible devices IP address: 192 - 168 . 0 - 21 Subnet mask: 255 - 255 . 0 Use router Router address: 0 - 0 - 0 - 0 Assign IP address Assign a device address to the module	
Card Reader/USB memory	General Cross-references Compile Show all messages Image: Compile Image: Compile Image: Compile Show all messages Image: Compile Image: Compile Image: Compile Image: Compile	

→ También en este caso, la asignación correcta de la dirección IP aparecerá como un aviso en la ventana → "Info" (Información) → "General".

			<u>Q</u> F	ropert	ties 🛄 Inf	o 🗓 Diagnostics	
Gene	ral Cross-references	Compile					
•	Show all messages	•					
! Mes	ssage		Go to	?	Date	Time	
0	Scanning for devices completed for interface Intel(R) Ethernet C.				7/26/2020	7:21:06 AM	^
0	The parameters were transferred successfully.				7/26/2020	7:22:21 AM	
							~

4.6.2 Restablecimiento de los ajustes de fábrica de SINAMICS S210

→ Para poder restablecer el convertidor de frecuencia a los ajustes de fábrica, debe seleccionar de nuevo → "Update accessible devices" (Actualizar dispositivos accesibles) y → "Online & diagnostics" (Online y diagnóstico) en su convertidor de frecuencia. Para restablecer el convertidor de frecuencia a los ajustes de fábrica, en → "Backup/Restore" (Copia de seguridad/restauración) seleccione → "Restore factory setting" (Restablecer los ajustes de fábrica) y haga clic en → "Start" (Iniciar).

Project Edit View Insert Online	Options To	ols Window Help (# = 🖥 🗓 🖬 🔛 🔎	/ Go online 🖉 Go offine 👔 🖪 🖪 🗴 🖃 🔲 Gearch in projects 🕌	utomation PORTAL
Project tree		Online access + Intel(R) E	Ethernet Connection (4) I219-LM + Accessible device [192.168.0.21] + Online & diagnostics [192.168.0.21]	_ I I X
Devices				
Name Name Displayfinde interfaces Displayfinde interfaces ComSet ComSet Displaymore information playtopic themet Connection (Displaymore information playtopic playtopic environment playtopic environment playtopic playtopic environment playtopic playtopic environment playtopic envir	coble] No 4) 12 19-LM S 8.0.21] 8.0.21] 43 dapter < % Magnet 4 dapter < % Magnet 4 dapter < %	Diagnostics General Active alarms Alarm history Actual values Safey Integrated fu PROFINET interfac PROFINET Backup/Restore License	Backup/Restore Retentively save RAM data Retentively save RAM data RAM ROM The data will be saved in the ROM and on the ROM Restart the drive Restart the drive Restart the drive Restart	
			Restore factory setting	
K M		< m >	All parameters, including the Safety Integrated parameters, but with the exception of the interfa <mark>s Start tings ard data, will be reset to the factory settings. </mark>	nd I&M
> Details view			Properties 11 Info 12 Diagnostics	
Portal view Drenvie	W V	Online & dia	Stanning for dwires completed for	int

→ Seleccione la opción \blacksquare "Also save RAM data retentively" (Guardar también datos de RAM de forma no volátil) y confirme que desea restablecer los ajustes de fábrica con → "OK" (Aceptar).



Nota:

 Al restablecer los ajustes de fábrica en el convertidor, se mantienen los ajustes de la comunicación como la dirección IP y la máscara de subred.

4.6.3 Lectura de versión de firmware y referencia de SINAMICS S210

→ Para poder leer la versión de firmware y la referencia de SINAMICS S210, antes debe seleccionar de nuevo → "Update accessible devices" (Actualizar dispositivos accesibles) y → "Online & diagnostics" (Online y diagnóstico) en SINAMICS S210. En la opción de menú → "Diagnostics" (Diagnóstico) → "General" se puede leer el nombre abreviado, la referencia y las versiones tanto de hardware como de firmware.

Project tree 🛛 🗐 📢 🖸			.21] 📃 🔳 🔳 🕽
Devices			
8 🔲 🖬 🔻	Diagnostics General	General	
ame	Active alarms	Component	
Online access	Administory	Chort designation: \$210 PN	
T Display/hide interfaces	Safety Integrated fu	Jorden Jorden Jorden	
COM [RS232/PPI multi-master cable]	PROFINET interfac	Article.number: 65L3210-5HB10-4UF0	
ComSet	Functions	Hardware: 3	
Intel(R) Ethernet Connection (4) 1219-LM	Backup/Restore	Firmware: V 5.2	
P Dicelay more information	License		
piper under monnation		Module information	
Accessible device [192:168.0.21]			
V. Online & diagnostics		Device name:	
Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8265		Module name: Antrieb_S210	
Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter	1	Plant designation:	
🕨 🫅 Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter < 🕷	-	Location ID:	
🕨 🛄 PC internal [Local]			
PLCSIM [PN/IE]	-	Installation date:	
USB [S7USB]		Additional information:	
TeleService [Automatic protocol detecti.]			
🔄 Card Reader/USB memory		Manufacturer information	
		Manufacturer description: SIEMENS AG	
		Serial number: ZVM4XVM008680	
		Profile: 16#3A00	
		Profis details	

5 Planteamiento de la tarea

A continuación, el proyecto del capítulo "032-600_Bloques-de-datos-globales" se debe completar con un convertidor de frecuencia S210 PN.

Una unidad de servoposicionamiento debe poder ajustar de forma rápida y precisa dos posiciones distintas del almacén de piezas de plástico al final de la cinta.

En este proceso, el servoaccionamiento se controla con un objeto tecnológico vía PROFINET IRT.

6 Planificación

Un convertidor de frecuencia SINAMICS S210 controla la unidad de posicionamiento accionada por un servomotor.

Este convertidor de frecuencia debe crearse, parametrizarse y ponerse en marcha en el proyecto.

La parametrización del convertidor de frecuencia se realiza online con el software SINAMICS Startdrive, leyéndose los datos básicos de la Control Unit.

En este paso, se detectan automáticamente los datos del servomotor y del encóder por medio de la interfaz DRIVE-CLiQ.

El convertidor de frecuencia se controla mediante PROFINET IRT con el objeto tecnológico Motion Control "TO_PositioningAxis". Este debe crearse, conectarse al servoaccionamiento S210 y parametrizarse.

A continuación, se crea un bloque de función "MC_magazine" apto para librería que permite ejecutar las siguientes instrucciones de Motion Control:

- Confirmación de un fallo
- Tecla JOG arriba (velocidad positiva/derecha) / tecla JOG abajo (velocidad negativa/ izquierda)
- Referenciado a tope mecánico (abajo) con definición del punto de referencia
- Posicionamiento en Posición00 con especificación del valor de la posición
- Posicionamiento en Posición01 con especificación del valor de la posición
- Posicionamiento en Posición02 con especificación del valor de la posición

Cuando se llama el bloque de función "MC_magazine" en el bloque de organización "Main" [OB1], el punto de referencia y los valores de posición son fijos.

Los comandos de arranque se interconectan con entradas.

6.1 Esquema tecnológico

Aquí puede ver el esquema tecnológico del planteamiento de la tarea.



Figura 3: Esquema tecnológico



Figura 4: Panel de mando

6.2 Tabla de asignación

Para esta tarea se necesitan las siguientes señales como operandos globales.

DE	Тіро	Identificador	Función	NC/NO
E 0.0	BOOL	-A1	Aviso de parada de emergencia correcta	NC
E 0.1	BOOL	-K0	Instalación "CON"	NO
E 0.2	BOOL	-S0	Selector de modo de operación manual (0)/automático (1)	Manual = 0 Auto=1
E 0.3	BOOL	-S1	Pulsador de arranque automático	NO
E 0.4	BOOL	-S2	Pulsador de parada automática	NC
E 0.5	BOOL	-B1	Sensor cilindro -M4 introducido	NO
E 1.0	BOOL	-B4	Sensor deslizador ocupado	NO
E 1.3	BOOL	-B7	Sensor pieza al final de la cinta	NO
E 2.0	BOOL	-S10	Pulsador de Confirmar	NO
E 2.1	BOOL	-S11	Pulsador de modo JOG arriba	NO
E 2.2	BOOL	-S12	Pulsador de modo JOG abajo	NO
E 2.3	BOOL	-S13	Pulsador para definir el punto de referencia	NO
E 2.4	BOOL	-S14	Pulsador de inicio de posicionamiento en posición 00	NO
E 2.5	BOOL	-S15	Pulsador de inicio de posicionamiento en posición 01	NO
E 2.6	BOOL	-S16	Pulsador de inicio de posicionamiento en posición 02	NO

Leyenda de la lista de asignación

DE	Entrada digital		
AE	Entrada analógica	DA	Salida digital
E	Entrada	AA	Salida analógica
NC	Normalmente cerrado (contacto NC)	A	Salida

- Normalmente abierto (contacto NA) NO
- Libre utilización para centros de formación e I+D. © Siemens 2020. Todos los derechos reservados. sce-062-121-servo-s210-pn-irt-to-s71500_r2008-es.docx

7 Instrucciones estructuradas paso a paso

A continuación, se describe cómo realizar la planificación. Si ya posee conocimientos previos sobre el tema, le bastará con seguir los pasos numerados. De lo contrario, limítese a seguir los siguientes pasos ilustrados de las instrucciones.

7.1 Desarchivado de un proyecto existente

→ Para poder ampliar el proyecto "032-600-bloques-de-datos-globales..." del capítulo "032-600_Bloques-de-datos-globales" es necesario desarchivarlo antes. Para desarchivar un proyecto existente, debe seleccionarse el fichero correspondiente en la vista del proyecto, en → Project (Proyecto) → Retrieve (Desarchivar). Acto seguido, confirme la selección con Open (Abrir). (→ Project (Proyecto) → Open (Abrir) → Selection of a .zap archive (Selección de un fichero .zap) → Open (Abrir))

Project	Edit	View	Insert	Online
😽 Ne	N			1
👌 Op	en		Ctrl+C	
Mig	rate proj	ject		
Clo	se		Ctrl+V	V
De	ete proje	ect	Ctrl+E	
Sav	/e		Ctrl+S	5
Sav	/e as	Ct	rl+Shift+S	5
Arc	hive			
Pro	jec <mark>t</mark> serv	er		• ,
T Car	d Reade	r/USB m	emory	•
Me Me	mory car	d file		•
Sta	rt basic i	integrity	check	
Exi	81		Alt+F4	4

→ A continuación puede seleccionar el directorio de destino en el que desee guardar el proyecto desarchivado. Confirme la selección haciendo clic en "OK" (Aceptar).
 (→ Directorio de destino → OK (Aceptar))

→ Guarde el proyecto abierto con el nombre "062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500".
 (→ Project (Proyecto) → Save as... (Guardar como) → 062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500
 → Save (Guardar))



7.2 Creación de un sistema de servoaccionamiento en el TIA Portal

→ Para conectar en red el sistema de servoaccionamiento del SINAMICS S210 con la CPU1516F-3 PN/DP, debe cambiar a "Network view" (Vista de red). Aquí puede arrastrar y soltar con el ratón en la vista de red el "SINAMICS S210" deseado. (→ Devices & networks (Dispositivos y redes) → Network view (Vista de red) → Drives & starters (Accionamientos y arrancadores) → SINAMICS drives (Accionamientos SINAMICS) → SINAMICS S210 → 200-240 V 1AC, 0,4 kW → Article No. (Referencia): 6SL3210-5HB10-4xFx → Version (Versión) 5.2).



→ A continuación, se ajusta una dirección IP adecuada para la CPU en las propiedades de "PROFINET interface [X1]" (Interfaz PROFINET [X1]) de "S210 PN". (→ S210 PN → PROFINET interface[X1] (Interfaz PROFINET[X1]) → Properties (Propiedades) → Ethernet addresses (Direcciones Ethernet) → IP protocol (Protocolo IP) → IP address (Dirección IP): 192.168.0.21)

We Siemens - C:\Users\mde\Documents\Au	utomatio	n\062-121 Servo S210 IRT TO S7-1	500\062-	-121 Servo S210 IRT TO S7-1500 _ 0
Project Edit View Insert Online Op	tions To X ≌	ols Window Help (~ ± 🖥 🗓 🏠 🖳 🗛 💋 Go	online 🧯	🖉 Go offline 🔐 🖪 🖪 🛪 🖃 🛄 🕨
Project tree		062-121 Servo S210 IRT TO S7	-1500	> Devices & networks _ ■ ■ ■ ×
Devices				🖉 Topology view 🛔 Network view 📑 Device view
- EN	•	Network Connections	I connect	tion 🔽 🐮 🖀 🖽 💷 🔍 🔩 🔤
0143				<u> </u>
Name			_	
🗸 🔽 062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500	^			
Add new device		CPU1516F	C	Drive unit_1
Devices & networks		CPU 1516F-3 PN	5	5210 PN
CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]				
Device configuration			N	Not assigned
😨 Online & diagnostics	=			
Software units		PN/IE_1		× 1
Program blocks		< III		> 100% 💌 📊 🗐
Technology objects		Drive unit_1 [S210 PN]		Properties
External source files			_	
PLC tags		General		
PLC data types		▼ General	^	Ethomot address or
Watch and force tables		Project information		
Online backups		Catalog information		Interface networked with
🕨 📴 Traces		Identification & Mainten		
OPC UA communication		▼ PROFINET interface [X150]		Subnet: Not networked 🔹
Device proxy data		General	= -	Add new subnet
Program info		Ethernet addresses	-	
PLC supervisions & alarms		 Telegram configuration 		IP protocol
PLC alarm text lists		Drive control-Telegrams	-	n protocol
Local modules		Advanced options		IP address: 192 168 0 21
Drive unit_1 [S210 PN]		Module parameters		
Ungrouped devices		Time synchronization / Tim		Subnet mask: 255 . 255 . 0
Security settings	~	Ethernet commissioning int	~	Synchronize router settings with IO controller
> Details view		<	>	🗌 Use router 🗸 🗸
Portal view Overview	*	Devices & ne		E A Failed to enable IRT synchronization roles

7.3 Lectura de datos del servomotor y del encóder por medio de la interfaz DRIVE-CLiQ

→ En el sistema de servoaccionamiento compacto S210 PN, al arrancar se detectan automáticamente los datos del servomotor y del encóder por medio de la interfaz DRIVE-CLiQ en X100. Estos datos pueden cargarse con facilidad desde la Control Unit S210 PN.

 $(\rightarrow \text{ Drive unit_1 (Unidad de accionamiento_1)} \rightarrow \square$ Upload from device (Cargar desde dispositivo))



Nota:

- Durante el proceso de arranque, SINAMICS S210 lee la placa electrónica de características del motor 1FK2 conectado y ejecuta una puesta en marcha de motor (PeM). Sin un motor, no puede completarse la puesta en marcha del mismo y, en consecuencia, la puesta en marcha automática. En este estado no es posible parametrizar el convertidor. Por eso solo están disponibles algunas funciones como diagnóstico o reset.
- → En el siguiente cuadro de diálogo, seleccione los ajustes de la interfaz PG/PC y haga clic en "Start search" (Iniciar búsqueda). A continuación, debe poder ver su accionamiento SINAMICS y seleccionarlo como dispositivo de destino. Haga clic en "Load" (Cargar).
 (→ Type of the PG/PC interface: PN/IE (Tipo de interfaz PG/PC: PN/IE) → PG/PC interface (Interfaz PG/PC): → Connection to subnet: Direct at slot CU X150 (Conexión a subred: directamente en slot "CU X150" → Start search (Iniciar búsqueda) → S210 PN → Upload (Cargar))

Documentación didáctica/para cursos de formación | Módulo TIA Portal 062-121, edición 10/2020 | Digital Industries, FA

	Device	Device typ	slot	Interface type	Address	Subnet
	Drive unit_1	5210 PN	CU X150	PN/IE	192.168.0.21	
		S210 PN	CU X127	PN/IE	169.254.11.22	
		Type of the I I Connection to in	PG/PC interface: PG/PC interface: terface/subnet: 1st gateway:	PN/IE Intel(R) Ethern Direct at slot 'CU	et Connection (4) I21 X150'	9-LM V ()
	Select target de	vice: Device type	Interface type	Address	Show devices with th Targe	ne same addresses
100	Antrieb_S210	\$210 PN	S210 PN PN/IE		1 Antri	eb_\$210
Flash LED	-	-	PN/IE	Access add	ress	
				(Display only error r	<u>S</u> tart search
nline status informatio	511.	a state and a state of the stat	evices found.			
nline status informatio Scan completed. 1	compatible device	s of I accessible d				

Nota

 Aunque antes se hubieran reseteado los parámetros de la interfaz PROFINET y se hubiera restablecido el ajuste de fábrica del accionamiento, es posible que se conserve el nombre del módulo de una configuración anterior y se asigne ahora como nombre de dispositivo. Esto lo cambiaremos más adelante. → Ahora, el motor y el encóder se muestran en la configuración del dispositivo. Guarde el proyecto con los datos que acaban de cargarse. (→ Device configuration (Configuración del dispositivo) → Save project)



7.4 Detalles del motor y del encóder

→ El motor seleccionado puede mostrarse en las propiedades de la configuración del dispositivo.
 (→ Device configuration (Configuración del dispositivo) → Properties (Propiedades) →
 General → Motor - selection - 1FK2 (Selección de motor-1FK2)

062-121 Servo S210 IRT TO S	67-1500 ► Antri	ieb_\$210 [\$210 PN]				-	∎ ■ ×
		ŝ	Topology	view 📥	Network view	Device v	/iew
Antrieb_5210 [S210 PN]	💌 🗒 🕎 🖌	∎ 🔲 🔍 ±				Ę	3
							^
мот							=
							_
E							
							e d
							1
SM							
×500							~
< III)	100%			-
Motor_SMI_5 [Drive control]			Q Proper	ties 🐴	Info P. Diag	nostics	
Conoral 10 tags S	ustom constants	Taxts					
General To tags 3	ystern constants	TEXIS					
General	Motor - selectio	on - 1FK2					
Motor details							
Rating plate values	Basic	arameterization:					
Optional motor data	busic						
Motor brake							
Encoder_4 [ENC]	Selection	Article number	Rated sneed	Rated nower	Encoder		
•	K	⊲Filter>	≪Filter>	0.40kW	≪Filter>		~
	0	1FK2104-4AK1x-xDxx	3,000.0rpm	0.40kW	DRIVE-CLiQ encod	ler AM22, Mul	
	Õ	1FK2104-4AK0x-xMbx	3,000.0rpm	0.40kW	DRIVE-CLiQ encod	ler AM22, Mul	
	۲	1FK2104-4AK1x-xMxx	3,000.0rpm	0.40kW	DRIVE-CLiQ encod	ler AM22, Mul	
	0	1FK2203-4AG0x-xCxx	3,000.0rpm	0.40kW	DRIVE-CLiQ encod	ler AS22, Sing	
	0	1FK2203-4AG1x-xCxx	3.000.0rpm	0.40kW	DRIVE-CLiO encod	er AS22, Sing	~

 → Los detalles del motor detectado pueden mostrarse aquí. (→ Device configuration (Configuración del dispositivo) → Properties (Propiedades) → General → Motor details (Detalles del motor))

Motor_SMI_	5 [Drive con	trol]	Properties Info	2 Diagnostics	
General	IO tags	System constants Texts			
General		Basic parameterization: 🔎			~
Motor - sele	ction - 1FK2				
▼ Motor detail	s	Rating plate values			
Rating p	ate values				
Optiona	motor data				
Motor br	ake		Rated motor voltage:	124	Vrms
Encoder_4	[ENC]		Rated motor current:	2.40	Arms
			Rated motor speed:	3,000.0	rpm
			Maximum motor speed:	8,000.0	rpm
			Maximum motor current:	8.70	Arms
		Optional motor data			
			Rated motor power:	0.40	kW
-			Rated motor torque:	1.27	Nm
			Motor stall current:	2.40	Arms
			Motor stall torque:	1.27	Nm
			Motor moment of inertia:	0.000035	kgm²

Libre utilización para centros de formación e I+D. © Siemens 2020. Todos los derechos reservados. sce-062-121-servo-s210-pn-irt-to-s71500_r2008-es.docx

→ Los detalles del encóder también pueden mostrarse aquí. (→ Device configuration (Configuración del dispositivo) → Properties (Propiedades) → General → Encoder_4 (Encóder_4) → General → Measuring system (Sistema de medida) – Selection (Selección) – Drive-CliQ)

Motor_SMI_5 [Drive conti		🖳 Properties 🚺 Info 🖳 Diagnostics 🗖 🗏 🥆
General IO tags	System constants Texts	
 General Motor - selection - 1FK2 Motor details 	General	
Rating plate values Optional motor data	Basic parameterization:	
Motor brake Encoder_4 [ENC] General	Project information	
Measuring system - S Measuring system de SMIXX_3 [SM]	Name: Author: Comment:	Encoder_4
	Catalog information Short designation: Description:	DRIVE-CLiQ encoder Encoder with integrated encoder evaluation and DRIVE-CLiQ interface. DRIVE-CLiQ encoder AM22, Multitum 4096
< m >	Article number:	TFK2104-4AK1xxMAx



 → Los detalles del sistema de medida se encuentran en otro submenú. (→ Device configuration (Configuración del dispositivo) → Properties (Propiedades) → General → Encoder_4 (Encóder_4) → General → Measuring system details (Detalles del sistema de medida))

Motor_SMI_5 [Drive control]		Properties	Info Diagnosti	cs 🗖 🗖 🗸				
General IO tags Sys	tem constants Texts							
General Motor - selection - 1FK2	Measuring system details							
Rating plate values	Basic parameterization: 💌							
Motor brake	Encoder type DRIVE-CLiQ							
 General Measuring system - Select Measuring system details Excedence DBMC CLO 		● Motor encoder [¥]	⊙ rotary ○ linear	 absolute incremental 				
Resolution Absolute protocol	> Resolution							
▶ SMIXX_3 [SM]	Pulses/revolution:	2,048						
	Absolute protocol							
	Multiturn: Singleturn resolution: Multiturn resolution:	Yes 4,194,304 Steps 4,096 Revolution						

→ La unidad de evaluación del encóder también se muestra aquí. (→ Device configuration (Configuración del dispositivo) → Properties (Propiedades) → General → Encoder_4 (Encóder_4) → SMXX_3)

Motor_SMI_5 [Drive co	ntrol]	Services Properties	L Info	B Diagnostics	18 -				
General IO tags	System constants Texts								
General									
Motor - selection - 1FK2	> > Catalog Information	n							
 Motor details 									
Rating plate values	Short desi	Short designation: Description:	DQConnector						
Optional motor data	Des		Motor-integra	ted encoder eval	uation unit				
Motor brake									
 Encoder_4 [ENC] 									
General									
Measuring system - Se	elect								
 Measuring system det 	ails						~		
Encoder type DRIVE	-CLiQ Article r	Article number:			1FK2104-4AK1x-xMAx				
Resolution									
Absolute protocol									
▼ SMIXX_3 [SM]	-								
▼ General									
Project informat	ion –								
Catalog informa	tion								
Encoder evaluation	1-S								

7.5 Parametrización de un accionamiento

→ Para continuar parametrizando el convertidor de frecuencia, abrimos los parámetros de "Drive_S210...[S210 PN]" con un doble clic y seleccionamos "Basic parameterization" (Parametrización básica) en "Function view" (Vista de funciones). Aquí adaptamos primero la "Motor ambient temperature" (Temperatura del entorno del motor) y las limitaciones.
 (→ Drive_S210...[S210 PN] → Parameterization (Parametrización) → Function view (Vista de funciones) → Basic parameterization (Parametrización básica) → Motor → Motor ambient temperature (Temperatura del entorno del motor): 25 °C → Limitations (Limitaciones))





→ En "Function view" (Vista de funciones) también pueden realizarse los ajustes de "Safety Integrated" y de "Inputs/outputs" (Entradas/salidas). (→ Drive_S210...[S210 PN] → Parameters (Parámetros)→ Function view (Vista de funciones) → Safety Integrated → Inputs/outputs (Entradas/salidas) → Digital inputs (Entradas digitales))

062-121 Servo S210 IRT TO	_₽≡×						
						Date Function view	Parameter view
1							
Basic parameteriz	a. a.						
Safety Integrated	Digital in	nuts					
Enter password	Digital III	puts					
Digital inputs	Specify	the fu	nction of th	e digital inputs.			^
						-	
	L+	۲	_			DI2+	
				Activate measuring probe 1		512	
	DIO	۲	-0-	[210] DI 0 (X130 / 1.2)	-	Diz-	
						DI3+	F-DI
	М	۲	-	Activate equivalent zero mark			
		~		[0] No zero mark substitute	-	DI3-	
-	L+		-			•	
			_	Activate measuring probe 2			
	DI1		-0-([211] DI 1 (X130 / 1.5)	-	• - L+	Activate overtemperat
						DI4	external brake resistor
	M						[0] no
		X130				X130	
		No Safi	etv integrat	ed Functions have been selected.			
							~
	<						>

→ En "Parameter view" (Vista de parámetros) pueden verse todos los parámetros en distintas listas y modificarse en función de los derechos de acceso y del estado del accionamiento. (→ Parameter view (Vista de parámetros))

			By Function view	Param	eter view	
Parameter list						
86	🕰 ± 🗁 ± 🔳 🏌	3				
All parameters	Number	Parameter text	Value	Unit	Data set	
Interlocking parameters	r2	Operating display	[42] Switching on inhibited - set "OC/OF			1
Commissioning	p9	Drive commissioning parameter filter 1	[0] Ready			1
Save & reset	p10	Drive commissioning parameter filter 2	[0] Ready			
System identification	r20	Speed setpoint smoothed	0.0	rpm		
Universal settings	r21	Actual speed smoothed	0.0	rpm		
Inputs/outputs	r26	DC link voltage smoothed	323.5	V		
Communication	r27	Absolute actual current smoothed	0.00	Arms		
Power unit	r31	Actual torque smoothed	-0.02	Nm		
Motor	r32	Active power actual value smoothed	0.00	kW		
Drive control	r34	Motor utilization thermal	0	%		
Drive functions	▶ r37[0]	Drive temperatures, Inverter maximum value	35	°C		
 Safety Integrated 	• r39[0]	Energy display, Energy balance (sum)	0.14	kWh		
Diagnostics	, r44	Thermal converter utilization	0.00	%		
	- • r46	Missing enable signal	50001C0FH			
	r61[0]	Actual speed unsmoothed, Encoder 1	0.00	rpm		
	r62	Speed setpoint after the filter	0.00	rpm		
	r63	Actual speed smoothed	-0.23	rpm		
	r68	Absolute current actual value	0.00	Arms		
	r70	Actual DC link voltage	323.50	V		
	r76	Current actual value field-generating	0.00	Arms		
	r77	Current setpoint torque-generating	0.00	Arms		
	▶ r78[0]	Current actual value torque-generating, Unsm.	. 0.00	Arms		
	▶ r79[0]	Torque setpoint total, Unsmoothed	0.00	Nm		
	r80	Torque actual value	-0.02	Nm	_	~
→ Ahora, volvemos a guardar el proyecto antes de cargar los parámetros en "Drive_S210...[S210 PN" \blacksquare . (→ \blacksquare Save project → Drive_S210...[S210 PN] → \blacksquare)

Siemens - C:\Users\mde\Documents\Autor	mation\062-121 Servo S210 IRT T	O \$7-1500\062-121 Servo \$210 IRT TO \$7-1	500		_ □ ×
Image: transmission Image: transmission	う± (#± 🗟 🛄 🖬 📓	💋 Go online 🖉 Go offline 🔚 🖪 🖪 🖉	Search in projects	Totally Integrated A	PORTAL
Project tree 🔲 🖣	062-121 Servo S2 Download to	device 0 + Antrieb_S210 [S210 PN] + D	rive control [S210 PN] > Parameter	rization	_ # # × 4
Devices				By Function view	ieter view 🛛 😨
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1				Tas
	Basic parameteriz	B. B.			S
Name	▼ Safety Integrated	Basic parameterization			m
062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500	Function selection				5
Add new device	Digital inputs				A label of the second secon
CPU1516E [CPU1516E-3 PN/DP]	bigitar inputs	Limitations			ries
Antrieb 5210 [5210 PN]					
Device configuration		Positive speed limit	n T		
🖳 Online & diagnostics		4,000.000 rpm			dd
2 Parameterization					-in-
Commissioning		Negative speed limit			
 Acceptance test 		4 000 000 mm			
🕨 🔯 Traces		-4,000.000 rpm			
Ungrouped devices					
Security settings		Torque limit upper	M		
Cross-device functions		1.00 Nm			
Unassigned devices					
Common data		-			
Languager & recourses		lorque limit lower			=
Version control interface		-1.00 NM		A	
Online access		Quick stop (Off3 ramp-down time)			
Card Reader/USB memory		1000 4			
2007 - 2007		1.000 5			
					~
		<	ш		>
	<	L - A			
> Details view			Roperties	s Info Diagnostics	
Portal view Overview	Drive control			🖌 The project 062-121 Servo S210 IRT	то

→ Antes de la carga, se muestra de nuevo una sinopsis para revisar los pasos finales. Seleccione ahora Save parameterization retentively" (Guardar la parametrización de forma remanente) y haga clic en "Load" (Cargar) (→ Save parameterization retentively (Guardar la parametrización de forma remanente) → Load (Cargar))

tatus	s ! Target		Message	Action
+1	0	 Antrieb_S210 	Ready for loading.	Load 'Antrieb_S210'
	0	 Drive parameteriz 	Please note the following information:	
	0		Save the parameterization retentively after the download	Save parameterization retentively
			III	

Nota

 Se recomienda guardar los parámetros también de forma remanente para que se conserven en caso de fallo de tensión.

7.6 Test y puesta en marcha del convertidor de frecuencia con el panel de mando

→ Para poder realizar un test de la parametrización realizada hasta el momento sin necesidad de un programa de PLC, abrimos el "Control panel" (Panel de mando) del menú "Commissioning" (Puesta en marcha) de "Drive_S210...[S210 PN]". Acto seguido, hacemos clic en " Go online". (→ Drive_S210...[S210 PN] → Commissioning (Puesta en marcha) → Control panel (Panel de mando) → Go online)

경유 Siemens - C:\Users\mde\Documents\Automat	tion\062-121 Servo S	210 IRT TO \$7-1500\062-121 \$	ervo S210 IRT TO S7-1500			_ = ×
Project Edit View Insert Online Options	Tools Window He	lp			Totally Integrated Au	tomation
📑 📑 🔚 Save project 📑 🐰 🏥 🛅 🗙 🏷) ± (# ± 🗟 🗓 🖸	📱 📳 💋 Go online 🖉 Go o	offline 🎝 🎼 🖪 🗶 🗧	🗄 🛄 🛛 Search in project> 🛛 🏭		PORTAL
Project tree 🔲 🖣 0	62-121 Servo S210	IRT TO S7-1500 → Antrieb_1	S210 [S210 PN] + Drive	control [S210 PN] > Commissio	ning	_ # # X (
Devices	i This function is on	ly available online.				× 🗐
1 I I I I I I I I I I I I I I I I I I I						Tas
	Control pa	Central sensel				
Name	One Butto	Control panel				
🗧 💌 🧾 062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500						
🐱 📑 Add new device		Master control		Drive enables		ibr
Devices & networks		Activate	Deactivate	Set	Reset	arie
CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]						S
Antrieb_S210 [S210 PN]						
Device configuration		Control				Þ
Online & diagnostics						4
🚰 Parameterization		Speed		Off Sto	p Backward	sup i
Commissioning						
 Acceptance test 				Jog backward	ot 🐗	g forward
Traces	•					
Ungrouped devices						
Security settings						
Cross-device functions		Drive status		Ac	tual values	
Unassigned devices						
Common data						
E Documentation settings					Speed actual value:	
Languages & resources						
Calies access					DC link voltage:	
Card Pandad/UCD mamon					Absolute surrent values	
Card Readenois memory		Fault	Missing e	nables	rassource contene volue.	
					Torque actual value:	
<						
> Details view				Properties	Info Diagnostics	184
Portal view Dverview	🕺 Drive control			🔝 <	Loading completed (errors: 0; warning	g

→ En el panel de mando, hay que seleccionar primero "Activate master control ^{*} Activate"
 (Activar control maestro). A continuación, se vigilará la comunicación entre el PC y el convertidor. Aquí es necesario que se produzca una comunicación correcta al menos cada 10000 ms. En caso contrario, se para el motor y se restablecen las habilitaciones.
 (→ Master control (Control maestro): ^{*} Activate → 10000 ms → OK (Aceptar))

062-121 Servo S2	10 IRT TO \$7-1500 + Antrie	b_S210 [S210 PN] + Drive control [S210 PN] + Commissioning	_ I≣ ■ ×
No.			
Control pa	Π		
One Butto	Control panel	Activate master control X	
	Master control	The master control of the control panel will be activated. This function is only suitable for commissioning, diagnostic and service purposes	^
	, new at	and may only be used by authorized personnel. The following applies when the control panel is active:	
	Control	The safety shutdowns from the higher-level controller have no effect.	
	Speed	The "Stop with spacebar" function is active. Pressing the spacebar triggers a quick stop, which however cannot be guaranteed for all operating conditions. Therefore a hardware solution must be implemented for the emergency stop circuit. You must take the required measures. Note: A quick stop is also triggered when you switch to another application or open dialog boxes (e.g. loading of another station).	
		Non-observance can result in injury and material damage.	
	Drive status Beady for switchin	The connection between the PC and drive is monitored. If no sign-of-life is received from the PC during this monitoring time, the master control is returned for safety reasons and a coast down of the axis triggered.	
			0.0
		Monitoring time: 10000 ms	32
	Fault	OK Cancel	0.00
	Operating displays	[42] Switching on inhibited - set *OC/OFF2* = *1* Active power actual value:	0.0
<	<		>

→ Para que arranque el motor, deben estar activadas las habilitaciones de accionamiento
 ✓ Set
 Normalmente, esta operación es automática. Después podemos arrancar el motor con la velocidad seleccionada
 Forward o
 Backward (Velocidad): 1000.00
 1/min → Forward)

062-121 Servo S2	210 IRT TO \$7-1500 Antrieb_\$210 [\$210 PN] Drive control [\$210 PN] Cor	nmissioning ///////////////////////////////////
To to		
Control pa One Butto	Control panel	
	Master control Drive er	nables Set Reset
	Control	
	Speed 1,000.00 rpm	Stop Backward Forward
	d got	ackward Jog forward
		=
	Drive status	Actual values
	Ready for switching on Operation enabled	Speed actual value: 0.0 rpm
		DC link voltage: 321.9 V
	Fault Missing enables	Absolute current value: 0.00 Arms
		Torque actual value: -0.02 Nm
	Operating display: [31] Ready for switching on - set *ON/OFF1* = *0/1*	Active power actual value: 0.00 kW
	Active fault:	Motor utilization thermal: 12 %
<		>

Libre utilización para centros de formación e I+D. © Siemens 2020. Todos los derechos reservados. sce-062-121-servo-s210-pn-irt-to-s71500_r2008-es.docx

→ Al hacer clic en "^[0]", se desconecta el accionamiento. Una vez finalizado el test, debemos volver a desactivar (^{*}<u>Deactivate</u>) el control maestro. (→ ^[0] → ^{*}<u>Deactivate</u>)

062-121 Servo S21	10 IRT TO \$7-1500 Antrieb_\$210 [\$210 PN] Drive control [\$210 PN] Com	missioning	//// - ¤■×				
Control pa One Butto	Control panel						
	Master control Drive ena	Master control Drive enables					
	Control						
	Speed 1,000.00 rpm	Stop Backward Fo	nvard				
	Drive status	Actual values	=				
	Ready for switching on Operation enabled	Speed actual value:	1,000.0 rpm				
		DC link voltage:	320.2 V				
	Fault Missing enables	Absolute current value:	0.14 Arms				
	Operation display: [0] Operation - everything enabled	Active power actual value:	0.07 Nm				
	Active fault:	Motor utilization thermal:	12 %				
<	() () () () () () () () () ()		>				

062-121 Servo S2	10 IRT TO \$7-1500 ► Antrieb_\$210 [\$21	0 PN] ▶ Drive control [S210 PN] ▶ Commi	issioning	/////_HEX
Control pa One Butto	Control panel			
	Master control	Drive enabl	t Reset	<u>^</u>
	Control Speed 1,00	activate control panel X Image: The master control of the control panel will be deactivated. Image: Tenward All enables are deleted before returning the master control. Setpoints and commands then come from the parameterized sources again (e.g. via the fieldbus or terminals). If a setpoint and ON command are present there, the drive reacts immediately. Jog forward This can represent a danger for personnel and machine. Image: Tenward		Forward
			Yes No tage:	0.0 rpm 321.4 V
	Fault	Missing enables	Absolute current value:	0.00 Arms
	Operating display: [42] S	witching on inhibited -set *OC/OFF2* = *1*	Torque actual value:	0.00 Nm 0.00 kW
	Active fault:		Motor utilization thermal:	12 %
<				2

→ Para finalizar, seleccionamos de nuevo " $\overset{\square}{\checkmark}$ Go offline" y volvemos a guardar el proyecto, Go offline → Go offli

Yor Stemen's - Closerson de Documents Automation de 2121 servo Project Edit View Insert Online Options Tools Window H 과 💁 🕞 💭 Save project 🚆 🐰 🏥 🗃 🗙 🏷 호 (객호 🗟 🛄	sz to int to sz-tsou elp 1 🚇 🕼 🖉 Go online 🖉 Go offline 🏭 🌆 🌆 🗶 🖃 🛄 «Search in project»	Totally Integrated Automation PORTAL
Project tree 🛛 🖬 🕯 062-121 Servo S210) IRT TO \$7-1500 → Antrich \$210 [\$210 PN] → Drive control [\$210 PN] → Com	missioning 📃 🖬 🖬 🗙 📢
Devices		3
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		Ta Ta
Control pa		s s
Name One Butto	Control panel	
✓ 1 062-121 Servo S210 IRT TO S7-1		
Add new device	Master control Drive en	ables - E
Devices & networks	R Artivate	Set O Peret
• 🛅 CPU1516F [CPU 1516F-3 P		es
Antrieb_S210 [S210 PN]		
Device configuration	Control	>
🖳 Online & diagnostics		d.
2 Parameterization	Speed 1,000.00 rpm	Stop Backward
Commissioning		
Acceptance test	Jog be	ickward Jog forward
🕨 🔤 Traces 🔹		
La Ungrouped devices		
Security settings		
Ger Cross-device functions	Drive status	Actual values
Canada devices	Ready for switching on Operation enabled	
Decumentation settings		
Languages & resources		Speed actual value:
Version control interface		DC link voltage:
Online access		be min tongge.
Card Reader/USB memory		Absolute current value:
	Fault Missing enables	
		Torque actual value:
	(
< III > < III >		
> Details view	Q Pro	perties Linfo Diagnostics

7.7 Asignación de un servoaccionamiento de CPU1516F-3 PN/DP como IRT-Device

→ Para asignar SINAMICS S210 a la CPU1516F-3 PN/DP como IRT-Device, debe cambiarse a "Network view" (Vista de red). Allí se conectan las interfaces Ethernet de la Control Unit del

S210 PN y la CPU1516F-3 PN/DP con el ratón. (\rightarrow TT Eth	hernet $ ightarrow$ 🔳	Ethernet)
--	-----------------------	-----------

M Siemens - C:\Users\mde\Documents\Autor	nation\062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500\062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500		_ - ×
Project Edit View Insert Online Option	s Tools Window Help	Tatally laters	nand Automotion
🕸 🎦 🔜 Save project 📑 💥 💷 🛱 🗙	🔊 🛨 🥵 🕂 🖪 🕼 🕼 🖉 🕼 💋 Go online 🖉 Go offline 🛔 🌆 🖪 🗶 🖉 🖉 Search in projects 🔒	rotally integr	PORTAL
Project tree	062 121 Same S210 IPT TO S7 1500 > Devices & naturative		a = y 4
	002-121 Selvo 3210 INT TO 37-1300 7 Devices & lietworks	1.5	
Devices	E Topology view	Network view	Device view
🖬 🖬 🖬 🖬	💦 Network 🔢 Connections 🛛 HMI connection 🔍 🐯 🖏 📲 🖽 🛄 🔍 🛨		
22 States and a state st			< dwa
A Name			
062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500			= G1
😤 📑 Add new device	CPU1516F Antrieb_S210		a
Devices & networks	2101W		<u>م</u>
CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]			
Antrieb_S210 [S210 PN]	itot assigned		20
Device configuration	PN/E 1		
V Online & diagnostics			Te
			too
Acceptance test			S N
Traces			
Ungrouped devices			- Č 🔽
Security settings			- Tas
Cross-device functions			ks
Unassigned devices			
Common data			<u> </u>
Documentation settings			ibr
Languages & resources			arie
Version control interface			S.
Online access			
Card Reader/USB memory			A
			<u>-</u>
			2 su
	< III > 100 ⁴	%	
> Details view	Q Properties	Linfo Diagn	ostics
Portal view Overview	🚠 Devices & ne	Connection to Drive unit_1 t	erminated.

→ Otro requisito para una conexión IRT es una asignación definida de los puertos de la Control Unit del S210 PN a los puertos de la CPU1516F-3 PN/DP. Aquí conectamos en cada caso Port1 con el ratón. (→ Topology view (Vista topológica) → Port_1 → Port_1)

🖥 🔚 Save project 📑 🐰 🗉 🛅 🗙	沟 ± (# ± 🖥 🗓 🌆 🖉 G	io online 🖉 Go offline 🕌 🔣			Search in project>	any meg	PC	DRT
	062-121 Servo S210 IRT TO S7-150	00 → Devices & networks					_ 6	
Devices				2	Topology view 🔥 Netwo	ork view	Device vi	iew
	🚾 🖶 📲 🖽 💷 🍳 ±			Тор	oology overview Topolo	gy compar	rison	
ne			^					
062-121 Servo \$210 JRT TO \$7-1500			III	1	Device / port	Slot	Partner station	Pa
Add new device	CPU1516F	Antrieb_S210			 S71500/ET200MP station_1 			
Devices & networks	CPU 1516F-3 PN	S210 PN			 CPU1516F 	1		
CPU1516E [CPU1516E-3 PN/DP]	B 8.				 PROFINET interface_1 	1 X1		
Antrieb \$210 [\$210 PN]		CPU1516F			Port_1	1 X1 P1		
Device configuration					Port_2	1 X1 P2		
Q Online & diagnostics					 PROFINET interface_2 	1 X2		
Parameterization			- 1		Port_1	1 X2 P1		
					▼ SINAMICS S_1			
Acceptance test					 Antrieb_S210 	CU		
Traces			•		 PROFINET interface 	CU X1		
Ungrouped devices					Port_1	CU X1		
Security settings					Port_2	CU X1		
Cross-device functions								
Common data								
Documentation settings								
Languages & resources								
Version control interface								
Online access								
📴 Card Reader/USB memory								
			× -					

→ En "Topology overview" (Sinóptico de topología) pueden mostrarse detalles sobre la asignación topológica. (→ Topology view (Vista topológica) → Topology overview (Sinóptico de topología))

In Siemens - C:\Users\mde\Documents\Autor	mation\062-121 Servo S210 IRT	TO \$7-1500\062-121 Servo \$21() IRT TO \$7-1500				_ L	x
Project Edit View Insert Online Option	is Tools Window Help				Tota	lly Integrated	Automation	
📑 🎦 🔚 Save project 📑 🐰 🗎 🗎 🗙	う ± (* ± 🕛 🛄 🛄 🖫	💋 Go online 🖉 Go offline 🛔	? 🖪 🖪 🗶 🚽 🛄 <earch in<="" td=""><td>project></td><td>- Mi</td><td>-</td><td>PORTAL</td><td></td></earch>	project>	- Mi	-	PORTAL	
Project tree 🔲 📢	062-121 Servo S210 IRT TO S	\$7-1500 → Devices & networ	ks				_∎≡×	1
Devices			🚽 Topolog	y view	A Network	cview	Device view	
	122 🖶 🗏 🖽 🗍 🔍 ±		Topology overview Topol	oav com	parison			Hai
sk		~		33				wb.
Name								are
• 062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500			M Device / port	Slot	Partner station	Partner devic	Partner port	Cat
😤 📑 Add new device	CPU1516F	Antrieb_S210	 S71500/ET200MP station_1 					alo
Devices & networks	CIO ISTOISTN	321011	CFUISIBF PDOEINET interface 1	1 1 1				9
CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]		CPU1516F	PROFINE I Interface_1	1 1 1 1		Antrich \$210	Port 1	-
Antrieb_5210 [5210 PN]		<u>E</u>	Port 2	1 X1 P2	SINANAICS S_1	Antheb_3210	Any partner	8
Device configuration			PROFINET interface 2	1 87			/ aly parater	InC
Online & diagnostics			Port 1	1 X2 P1			Any partner	ine
A Parameterization			✓ SINAMICS S 1					too
The Commissioning			 Antrieb_S210 	CU				slo
Tracer			 PROFINET interface 	CU X1				
Indes			Port_1	CU X1	S71500/ET20	CPU1516F	Port_1	D.
Security settings			Port_2	CU X1			Any partner	Tas
Cross-device functions								ks
Common data								
Documentation settings								
Languages & resources								Lib
Version control interface								rari
Online access								es
Card Reader/USB memory								
		Y						
	K III J 100%	<u> </u>	S			W1 = 1	/	*
> Details view			S Prop	erties	1 Info	Ulagnostic	s · · · ·	-
Portal view	bevices & ne			🚢 🗹 (Connection to Dr	ive unit_1 termin	ated.	

 → De nuevo en la "Network view" (Vista de red), en "General", se asigna el nombre de dispositivo al accionamiento. (→ Network view (Vista de red) → General → Name (Nombre): Drive_S210_magazine)

Siemens - C:Usersimde/Documents/Auto	mation\062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500(IS Tools Window Help 	62-121 Servo S210 IRT TO S7-1500	Totally Integrated Automation
Project tree	062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500 ►	Devices & networks	_ # = X (
Devices		🖉 Topology view 🖷	Network view 🛐 Device view
B 🖬 🖬 🖬 🖬	Network Connections HMI connection	- E	
		4 IO system: CPU	1516F.PROFINET IO-System (100)
Name			
 0.62-121 Servo 5210 IRT TO 57-1500 Àdd new device	CPU1516F CPU 1516F-3 PN	Drive_S210_m S210 PN <u>CPU1516F</u>	Network data
🖳 Online & diagnostics	CP0151	6F.PROFINETIO-S	
2 Parameterization	2 m	1007	
Commissioning	X III	2 100.8	· · · · · · · ·
Acceptance test	Drive_S210_magazine [S210 PN]	Q Properties	nfo 😟 Diagnostics
Traces	General		
Gross-devices Gross-device functions Gross-device functions Gross-device functions	General Project information Catalog information Identification & Maintenance	General Project information	 □
Documentation settings	▼ PROFINET interface [X150]		
Languages & resources	General	Name: Drive_S210_magazine	
	Ethernet addresses	Author: mde	ne
Card Reader/USB memory	Telegram configuration Drive control-Telegrams	Comment:	^
< III >	Module parameters		
> Details view	< III >		v ·
Portal view Overview	Devices & ne	🔤 📿 Connec	tion to Drive unit 1 terminated

→ Asegúrese de que en la interfaz PROFINET de S210 PN, en la opción "PROFINET", se aplica este nombre automáticamente como nombre de dispositivo PROFINET.
 (→ PROFINET interface (Interfaz PROFINET) → Ethernet addresses (Direcciones Ethernet)
 → PROFINET → Se Generate PROFINET device name automatically (Generar nombre de dispositivo PROFINET automáticamente))

062-121 Servo S210 IRT TO S7-	1500 • D	evices & networks			_ - = ×
			Topology view	Network view	Device view
Network Connections	connection		€ ±		
			4 IO system	: CPU1516F.PROFINET	IO-System (100) 🔼
CPU1516F CPU 1516F-3 PN		Drive_S210_m S210 PN CPU1516F F.PROFINET IO-S			
< .			> 1009	6 💌	
Drive_S210_magazine [S210 P	N]		Roperties	Linfo Diag	gnostics 🗖 🗖 🖃 🥆
General		-	—		
 General Project information Catalog information 	<u>^</u>	Router address:	Use router		^
Identification & Maintenance PROFINET interface [X150] General	=	PROFINET	Generate PROFINET dev	ice name automatically	7
Ethernet addresses		PROFINET device name	drive s210 magazine		
 Telegram configuration 		Converted name:	drive_bz?t0_httgstine	. 9.4	
Drive control-Telegrams		converted name:	unvexusz roxumagazineb		
 Advanced options Module parameters 	~	Device number:	1		
< III	>				~

→ Ahora pueden realizarse los "Real time settings" (Ajustes de tiempo real) de la "PROFINET interface" (Interfaz PROFINET). Con esta aplicación, se selecciona primero la clase RT "IRT" (Isochronous Real Time) para la sincronización y se definen los ajustes del dominio. (→ PROFINET interface (Interfaz PROFINET) → Advanced options (Opciones avanzadas) → Real time settings (Ajustes de tiempo real) → Synchronization (Sincronización) → RT class (Clase de RT): IRT → Domain settings (Ajustes de dominio) → cpu_1516f.profinet-schnittstelle_1: SyncMaster → Send clock (Tiempo de ciclo de emisión): 2.000 ms)

062-121 Servo S210 IRT TO S7	-1500 • Devices & networks					_∎≡>
		📑 To	pology view	h Netw	ork view	Device view
Network Connections	I connection 💌 🕎 🖫	1 🗄 🛄 🔍 ±				
			♫ IO system	n: CPU1516F.	PROFINET IO	System (100) 🔷
CPU1516F CPU 1516F-3 PN	Drive_S21 S210 PN CPU1516F CPU1516F. PROFINET IO-S	D_m				₩ 4
			> 100	0/_		
Drive S210 magazine (S210 P	NI	Tec.	Properties	*i Info	P. Diagno	
General			Siloperaes		Diagno	5465
General Ethernet addresses	>> Synchronizatio	n				
Advanced options	S S	ync domain: Sync-Dom RT class: O RT	nain_1		Dom	nain settings
Media redundancy	Synchror	ization role: Sync slav	/e			
✓ Real time settings						
IO cycle						
Synchronization						
PN/IE_1 [Industrial Ethernet]			Properties	1 Info	🖁 🖁 Diagno	ostics
General IO tags Syst	tem constants Texts					
PROFINET Subnet General	> > Sync-Domain_1					
▼ Domain management						
Sync domains	Sync domain:	Sync-Domain_1				
MRP domains	Converted name:	sync-domainxb19998				
Overview isochronous mode	Send clock	2.000				ms 💌
CPU1516F.PROFINETIO-Syste		Default domain				
		Make 'high performa	ance' possible			
		Allows the use of 'fa	st forwarding'			
	A A A Davisas					
4	IO system					
•						
	IO system	S (100)	ync master			
		(100)				
	IO devices					
	IO devices PROFINET device name	RT class Synchronizat	tion role Redu	ndancy level	DFP group	
	IO devices PROFINET device name cpu1516f.profinet interface_	RT class Synchronizat	tion role Redu	ndancy level	DFP group	

→ Ahora debe ajustarse el modo isócrono para el "Drive_S210_magazine".
 (→ Drive_S210_magazine → PROFINET interface (Interfaz PROFINET) → Advanced options (Opciones avanzadas) → Isochronous mode (Modo isócrono) → Sochronous mode (Modo isócrono))

Drive_S210_magazine [S210 PM			Ropertie	s 🛄 Info	Diagnostics		
General							
▼ General	~						^
Project information		 Isochronous mode 					- =
Catalog information		Isochronous mode for local r	modules				
Identification & Maintenance							
▼ PROFINET interface [X150]			🛃 Isochronous mode				
General		Send clock:	2.000		m	5 👗	
Ethernet addresses	=	Analization surface	2.000				
 Telegram configuration 		Application cycle:	2.000		m		
Drive control-Telegrams	-	Ti/To values:	Automatic minimum			-	
 Advanced options 		Time Ti (read in process					
Interface options		values):	0 m	15 🌲			
Media redundancy		Intervals:	0.125			ms	
Isochronous mode		Time To (output process					
 Real time settings 		values):	0 m	is 🌲			
IO cycle		Intervals:	0.125			ms	
Synchronization			- Lentered				
Port [X150 P1]	~	Detail overview					-
						_	V

→ Para "Cyclic data exchange" (Intercambio cíclico de datos) entre el PLC y el convertidor de frecuencia se especifica "Standard telegram 5" (Telegrama estándar 5). (→ PROFINET interface (Interfaz PROFINET) [X150] → Cyclic data exchange (Intercambio cíclico de datos)
 → Send (Actual value) (Enviar (valor real)): Standard telegram 5 (Telegrama estándar 5) → Receive (Setpoint) (Recibir (consigna)): Standard telegram 5 (Telegrama estándar 5))



→ Para las áreas de direcciones seleccionamos "E/I 256...264" y "A/Q 256 ... 264".
 (→ PROFINET interface (Interfaz PROFINET) [X150] → Cyclic data exchange (Intercambio cíclico de datos) → Send (Actual value) (Enviar (valor real)) → Start address (Dirección inicial)
 I 256 → Receive (Setpoint) (Recibir (consigna)) → Start address (Dirección inicial) Q 256)



Drive_S210_magazine [S210 PN](None)		
General			
▼ General			^
Project information			
Catalog information			
Identification & Mainten			
▼ PROFINET interface [X150]			
General			
Ethernet addresses			
 Telegram configuration 			
Drive control-Telegrams			
Send (Actual value)			
Advanced options			
Interface options			Add new
Media redundancy	Organization block		(Automatic update) 🔛
Isochronous mode	Process image		Automatic update
Add new block			×
Name:			
MC-Servo			
	M. Sana	Languager	
	INC-SETVO	Language.	
	Synchronous Cycle	Number:	91
-0B			
Organization			🔘 Manual
block			Automatic
			Cynadoniaac
		Description:	
		The organization	block MC-Servo [OB 91] is
		used for S7-1500	Motion Control functions
		such as I/O acces	s, signs of life and position
		control.	· ·
		It is called with a	constant bus cycle time.
		If the Motion IO is	operated in an
		isochronous IO sy	stem, the bus cycle clock
		curcle time via the	properties of the OR MC.
		Servo (OB91)	properties of the OB MC-
		more	
> Additional information	n		
Add new and open			OK Cancel

→ El bloque de organización isócrono se asigna automáticamente también al telegrama de recepción. Ahora guardamos el proyecto con los ajustes anteriores.
 (→ PROFINET interface (Interfaz PROFINET) [X150] → Cyclic data exchange (Intercambio cíclico de datos) → Receive (Setpoint) (Recibir (consigna)) → Organization block (Bloque de organización) → MC-Servo → Save project)

K Siemens - C:\Users\mde\Documents\Auton	hation\062-121 Servo S210 IRT TO S7	-1500\062-121 Servo S210 IRT TO S7-15	00		_ 🗆 X
Project Edit View Insert Online Options	Tools Window Help		T		
Bit P Save project	• + + = = = = = = = = =	Go online 🖉 Go offline 🔒 🌆 🔳 😿		otally integrated Automation	TAI
				1011	
Project tree	062-121 Servo S210 IRT TO S7-150	00 > Devices & networks			i X 🔳
Devices			Topology view 🔥 Netv	work view	
1 🖻 🛄 📑	Network Connections HMI cor	nnection 💌 🕎 📆 🖬 🛄			far
온			I IO system: CPU1516	PROFINET IO-System (100)	dw
Name			+ 10 :,	III NOT THE TO SYSTEM (111)	are
▼ 1 062-121 Servo S210 IRT TO S7-1					Z
Add new device	CPU1516F	Drive_S210_m			etw
🖥 🚠 Devices & networks	CPU 1516F-3 PN	\$210 PN			i și ŭ
- CPU1516F [CPU 1516F-3 P		a r	<u>u</u>) aleb
Device configuration		CPU1516F			2
😺 Online & diagnostics 🗮					9
Software units		CPU1516F.PROFINET IO-S		~	i ii
🔻 🛃 Program blocks	<		> 100%		eto
📑 Add new block	Drive S210 magazine [S210 PN]		9 Properties 1 Info	Diagnostics	0
Hain [OB1]	onve_52-re_integrative (52-5- int		S rioperdes	Diagnostics	-
MC-Servo [OB91]	General				-
MOTOR_SPEEDCONTR	▼ General	<u> </u>	Drive	Partner	~ -
MOTOR_SPEEDMONIT	Project information	Name	Drive control-Telegrams ->	CPU1516F	ask
MOTOR_AUTO [FB1]	Catalog information	Role	Device	Controller	s
MAGAZINE_PLASTIC [Identification & Mainten		Device	Controller	-
MOTOR_AUTO_DB [DB	▼ PROFINET interface [X150]	IP address	192 . 168 . 0 . 21	192.168.0.1	4
SPEED_MOTOR [DB2]	General	≡ Telegram	Standard telegram 5	•	ibr
Technology objects	Ethernet addresses	Slot	3		arie
External source files	 Telegram configuration 	Start address	P7D 1 *	1256	S
PLC tags	▼ Drive control-Telegrams			1250	-
LC data types	Send (Actual value)	Length	9 words	9 woras	Þ
Watch and force tables	Receive (Setpoint)	Extension			dd
Online backups	 Advanced options 				ins
Traces	Interface options	Organization block		MC-Servo	
OPC UA communication	Media redundancy	Process impace			
< <u> </u>	Isochronous mode	rocessinge			~
> Details view	✓ Real time settings	✓ < Ⅲ		>	>
Portal view Dverview	Devices & ne		🔝 🚺 On 10 device	Drive_S210_magazine, th	

7.8 Creación de un objeto tecnológico en la CPU1516F-3 PN/DP

→ Para controlar la aplicación de posicionamiento en el servoaccionamiento creamos un nuevo objeto tecnológico en la CPU1516F-3 PN/DP. Para ello, en "Motion Control" seleccionamos el objeto "TO_PositioningAxis". (→ CPU1516F-3 PN/DP → Technology objects (Objetos tecnológicos) → Add new object (Agregar objeto) → Motion Control → TO_PositioningAxis → PositioningAxis_magazine → OK (Aceptar))



→ Ahora se abre automáticamente la "'Function view" (Vista de funciones) del objeto tecnológico.
 A continuación, seleccionamos primero los "Basic parameters" (Parámetros básicos) aquí mostrados. (→ Function view (Vista de funciones) → Basic parameters (Parámetros básicos))

* • = =				[Function view	Parameter view
						ranameter nem
Basic parameters • • Hardware interface 8 Leading value settings •	Basic parameters _					
Extended parameters			Name: PositioningAxis_m	nagazine		
		User program	PLC Fechnologyobject axis	Drive	Motor	
	Axis type		Virtual axis			
			🙆 Linear			
			O Rotary			
					•	

062-121 Servo S210 IRT 10	0 S7-1500 ►	CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Technolo	gy objects 🕨 PositioningAxis_ma	gazine [DB4]	
				Function view	Parameter view
* 🕂 🗄 🖬					3
Basic parameters			Linear		
 Hardware interface 	8		OBotary		
Leading value settings	0		() notally		
 Extended parameters 					
		Units of measure			=
			Use position values with higher re	solution	
		Unit of measure for position:	mm		
		Unit of measure for velocity:	mm/s		
		Unit of measure for torque:	Nm		
		Unit of measure for force:	N 💌		
		Modulo			
			Enable modulo		
		Modulo start value:	0.0 mm		
		Modulo length:	1000.0 mm		
		Simulation			
			Activate simulation		
	<	111			>

Libre utilización para centros de formación e I+D. © Siemens 2020. Todos los derechos reservados. sce-062-121-servo-s210-pn-irt-to-s71500_r2008-es.docx

 → El siguiente paso es seleccionar "Drive control" (Regulación de accionamiento) en nuestro "Drive_S210_magazine" como "Hardware interface" (Interfaz de hardware) para el objeto tecnológico. (→ Hardware interface (Interfaz de hardware) → Drive (Accionamiento) → PROFINET IO-System (Sistema PROFINET IO) (100) → Drive_S210_magazine → Drive control (Regulación de accionamiento) → ✓)

062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500) → CPU151	6F [CPU 1516F-3 PN/C	P] Fechnology object	s 🕨 PositioningAxis_magazine [DB	4] _∎■×
				Functio	n view Parameter view
Image: Second	Hardware	interface			
← ←	F-3 PN/DP] m (100) agazine	Name Drive control	Device type Standard tel.	Power Encoder MM	otor
Show all modules	<	11	Drive: <select drive=""></select>	Device cont	figuration V



→ Los datos del encóder se aplican automáticamente. (→ Hardware interface (Interfaz de hardware) → Encoder (Encóder))

062-121 Servo S210 IRT TO S7-	1500	→ CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Technology objects → PositioningAxis_magazine [DB4]
		Function view Parameter view
* • •		
Basic parameters	0	- market
✓ Hardware interface	0	Encoder
Drive	0	
Encoder	0	
Data exchange with the drive	0	Drive
Data exchange with encoder	0	
Leading value settings	0	Power
 Extended parameters 	0	PLC
	4	Data exchange Encoder data Data connection: Encoder Encoder: Drive_S210_magazine.Drive_c IV Device configuration
		Encoder type: Cyclic absolute
		< III >

→ Conservamos los valores para el intercambio de datos con el accionamiento. (→ Hardware interface (Interfaz de hardware) → Data exchange with the drive (Intercambio de datos con el accionamiento))



→ Conservamos los valores para el intercambio de datos con el encóder. (→ Hardware interface (Interfaz de hardware) → Data exchange with encoder (Intercambio de datos con encóder))

062-121 Servo S210 IRT TO S7-	1500	CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Technology objects → PositioningAxis_magazine [DB4]	×
		Function view Parameter view	
* H EE			1
Basic parameters	0	Data exchange with encoder	^
✓ Hardware interface	0		=
Drive	0		
Encoder	2	Drive	
Data exchange with the drive	2	Dive	
Leading value settings	ŏ	Power	
Extended parameters	õ	PLC	
		Encoder Motor	
		▲ ★	
	•		
		Data exchange Encoderoata	
		Encoder telegram: Standard telegram 5	
		Automatically apply encoder values during configuration (offline)	
		Automatically apply encoder values during runtime (online)	
		Measuring system: Rotary 💌	
		Increments per revolution: 2048	
		Number of revolutions: 4096	
			~
		< ""	

→ En "Extended parameters" (Parámetros avanzados) puede realizarse un ajuste a la "Drive mechanism" (Mecánica de accionamiento) predefinida. Aquí seleccionamos los ajustes mostrados. (→ Extended parameters (Parámetros avanzados) → Mechanics (Mecánica) → Drive mechanism (Mecánica de accionamiento))

062-121 Servo S210 IRT TO S7-150) + CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] + Technology objects + PositioningAxis_magazine [DB4]	_ <u> ×</u>
	Function v	view Parameter view
* 🗄 🖻 🖥		
Basic parameters		^
▼ Hardware interface	n et al a constant	
Drive 🥑		
Encoder 🥑		
Data exchange with the drive 🧔		
Data exchange with encoder		
Leading value settings		
 Extended parameters 		
Mechanics 📿	Encoder	
Dynamic default values 🧹		
Emergency stop	Encoder mounting type: On motor shaft	
👻 Limits 📿	Invert encoder direction	
Position limits		
Dynamic limits 🥑		
Torque limits 🧹		
Fixed stop detection		
▼ Homing	Drive mechanism	
Active homing	Invert rotation direction of drive	
Passive homing 🧹	Landman	
 Position monitoring 	Loau gear	
Position monitoring 🧹	Number of motor revolutions: 1	
Following error 🧹	Number of load revolutions: 1	
Standstill signal 📿	Position parameters	
Control loop		
	Leadscrew pitch: 10.0 mm/rot	
		>

→ En "Extended parameters" (Parámetros avanzados) pueden realizarse, entre otros, ajustes de mecánica, preajustes de dinámica, limitaciones, ajustes de referencia, vigilancias de posición, etc. (Extended parameters (Parámetros avanzados) → Dynamic default values (Preajustes de dinámica) → ...)



Nota:

 Encontrará información más precisa sobre los distintos ajustes en la ayuda en pantalla y en los manuales.

7.9 Carga de CPU1516F-3 PN/DP y asignación de nombres de dispositivo al accionamiento

→ Ahora, guardamos el proyecto y cargamos la CPU1516F-3 PN/DP con la configuración del dispositivo, con el convertidor de frecuencia S210 PN como dispositivo y con el objeto tecnológico a la "CPU_1516F [CPU1516F-3 PN/DP]". (Save project → CPU_1516F [CPU1516F-3 PN/DP]". (Save project → CPU_1516F [CPU1516F-3 PN/DP]".

기슈 Siemens - C:\Users\mde\Documents\Automatic	0n/062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500/062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500	_ ¤ ×
Project Edit View Insert Online Options T	ools Window Help Totally Integ	rated Automation PORTAL
Project tree 🛛 🔳 🖣	062-121 Se Download to device 7-1500 > Devices & networks	_ # = × 4
Devices	🚝 Topology view 🔒 Network view	Device view
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Network 🔢 Connections HM connection 💌 📅 📆 🖬 🗐 🖳 🔍 ±	Ha
Lks.		^ dv
Name		are
🗧 💌 🔄 062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500		= G
Add new device	CPU1516F Drive_S210_m	
🖞 🛗 Devices & networks	S210 PN	9
CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]		
Device configuration	CPU1516F	<u>v</u> .
😨 Online & diagnostics 🛛 🗏		9
Software units	PN/IE_1	ling
🕨 🚘 Program blocks		5
Technology objects		2 9
External source files		• two
PLC tags		
PLC data types		Hats T
Watch and force tables		ast
Online backups		60
🕨 🚰 Traces		
OPC UA communication		<u> </u>
Device proxy data		
Program info		2.
PLC supervisions & alarms		es
PLC alarm text lists		
Local modules		
Distributed I/O		
Drive_S210_magazine [S210 PN]		~
Provide configuration	< Ⅲ > 100% ▼	
Dotaile view	Proportion Tillofo V Diam	
> Details view	Scroperties Linto Diag	iosuics
Portal view 🖾 Overview 🚠	Devices & ne 🔝 🗹 The project 062-121 Servo	S210 IRT TO

→ Además, es necesario asignar el nombre de dispositivo al convertidor de frecuencia S210 como dispositivo IO de la CPU_1516F. Para ello, marcamos primero el "Drive_S210_magazine" y seleccionamos [™] "Assign device name" (Asignar nombre de dispositivo). (→ Drive_S210_magazine → [™] Assign device name (Asignar nombre de dispositivo))

Kiemens - C:\Users\mde\Docur	nents\Automation	n\062-121 Servo S210 IRT TO	\$7-1500\062-121 Servo \$210 IR	T TO \$7-1500			_ 🗆 ×
Project Edit View Insert Onl	ine Options To 🗓 🛅 🗙 🎝 ±	ols Window Help (# ± 🗟 🗓 🟠 🚆 🙀 💋	🗸 Go online 🖉 Go offline 🛔		Totally Integra	ated Automation POR	TAL
Project tree		062-121 Servo S210 IRT T	O S7-1500 → Devices & netw	vorks		- 7	XX
Devices			6	Topology view	Network view	Device view	
E		Network Connections	HMI connection 💌	: 🕄 🖀 🖽 🛄 🔍 ±			Har
orks				Assign device name		^	dwa
Name			_				6
	PN/DP]	CPU1516F CPU 1516F-3 PN		Drive_\$210_m \$210 PN		=	catalog
Device configuration	=			CPUISIOF E			8
Software units			PN/IE_1				z
Program blocks							etw
Technology objects							ork Ool
External source files							A date
PLC tags							
PLC data types							X
Watch and force table	es :						ast
Online backups							5
🕨 🚰 Traces							
OPC UA communicati	on						
Device proxy data							
Program info							
PLC supervisions & ai	arms			> 100%		1	
> Datalla ident	~				4. <u>0</u> 0 0	Y 🗖	
> Details view				Properties 1	to 💵 🔂 Diagno	ostics	
▲ Portal view	verview	Devices & ne		🟥 🗹 Connect	ion to CPU1516F ter	minated.	

Libre utilización para centros de formación e I+D. © Siemens 2020. Todos los derechos reservados. sce-062-121-servo-s210-pn-irt-to-s71500_r2008-es.docx

 → En el siguiente cuadro de diálogo puede seleccionarse "PG/PC interface" (Interfaz PG/PC), antes de seleccionar "drive_S210_magazine" y "Assign name" (Asignar nombre).
 (→ PROFINET device name (Nombre de dispositivo PROFINET): drive_S120_magazine → SINAMICS S210 → Assign name (Asignar nombre))

Assign PROFINET dev	vice name.					×
		Configured DBO		CO		
		configured PRO	FINET GEV	Le		
		PROFINET devic	ce name:	drive_s210_ma	gazine	•
		Dev	vice type:	S210 PN		
		Online access				
		Type of the PG/PC i	interface:	PN/IE		•
		PG/PC i	interface:	💹 Intel(R) Ether	net Connection (4) I219	9-LM 💌 💽 💁
Ŀ		Device filter				
8		Onlyshow	devices of th	e came tine		
		Only show	ruevices of th	e same type		
		Only show	devices with	bad parameter	settings	
		Only show	devices with	out names		
	Accessible devi	ces in the network:				
	IP address	MAC address	Device	PR	OFINET device name	Status
	192.168.0.21	00-1C-06-5A-6A-F7	SINAMICS S	210 -		
Flash LED						
	<				k	
-					Undate list	Assign name
					oputense	
						Assign device name
Online status informat	tion:					
Search comple	ted. 0 of 2 devices we	re found.				^
Search comple Search comple	ted. 2 devices found.	re found				
1 Search comple	teu. 1 012 devices we	re iouna.				×
<						>
						Close

Nota:

 Si existen varios dispositivos IO en la red, se puede identificar el dispositivo gracias a la dirección MAC impresa o a "Flash LED" (Parpadear LED). → Si se muestran demasiados componentes, puede filtrarse la vista haciendo clic en "Only show devices of the same type" (Mostrar solo dispositivos del mismo tipo). Si el nombre del dispositivo se ha asignado correctamente, se indicará en el estado con "OK" (→ Close (Cerrar))

			Configured PRO	FINET dev	ice		
			PROFINET devic	ce name:	drive_s210_magazine		•
			Dev	vice type:	S210 PN		
			Online access				
			Type of the PG/PC i	interface:	PN/IE		•
			PG/PC i	interface:	Intel(R) Ethernet Conn	ection (4) I219-LM	- •
			Device filter				
			💽 Only show	devices of th	ne same type		
			Only show	devices with	bad parameter settings		
			Only show	devices with	iout names		
		Accessible devi	es in the network:				
		IP address	MAC address	Device	PROFINET device name	Status	
	_	192.168.0.21	00-1C-06-5A-6A-F7	SINAMICS	drive_s210_magazine	🕑 ок	
in the st							
	_	<					>
						poate list	Assign name
Online sta	tus information:	0 of 1 devices we	re found				
A Se	arch completed. arch completed.	0 of 1 devices we	re found.				
A Se	arch completed.	0 of 1 devices we	re <mark>f</mark> ound.				
<				10			>
							Close

7.10 Test y puesta en marcha del objeto tecnológico

→ Para poder probar el objeto tecnológico, abrimos el "Axis control panel" (Panel de mando del eje) en el menú "Commissioning" (Puesta en marcha) del objeto tecnológico "PositioningAxis_magazine" y ahí 🔭 Activate el control maestro. (→ CPU 1516F [CPU1516F-3 PN/DP] \rightarrow (Objetos tecnológicos) Technology objects \rightarrow PositioningAxis_magazine \rightarrow Commissioning (Puesta en marcha) \rightarrow Axis control panel (Panel de mando del eje)→ Master control (Control maestro): 🖲 Activate \rightarrow 2000ms \rightarrow OK (Aceptar))

VA Siemens - C:\Users\mde\Documents\Automation\062-	121 Servo S210 IRT TO S7	-1500\062-121 Servo S210 IRT TO S7	-1500		_ 🗆 X
Project Edit View Insert Online Options Tools V	Mindow Help			Totally Integrated Autom	nation
📑 🎦 🖬 Save project 📇 🐰 🏦 🏛 🗙 🍤 호 (주 호		Go online 🖉 Go offline 🎄 🖪 🖛	🗶 📃 🛄 < Bearch in project> 🖬	1	PORTAL
Project tree 🛛 🔳 📢		S7-1500 > CPU1516F [CPU 1516	F-3 PN/DP] + Technology objects +		. 🖬 🖬 🗙 📢
Devices					0
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Axis control panel				A Ta
	Tuning	Axis control panel			sks
Name		Master control:	Axis:	Operating mode:	
E • 062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500		Activate Deactivate	Enable Disable	Speed setpoint	
😤 🌁 Add new device				/	LiP
📩 Devices & networks		Take over master control f	or axis control panel		ari
CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]		Control			es
Device configuration		Velocity setpoint:	Acceleration:	Backward Forward	
😧 Online & diagnostics				Stan	
Software units				stop	d
Program blocks			Jerk:		
🔻 🙀 Technology objects	÷				
Add new object		Axis status		Current values	
PositioningAxis_magazine [DB4]					
Section Configuration					
A Commissioning			Homeo More		
Sector Diagnostics				Velocity:	
Output cam					
Measuring input		Active errors:			
External source files					
PLC tags		Confirm			
Lei PLC data types		Alarm display 🥕			
Watch and force tables					~
V Contine backups		<	III		>
> Details view			Q Propertie	es Info i Diagnostics	
4 Dente Lations The Oversion	ningA				

Activation (1502:000042) X
	Use of the master control can be dangerous for persons and machines. Do you want to use the master control to control the axis PositioningAxis_magazine?
	This function is only suitable for commissioning, diagnostics and test purposes. The function may only be used by authorized personnel. You can control the axis with the control panel as long as the control panel has master control. Changing at another location (e.g. in the user program) has no effect while the control panel is operating. As soon as master control is once again passed to the user program, the values of the control panel and the tuning are discarded. The original values (e.g. from the user program) become active again. If this axis is used as the leading axis, moving it can move the following axes along with it. You can only control the axis manually if there is a direct connection from your TIA Portal to the controller. This direct connection is monitored cyclically. If sign of life is not received from the programming device/PC within the monitoring time, master control is relinquished for security reasons. Other connections (e.g. virtual machines, remote connections) are not monitored.
	Monitoring time: 2000 ms
	Yes No

→ Para arrancar el motor primero debemos habilitar (Enable) el eje. Aquí podemos confirmar (Confirm) los errores pendientes. (→ Axis (Eje): Enable (Habilitar) → Pending errors (Errores pendientes): Confirm)

Tuning	Axis control panel					
anng	Master control: Axis: Operating mode:					
	🐞 Activate 🔯 Deactivate 🐼 Enable 🛛 Speed setpoint 💌					
	Starts enabling of the technology object					
	Velocity setucint: E0.0 mm/c Acceleration: 1000.0 mm/c2 Reviewed					
	Deceleration: 1000.0 mm/s ² Stop					
	Jerk: 20000.0 mm/s ²					
	Axis status Current values					
	Drive ready Enabled					
	Error Homed More Position: 20332.706 mm					
	Velocity: 0.00119209.mm/s					
	Active errors:					
	Confirm					
	Alarm display 🔎					
Después	podemos arrancar el motor con la velocidad seleccionada hacia	delant				
Después	podemos arrancar el motor con la velocidad seleccionada hacia	delan				
Después (► Forward	podemos arrancar el motor con la velocidad seleccionada hacia d	delan Spee				
Después (Forward	podemos arrancar el motor con la velocidad seleccionada hacia $(\checkmark Backward)$ y detenerlo con $(\checkmark Stop)$. (\rightarrow ad): 500.0 mm/s \rightarrow Forward \rightarrow $Stop)$	delan Spee				
Después (Forward (Velocida	podemos arrancar el motor con la velocidad seleccionada hacia d) o hacia atrás (Backward) y detenerlo con stop (\rightarrow Ad): 500.0 mm/s \rightarrow Forward \rightarrow stop)	delan Spee				
Después (Forward (Velocida	podemos arrancar el motor con la velocidad seleccionada hacia (d) o hacia atrás (Backward) y detenerlo con Stop (\rightarrow ad): 500.0 mm/s \rightarrow Forward \rightarrow Stop) TO \$7.1500 \rightarrow CPU 1516F [CPU 1516F 3 PN/DP] \rightarrow Technology objects \rightarrow PositioningAxis magazine [DB4]	delan Spee				
Después (Forward (Velocida Servo S210 IRT 1	podemos arrancar el motor con la velocidad seleccionada hacia d) o hacia atrás (Backward) y detenerlo con stop. (\rightarrow ad): 500.0 mm/s \rightarrow Forward \rightarrow stop.) TO S7-1500 > CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] > Technology objects > PositioningAxis_magazine [DB4]	delan Spee				
Después (Forward (Velocida Servo 5210 IRT 1	podemos arrancar el motor con la velocidad seleccionada hacia d) o hacia atrás (Backward) y detenerlo con Stop . (\rightarrow ad): 500.0 mm/s \rightarrow Forward \rightarrow Stop) TO \$7-1500 \rightarrow CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] \rightarrow Technology objects \rightarrow PositioningAxis_magazine [DB4]	delant Spee				
Después (Forward (Velocida Servo 5210 IRT 1 Wis control panel	podemos arrancar el motor con la velocidad seleccionada hacia d) o hacia atrás (Backward) y detenerlo con Stop . (\rightarrow ad): 500.0 mm/s \rightarrow Forward \rightarrow Stop) 10 \$7.1500 \times CPU 1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] \times Technology objects \times PositioningAxis_magazine [DB4] /// Axis control panel Mester control: Axis: Operating mode:	delant Spee				
Después (Forward (Velocida Servo S210 IRT 1 vis control panel uning	podemos arrancar el motor con la velocidad seleccionada hacia d) o hacia atrás (Backward) y detenerlo con stop . (\rightarrow ad): 500.0 mm/s \rightarrow Forward \rightarrow stop) 10 57-1500 \rightarrow CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] \rightarrow Technology objects \rightarrow PositioningAxis_magazine [DB4] Axis control panel Master control: Axis: Operating mode: Speed setpoint	delan Spee				
Después (Forward (Velocida Servo S210 IRT 1 wis control panel uning	podemos arrancar el motor con la velocidad seleccionada hacia d) o hacia atrás (Backward) y detenerlo con stop. (\rightarrow ad): 500.0 mm/s \rightarrow Forward \rightarrow stop.) TO 57-1500 \rightarrow CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] \rightarrow Technology objects \rightarrow PositioningAxis_magazine [DB4] /// Axis control panel Master control: Axis: Operating mode: Speed setpoint \rightarrow	delan Spee				
Después (Forward (Velocida Servo \$210 IRT 1 vis control panel uning	podemos arrancar el motor con la velocidad seleccionada hacia d → o hacia atrás (■Backward) y detenerlo con ■Stop . (→ ad): 500.0 mm/s → ►Forward → ■Stop) TO SZ-1500 × CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] × Technology objects × PositioningAxis_magazine [DB4] Axis control panel Master control: Axis: Operating mode: Speed setpoint Control	delan Spee				
Después (Forward (Velocida Servo 5210 IRT 1 xis control panel uning	podemos arrancar el motor con la velocidad seleccionada hacia d) o hacia atrás (■Backward) y detenerlo con ■Stop . (→ ad): 500.0 mm/s → Forward → Stop) TO \$7.1500 > CPU 1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] > Technology objects + PositioningAxis_magazine [DB4] Axis control panel Master control: Axis: Control Velocity setpoint: 500.0 mm/s Acceleration: 1000.0 mm/s ² ■Backward Forward	delan Spee				
Después (Forward (Velocida Servo S210 IRT 1	podemos arrancar el motor con la velocidad seleccionada hacia d → o hacia atrás (■Backward) y detenerlo con ■Stop . (→ ad): 500.0 mm/s → ■Forward → ■Stop) 10 \$7-1500 > CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] > Technology objects > PositioningAxis_magazine [DB4] Axis control panel Master control: Axis: Operating mode: Speed setpoint: Velocity setpoint: 500.0 mm/s Acceleration: 1000.0 mm/s ² Backward ■ Forward Deceleration: 1000.0 mm/s ² Stop St	delan Spee				
Después (Forward (Velocida Servo S210 IRT 1 vis control panel uning	podemos arrancar el motor con la velocidad seleccionada hacia d → o hacia atrás (■Backward) y detenerlo con ■Stop . (→ ad): 500.0 mm/s → ■Forward → ■Stop) 10 \$7-150 + CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] + Technology objects + PositioningAxis_magazine [DB4] Axis control panel Master control: Nester control: Velocity setpoint: 500.0 mm/s Acceleration: 1000.0 mm/s ² Jerk: 200000 mm/s ² Stop	delan Spee				

Enabled

Homed

More

Drive ready

Active errors:

Alarm display 🔎

Confirm

Error

Position: 21654.456 mm

Velocity: 500.0138282 mm/s

→ Antes de realizar un posicionamiento absoluto, debemos "Set home position" (Definir punto de referencia). Para ello, es preciso ajustar un valor de posición a una posición determinada, preferentemente un tope mecánico. (→ Operating mode (Modo de operación): Set home position (Definir punto de referencia) → Control → Position 0.0 mm (Posición 0,0 mm)→ Start
)

1 Servo S210 IRT TO) \$7-1500 → CPU1516F [CPU 15	16F-3 PN/DP] Technology objects	PositioningAxis_magazine [DB4]	/// - H H ×
Axis control panel Tuning	Axis control panel Master control: Activate Deactive Control Position: 0.0	Axis: Enable Sisable mm	Operating mode: Set home position	
	Axis status Drive ready Error Active errors: Active arrors: Active arrors:	Enabled	Current values Position: 0.0 Velocity: 0.00	mm 1192092 mm/s

→ Si el eje está referenciado, esto se mostrará en el panel de mando del eje. Ahora, el posicionamiento absoluto puede iniciarse con los valores mostrados y vigilarse.
 (→ Operating mode (Modo de operación): Positioning absolute (Posicionamiento absoluto) → Target position (Posición de destino): 1000.0 mm → Velocity (Velocidad): 500.00 →

xis control panel uning	Axis control panel				
	Master control:	Axis :	🛛 😣 Disable	Operating mode: Positioning absolute	
	Control				
	Position: 10 Velocity: 50	00.0 mm Accel	eration: 1000.0 mm/s ² eration: 1000.0 mm/s ² Jerk: 200000.0 mm/s ³	Start St	top
	Axis status			Current values	
	Drive ready	Enabled Homed	More	Position: 0.0	mm
	Active errors:			Velocity: 0.0	mm/s
	Alarm display.	Confirm			

	Master control:				
		Axis:		Operating mode:	
	Notivate 🛛 🎦 Deactiv	ate Snable	🔀 Disable	Positioning absolute	•
	Control				
	Position: 1000	0.0 mm Acc	eleration: 1000.0 mm/s	2 Start	Stop
	Velocity: 500.	0 mm/s Dec	eleration: 1000.0 mm/s	2	
4			Jerk: 200000.0 mm/s	·	
-	Axis status			Current values	
	Drive ready	Enabled			
	Error	Homed	More	Position: 78	8.75 mm
				Velocity: 50	0.05/935/mm/s
	Active errors:				
	🧔 c	onfirm			

→ Al hacer finalizado	clic en " <mark>S Disal</mark> el test, debem	nos volver	objeto tec a desactiv	nológico se ar (^{the Dear}	bloquea de nuev tivate) el contr	vo. Una vez ol maestro.
(→ ^{Servo} Dis	able → ¹ D x7-1500 → CPU1516F (4	eactivate) .pu 1516F-3 pn/DP] 🕨 Technology o	objects 🕨 Positioni	ngAxis_magazine [D B4]	/// _!!!X
Axis control panel Tuning	Axis control panel Master control: Activate	eactivate	Avis: Denable	Disable [Operating mode: Positioning absolute	
	Control Position: Velocity:	1000.0 mm 500.0 mm/s	Acceleration: Deceleration: Jerk:	 Disables the technol 1000.0 mm/s² 1000.0 mm/s² 200000.0 mm/s³ 	plogy object	
	Axis status		Enabled Horned	More	Current values Position: 1000.0 Velocity: 0.0011920	mm J92 mm/s
	Active errors: Alarm display	Confirm				

1 Servo S210 IRT TC) S7-1500 → CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Technology objects → PositioningAxis_magazine [DB4] //// = 🖪 🛛 🗙
Axis control panel Tuning	Axis control panel Master control: Axis: Operating mode: Positioning absolute Hand over master control to user program Control Position: 1000.0 mm Acceleration: 1000.0 mm/s ² Jerk: 200000.0 mm/s ²
	Axis status Drive ready Enabled Error Homed More Position: 1000.0 mm Velocity: 0.002384185 mm/s Active errors: Active errors: Alarm display

→ Para finalizar, seleccionamos de nuevo " Go offline" (Ir a offline) y volvemos a guardar el proyecto " Save project". (→ Go offline → Save project)

ject Edit View Insert Online Options	Tools D ± C ^{al} ±	Mindow Help	🖉 Go online 💋 Go offline 🛛 🌆 🖪	🗶 🖃 💷 < Search in	project>	Totally Integ	rated Automation POR ¹
Project tree		Servo S210 IRT	TO \$7-1500 + CPU1516F [CPU 15	16F-3 PN/DP] • Techno	logy objects 🕨 Po	ositioningAxis_magazine	[DB4] 💶 🖬 🖷
Devices			Go offline				
Pek		Axis control panel	Axis control panel				
		Tuning	Master control:	Avies		Operating mode:	
1			Master control:	Aus.		operating mode:	
- 2 062 121 See 5210 IPT TO 57 1500			Mactivate	Senable Enable	🔀 Disable	Positioning absolute	· · ·
dd paw davice							
Add new device Add new device	_		Control				
CPU1516E [CPU1516E-3 PN/DP]							
Device configuration	=		Position: 1000.0	mm Accelerat	ion: 1000.0 m	m/s² 🕨 Start	Stop
9 Online & diagnostics			Velocity: 500.0	mm/s Decelerat	ion: 1000.0 m	m/s²	
Software units					erk: 200000.0 m	m/s³	
Program blocks							
 Technology objects 	ē		Axis status			Current values	
Add new object							
 RositioningAxis_magazine [DB4] 	•		Drive ready	Enabled			
Configuration			Error	Homed	More	Position:	1000.0 mm
Commissioning						Velocity	0.001192092 mm/s
🐱 Diagnostics						1	
🕨 🚂 Output cam			Active errors:				
🕨 🙀 Measuring input							
External source files			S Confir	m			
PLC tags	•		Alarm display				
PLC data types							
Watch and force tables							
🕨 📴 Online backups							>
A Traces	v		11.4		-	l ser	

7.11 Creación de programa para control del servomotor

→ Ahora queremos crear el programa para poder controlar el servomotor. Pero antes, crearemos una "Tag table_servo_magazine" con las variables que aquí se muestran.
 (→ CPU_1516F [CPU1516F-3 PN/DP] → PLC tags (Variables PLC) → Add new tag table (Agregar tabla de variables) → Tag table_servo_magazine)

Siemens - C:\Users\mde\Documents\Automat	tion\062-1	21 Se	rvo S2	10 IRT TO) \$7-1500 \	062-121 Se	rvo S2	10 IRT	TO \$7-	1500			×
Project Edit View Insert Online Options	Tools W	índow	Help	þ								Totally Integrated Automation	
📑 📴 🖬 Save project 📑 🐰 🗉 🛍 🗙 🄊) ± (²⁴ ±		0 16		🖉 Go onlir	ie 🖉 Go of	ffline	å ? []		× 🗄		<search in="" project=""></search>	
Project tree		2										0P] → PLC tags → Tag table_servo_magazine [7] 🛛 🗕 🖬 🗮 🗙	4
Devices												🕣 Tags 🔳 User constants	Đ
		-		•	<u>اش ج</u>								Tas
5		-	ag ta	ble serv	o magazi	ne							ks
Name			N	lame	Data type	Address	Re	Acc	Writ	Visi	Sup	Comment	
062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500	^	1	-00	-S10	Bool	%12.0						pushbutton acknowledgement motion control axis magazine	ш
Add new device		2	-00	-S11	Bool	%12.1						pushbutton jog upwards motion control axis magazine	ibi
Devices & networks		3	-	-S12	Bool	%12.2						pushbutton jog downwards motion control axis magazine	ari
CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]		4	-00	-S13	Bool	%12.3						pushbutton set home position motion control axis magazine	es
Device configuration	=	5	-	-514	Bool	%12.4						pushbutton start positioning position 00 motion control axis magazine	
😼 Online & diagnostics		6	-00	-S15	Bool	%12.5						pushbutton start positioning position 01 motion control axis magazine	N
Software units		7	-00	-\$16	Bool	%12.6						pushbutton start positioning position 02 motion control axis magazine	dd
Program blocks		8		<add ne<="" td=""><td>v (</td><td></td><td></td><td> Image: A start of the start of</td><td></td><td> Image: A start of the start of</td><td></td><td></td><td>in</td></add>	v (Image: A start of the start of		 Image: A start of the start of			in
Technology objects													, "I
External source files													
👻 🚂 PLC tags													
a Show all tags													
📫 Add new tag table													
🌿 Default tag table [66]													
🍓 Tag table_servo_magazine [7]													
a Tag table_sorting station [30]													
PLC data types													
Watch and force tables													
Online backups													
🕨 🔛 Traces													
DPC UA communication			<								111	>	
Dovice providata	~		1.1				_	_					
> Details view		2										Properties I Info i Diagnostics = -	
Portal view Overview	👆 Tag tab	le_se.	[🟥 💙 Project closed.	

	-	Name	Data type	Address	Re	Acc	Writ	Visi	Sup	Comment
1		-S10	Bool	%12.0						pushbutton acknowledgement motion control axis magazine
2	-	-511	Bool	%I2. <mark>1</mark>						pushbutton jog upwards motion control axis magazine
З		-\$12	Bool	%12.2						pushbutton jog downwards motion control axis magazine
4	-	-\$13	Bool	%12.3						pushbutton set home position motion control axis magazine
5	-	-514	Bool	%12.4						pushbutton start positioning position 00 motion control axis magazine
6	-	-\$15	Bool	%12.5						pushbutton start positioning position 01 motion control axis magazine
7	-	-516	Bool	%12.6						pushbutton start positioning position 02 motion control axis magazine

Libre utilización para centros de formación e I+D. © Siemens 2020. Todos los derechos reservados. sce-062-121-servo-s210-pn-irt-to-s71500_r2008-es.docx

→ A continuación, creamos el bloque de función "MOTION_CONTROL_MAGAZIN". (→ Add new block (Agregar nuevo bloque) → FB → MOTION_CONTROL_MAGAZINE → FUP → OK (Aceptar))



→ Como se muestra aquí, declare la interfaz del bloque de función "MOTION_CONTROL_MAGAZINE". (→ "MOTION_CONTROL_MAGAZINE" [FB2] → Block interface (Interfaz de bloque))

	M	DTI	ON_CONTROL_MAGAZINE							
		Na	ame	Data type	Default value	Retain	Accessi	Writa	Visible in	Setpoint
1	-	-	Input		1					
2	-		Servo Achse TO PositioningAxis	TO PositioningAxis	ו		n A		ā	ñ
3	-		Acknowledgement	Bool	false	Non-retain				ň
4	-			Bool	false	Non-retain				
5			log_down	Bool	false	Non-retain				- H
5			Bushbutton set home position	Bool	false	Non-retain				H
7			Bushbutton_start_position00	Bool	false	Non-retain				
/			Pushbutten_start_position00	Bool	false	Non-retain				
0			Pushbutton_start_position01	Bool	laise Class	Non-retain				
9			Pushbutton_start_position02	BOOI	Taise	Non-retain				
10			Position_nome	LKeal	0.0	Non-retain				
11			PositionUU	LKeal	0.0	Non-retain				
12		-	Position01	LReal	0.0	Non-retain				
13		-	Position02	LReal	0.0	Non-retain				
14		-	Output							
15		-	<add new=""></add>							
16		•	InOut							
17			<add new=""></add>							
4	-		Static							
5	-		MC RESET Done	Bool	false	Non-retain				
6	-		MC RESET BUSY	Bool	false	Non-retain				
7	-		MC_RESET_COmmandAborted	Bool	falce	Non-retain				ä
8			MC RESET Error	Bool	false	Non-retain				ä
0			MC_RESET_Errorld	Word	16#0	Non-retain				ä
10			MC_ROWER_Status	Rool	falso	Non rotain				
10		12		Bool	false	Non-retain				
10		17		Bool	false	Non-retain				
12				BOOI	laise	Non-retain				
13			MC_POWER_Errind	word	16#0	Non-retain				
14			MC_MOVEJOG_INVelocity	BOOI	Taise	Non-retain				
15			MC_MOVEJOG_Busy	BOOI	taise	Non-retain				
16			MC_MOVEJOG_CommandAborted	Bool	talse	Non-retain				
17			MC_MOVEJOG_Error	Bool	false	Non-retain				
18		1 =	MC_MOVEJOG_ErrorId	Word	16#0	Non-retain				
19			MC_HOME_ReferenceMarkPosition	LReal	0.0	Non-retain				
20		•	MC_HOME_Done	Bool	false	Non-retain				
21		1 =	MC_HOME_Busy	Bool	false	Non-retain				
22		1 =	MC_HOME_CommandAborted	Bool	false	Non-retain		~		
23		1 =	MC_HOME_Error	Bool	false	Non-retain				
24] =	MC_HOME_Errirld	Word	16#0	Non-retain				
25			MC_MOVEABSOLUTE_Done_00	Bool	false	Non-retain				
26		1 =	MC_MOVEABSOLUTE_Busy_00	Bool	false	Non-retain				
27	-] =	MC_MOVEABSOLUTE_CommandAborted_00	Bool	false	Non-retain				
28	-	1 =	MC_MOVEABSOLUTE_Error_00	Bool	false	Non-retain				
29		1 =	MC_MOVEABSOLUTE_ErrorId_00	Word	16#0	Non-retain				
30		1 =	MC_MOVEABSOLUTE_Done_01	Bool	false	Non-retain				
31	-		MC_MOVEABSOLUTE_Busy_01	Bool	false	Non-retain				
32	-		MC_MOVEABSOLUTE_CommandAborted_01	Bool	false	Non-retain				
33	-		MC_MOVEABSOLUTE_Error_01	Bool	false	Non-retain				
34	-		MC_MOVEABSOLUTE_ErrorId_01	Word	16#0	Non-retain				Ā
35	-		MC_MOVEABSOLUTE_Done_02	Bool	false	Non-retain				Ā
36	-		MC_MOVEABSOLUTE Busy 02	Bool	false	Non-retain				Ē
37	-		MC MOVEABSOLUTE CommandAborted 02	Bool	false	Non-retain				Ä
38	-		MC MOVEABSOLUTE Error 02	Bool	false	Non-retain				
39	-50		MC MOVEABSOLUTE Errorid 02	Word	16#0	Non-retain				Ä
	_	100								

 → Arrastre el comando "MC_RESET" del punto "Motion Control", en las instrucciones de "Technology", al primer segmento y cree la multiinstancia "MC_RESET_Instance".
 (→ Instructions (Instrucciones) → Technology (Tecnología) → Motion Control → MC_RESET → Multi-instance (Multiinstancia) → MC_RESET_Instance → OK (Aceptar))

Program blocks MOTION_CONTROL_MAGAZINE [FB2] I = X	li	nstructions		7 1	i 🕨	
	0	ptions				
ふみゅう デ 田田田田宮井橋+田等 でない山	E) nh nt 🐼 🍪			
Block interface	>	Favorites				
	>	Basic instructio	ns			
	>	Extended instru				
▼ Block title:	~	✓ Technology				
comment	Na	ame	Description	Version	n	
▼ Network 1:	•	Counting and		V2.3	^	
Comment	•	PID Control				
	I٠	Motion Control		<u>V5.0</u>		
		HC_Power	Enable, disable technology object	V5.0		
		📲 MC_Reset	Acknowledge alarms, restart tec	V5.0		
		Home	Home technology object, set ho	V5.0		
		Halt	Pause axis	V5.0		
		HC_Move	Position axis absolutely	V5.0		
		HC_Move	Position axis relatively	V5.0		

Call options			×
Single instance	Multiple instance Name in the interface If you call the function blo data in the instance data not in its own instance da concentrate the instance with fewer instance data b	MC_RESET_Instance ck as a multi-instance, it saves block of the calling function blo ta block. This allows you to data in a single block and to g blocks in your program.	its ock and et by
Parameter instance	more	ОК Са	ncel

→ Rotule el segmento 1 y conecte el bloque "MC_RESET" como se muestra a continuación.



 → En el segmento 2 programe la llamada del bloque "MC_POWER" con multiinstancia como se muestra aquí. (→ Instructions (Instrucciones) → Technology (Tecnología) → Motion Control → MC_POWER)



→ En el segmento 3 programe la llamada del bloque "MC_MOVEJOG" con multiinstancia como se muestra ahora. (→ Instructions (Instrucciones) → Technology (Tecnología) → Motion Control → MC_MOVEJOG)



→ En el segmento 4 programe la llamada del bloque "MC_HOME" con multiinstancia como se muestra a continuación. (→ Instructions (Instrucciones) → Technology (Tecnología) → Motion Control → MC_HOME)


→ En el segmento 5 programe la llamada del bloque "MC_MOVEABSOLUTE" con multiinstancia como se muestra ahora. (→ Instructions (Instrucciones) → Technology (Tecnología) → Motion Control → MC_MOVEABSOLUTE)



 → En el segmento 6 programe la llamada del bloque "MC_MOVEABSOLUTE" con multiinstancia (ver imagen). (→ Instructions (Instrucciones) → Technology (Tecnología) → Motion Control → MC_MOVEABSOLUTE)



→ En el segmento 7 programe la llamada del bloque "MC_MOVEABSOLUTE" con multiinstancia como se muestra aquí. (→ Instructions (Instrucciones) → Technology (Tecnología) → Motion Control → MC_MOVEABSOLUTE)



→ Abra el bloque de organización "Main[OB1]" y, a continuación, llame el bloque de función "MOTION_CONTROL_MAGAZINE[FB2]" en el segmento 4. (→ Main [OB1] → MOTION_CONTROL_MAGAZINE[FB2])

🖹 🔚 Save project 📑 🐰 🗐 👍 🗙 🎝	± (~:		Totally Integrated Aut	tomation PORT/
oject tree	Œ	1 06	2-121 Servo S210 IRT TO S7-1500 + CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] + Program blocks + Main [OB1]	
Devices				
й		+ 18		
			Block interface	
me				
062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500		~ *	>=1 [??] -1 -0 → -[*] -[*] -[*]	
Add new device			Plack title: "Main Program Super (Octo)"	
Devices & networks			biock dide. while hogish sweep (cycle)	
CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]			ATTICA	
T Device configuration		=	Network 1: Speed monitoring conveyor motor	
V. Online & diagnostics			Notwork 2+ Speed control analog oputput conveyor motor	
🕨 🚂 Software units		Ľ	Network 2. Spece control analog opaque contegor motor	
🔻 🕁 Program blocks			Network 3: Control conveyor motor forwards in automatic mode	
📫 Add new block		-	Network 4:	
📲 Main [OB1]			Comment	
MC-Interpolator [OB92]				
MC-Servo [OB91]			E	
MOTOR_SPEEDCONTROL [FC10]				
MOTOR_SPEEDMONITORING [FC11]			MOTION_CONTROL_MAGAZINE [FB2]	
MOTION_CONTROL_MAGAZINE [FB2]			
MOTOR_AUTO [FB1]				
MAGAZINE_PLASTIC [DB3]				
MOTOR_AUTO_DB [DB1]				
SPEED_MOTOR [DB2]				
System blocks				
Technology objects		~	100%	

→ Cree el bloque de datos de instancia como instancia individual. (→ Single instance (Instancia individual) → MOTION_CONTROL_MAGAZINE_DB → OK (Aceptar))



- \rightarrow Conecte el bloque como se muestra a continuación y rotule el segmento 4.
- Network 4: Control of technology object "PositionigAxis_magazine"



7.12 Carga del programa en SIMATIC S7 CPU 1516F-3 PN/DP

→ Guardamos el proyecto una vez más antes de cargar los "Program blocks" (Bloques de programa) modificados y creados en la CPU 1516F-3 PN/DP "
 ". (→ Save project → Program blocks (Bloques de programa) →
 ...)

ect Edit View insert Online Options ic	(24 ±	Mindo.	w неір 🗓 🗓 🖳 🛤 🌽	Go online 🖉 Go offline 🕌 👔		•	Totally Int	tegrated A	utomation POR	n T/
roject tree			12 Download to device	©FO \$7-1500 → CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]	▶ Program b	locks ▶ M	ain [OB1]	_ • •	7
Devices										
1	• •	ю́і	k _K X ≝ ³ ≝ ³ ∎ _n ∎	E 🚍 🚍 🗩 🗶 ± 🦉 :	e 🖃 😰 🎨 🕼	🧐 😍 📢	≡ ^x ≡ €	(1 🔗 🤫		-
ame					Block interface					
062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500	-	8	>=1 ?? -	-ol 🛏 -[=] -[5] -[8]						
Add new device		1.	Plack titles "Main P	rooram Sween (Cucle)*						i r
Devices & networks		L.	Somment	rogram sweep (cycle)						-
CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]			connicity							
Device configuration	=		Network 1: Spe	ed monitoring conveyor motor						
😼 Online & diagnostics			Notwork 2: Sne	ed control analog oputput convey	or motor					
Software units		1	Network 2. Spe	control analog opacpat control	or motor					
💌 🛃 Program blocks			Network 3: Con	ntrol conveyor motor forwards in a	utomatic mode					
📑 Add new block		-	Network 4: Con	trol of technology object "Position	igAxis_magazine"					
🜗 Main [OB1]										
🚰 MC-Interpolator [OB92]				%DB5						
🚰 MC-Servo [OB91]				MOTION_						
MOTOR_SPEEDCONTROL [FC10]				CONTROL_						
MOTOR_SPEEDMONITORING [FC11]				MAGAZINE_DB*						
MOTION_CONTROL_MAGAZINE [FB2]				%FB2	223					
MOTOR_AUTO [FB1]				"MOTION_CONTROL_MAGAZIN	E.					
MAGAZINE_PLASTIC [DB3]				EN						
MOTION_CONTROL_MAGAZINE_DB [%DB4	Servo Achse						
MOTOR_AUTO_DB [DB1]			"PositioningAxis_	то						
SPEED_MOTOR [DB2]			magazine"	- PositioningAxis						
System blocks			%12.0	Acknowledgem						
Tachnalanuahiastr		<	-\$10" -	co*		> 100%				
					in a					

7.13 Diagnóstico en el programa de SIMATIC S7 CPU 1516F-3 PN/DP

→ Para diagnosticar el control del servoaccionamiento desde el programa, puede vigilarse el

bloque de función "MOTION_CONTROL_MAGAZINE[FB2]". Al hacer clic en el símbolo e , se conecta y desconecta la vigilancia.

 $(\rightarrow MOTION_CONTROL_MAGAZINE[FB2] \rightarrow \square)$



→ Para diagnosticar los valores del objeto tecnológico "PositioningAxis_magazine" puede accederse a los datos del bloque de datos correspondiente desde una tabla de observación y desde el programa. (→ Add new watch table (Agregar nueva tabla de observación) → Watch table_servo_magazine → Technology object (Objeto tecnológico) → PositioningAxis_magazine[DB4] →.ActualSpeed → .Position → .ActualPosition→)

Siemens - C:\Users\mde\Documents\Auto	mation\062-	121	Servo	\$210 IRT TO \$7-1500\062-121 Servo \$210 IRT T	0 \$7-1500			¥.	
Project Edit View Insert Online Option	is Tools	Windo	w н	lelp 🚹 🖳 🎇 🚿 Go online 🖋 Go offline 🕌 🔢	. ×		Totally Integra	ted Automation PORT	AL
Project tree								zine 🛛 🖬 🗐	× 🖪
Devices									2
1 1 1 1		2		2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1					Tes
2			i	Name	Address	Display format	Monitor value	Modify value	ting
Name			1	"PositioningAxis_magazine".ActualSpeed		Floating-point number	0.0		
▼ 062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500	V (2	"PositioningAxis_magazine".Position		Floating-point number	300.0		
Add new device			3	"PositioningAxis_magazine".ActualPosition		Floating-point number	300.0		H
Devices & networks			4		Add nev	v.			ask
CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]									S
Device configuration									
😼 Online & diagnostics									μ
Software units									ibr
Program blocks									ari
🔻 🙀 Technology objects	•								es
Add new object									
PositioningAxis_magazine [DB4	+]	5							D

Nota:

- Se recomienda acceder a estos datos en modo de solo lectura.

7.14 Diagnóstico en el objeto tecnológico PositioningAxis_magazine

→ En "Diagnostics" (Diagnóstico) del objeto tecnológico "PositioningAxis_magazine" se ofrecen distintas vistas del soporte de diagnóstico. Veamos primero la vista "Status and error bits" (Bits de estado y error). Al hacer clic en ⁽¹⁾, se conecta y desconecta la vigilancia. (→ Technology objects (Objetos tecnológicos) → PositioningAxis_magazine → Diagnostics (Diagnóstico)→

Status and error bits (Bits de estado y error) \rightarrow



→ Otras vistas son "Motion status" (Estado del movimiento) y "PROFIdrive telegram" (Telegrama PROFIdrive). (→ Motion status (Estado del movimiento → PROFIdrive telegram (Telegrama PROFIdrive))

S210 IRT TO S7-1	500 → CPU1516F [CPU 15	16F-3 PN/DP] ♦ Techn	ology objects 🔸 Pos	itioningAxis	_magazine [DB4]	_ ∎∎×
00						
Status and error bits Motion status	Motion status					
PROFIdrive telegram	Setpoints					
		Target position:	0.0	mm		
		Position setpoint:	23215.911	mm		
		Velocity setpoint:	0.0	mm/s		
		Velocity override:	100.0	%		
		•				
	Current values					
		Operative encoder:				
		Actual position:	300.001	mm		
	-	Actual velocity:	0.0	mm/s		
		Following error:	0.0	mm		
	Dynamic limits					
		Velocity:	500.0	mm/s		
		Acceleration:	10000.0	mm/s²		
		Deceleration:	10000.0	mm/s²		
		Jerk:	200000.0	mm/s³		
<						

tion status																	
DFldrive telegram	Drive																
	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Status word 1 (ZSW1)	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
	Status word 2 (ZSW2)	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Speed setpoint (NSET)	0.000	l.				%]	0	.000				1	/min		
								-	-								
	Actual speed (NACT)	0.003	}				%		-0).227	,			1	/min		
	Actual speed (NACT) Encoder	0.003					%		-	0.227				1	/min		
	Actual speed (NACT) Encoder Bit	0.003	14	13	12	11	%	9	8	7	6	5	4	3	/min 2	1	0
-	Actual speed (NACT) Encoder Bit Status word (Gx_ZSW)	0.003	14	13 0	12 0	11 0	% 10 0	9	8	7	6	5	4	1 3 0	/min 2 0	1	0
4	Actual speed (NACT) Encoder Bit Status word (Gx_ZSW) Position actual value 1 (Gx_XIST1)	0.003	14 0 82E_	13 0	12 0	11 0	% 10 0 (Hex)	9 0	80	7 0	6 0	5 0	4	3 0 (1	2 0 Dec)] 1 0	0

→ "Axis status" (Estado del eje) y "Current values" (Valores actuales) también pueden vigilarse en "Commissioning" (Puesta en marcha) en "Axis control panel" (Panel de mando del eje) del objeto tecnológico "PositioningAxis_magazine". (→ Technology objects (Objetos tecnológicos)
 → PositioningAxis_magazine → Commissioning (Puesta en marcha) → Axis control panel (Panel de mando del eje))

VA Siemens - C:\Users\mde\Documents\Automa	ation\062-1	21 Servo S210 IRT TO S7	-1500\062-121 Servo S210 IRT TO S7-1	1500			_ 0	×
Project Edit View Insert Online Options	Tools Wi	ndow Help				Totally Integr	ated Automation	
📑 📑 🔚 Save project 📑 🐰 🗐 📜 🗙 🕊)± (²⁴ ±	1 🖸 🖬 🖳 🖉	Go online 📝 Go offline 🎄 🖪 🚦	🛠 📃 🛄 🛛 Search in pr	oject> 🙀		PORTAL	
Project tree		121 Servo S210 IRT	TO \$7-1500 > CPU1516F [CPU 15	16F-3 PN/DP] + Techno	logy objects 🕨 Posi	tioningAxis_magazine	[DB4] 💶 🖬 🖬 🗙	1
Devices								
	1		Π					F
B		Tuning	Axis control panel				^	asks
Name			Master control:	Axis:		Operating mode:		
			Activate PD Deactivate	Enable 6	Disable	Speed setpoint	-	
Add new device			Victore Second	Contraction (Laboration		Lib
Devices & networks								rari
CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]			Control					es
Device configuration	-		Velocity setpoint: 50.0	mm/s Acceleratio	n: 1000.0 mm/s	2 Rachward	Eonward	
😨 Online & diagnostics	-		5 1 20.0			- DOCKNOID	Torviola	D
Software units					an: [1000.0 mm/s	- Stop		bb
Program blocks	•		7	Je	rk: 200000.0 mm/s	3	-	÷
🔻 📴 Technology objects			•				=	,
💕 Add new object			Axis status			Current values		
🔻 🗽 PositioningAxis_magazine [DB4]			- Drive wester	Cashied				
Configuration			Drive ready	Enabled				
👯 Commissioning			Error	Homed	More	Position: 3	00.001 mm	
😧 Diagnostics						Velocity: 0.	.001192092 mm/s	
Output cam								
🕨 😹 Measuring input			Active errors:					
External source files								
PLC tags	•		Confirm					
PLC data types	•		Alarm display 🏹					
Watch and force tables							~	
Online backups			<				>	
Traces			L hand		Description	the later		
OPC UA communication	~				Properties	La Info	ostics	
> Details view		General Cross-	eferences Compile					
Portal view Overview	MOTION	_CO Watch table	🖳 PositioningA 👫 PositioningA.		📑 💙	Connected to CPU1516F, via	address IP 🛄 🋄	

→ La función "Tuning" (Optimización) le ayuda a determinar la ganancia (factor Kv) y el control anticipativo óptimos para la regulación de posición del eje. Para ello se registra la curva de velocidad del eje durante un movimiento de posicionamiento predefinible con la función Trace. A continuación, puede evaluar el registro y adaptar adecuadamente tanto el control anticipativo como la ganancia. (→ Technology objects (Objetos tecnológicos) → PositioningAxis_magazine → Commissioning (Puesta en marcha) → Tuning (Optimización))



Nota:

 Antes de realizar una optimización, debería hacerse una "One Button Tuning" en el accionamiento.

7.15 Diagnóstico con SINAMICS Startdrive para el servoaccionamiento S210

ct Edit View Insert Online C Edit View Insert Online	Options	וססו א ± ר	*± 🗄 🛄 🖬	elp] 🛛 🖓	S G	o online y	🖲 Go offli	ne 🔐 🖪		⊲earch in projec	To ∎	tally Integrated Au	tomation PORTA
		• 06											- • • •
Devices													
¥		+ (+ [Online access Diagnostics			Active a	larms						
me 062-121 Servo S210 IRT TO S7-1 Add new device Devices & networks	0	^	General Active alarms Alarm history Actual values			Fa	ults						
CPU1516F [CPU 1516F-3 PN Drive_5210_magazine [S21 Drive_5210_magazine [S21 Online & diagnostics Parameterization A commissioning	8	≡ ► F E L	Safety Integrat PROFINET inter unctions Backup/Restore icense	ed functio face [X150))	1 2 3 4 5	Fault bu Fault 1 Fault 2	ffer	Fault code 1912 1910	Message PN: Clock synch Fieldbus: setpo	ronous operatio int timeout	n sign-of-life missing	
Acceptance test		<	Ш		>	<							>
Gamma Contractions Gamma Contraction										Rroperties	🗓 Info	Section 2. Diagnostics	18
Karage Security settings Karage Cross-device functions Karage Common data)evice informa Current alarms	ation	Conn archive	ection in	formatic Receive	alarms: Driv	m display	210 PN 💌 🛕	🚰 Freeze alarr	ns 🎯	Acknowledg
Documentation settings			Source	Date	_	Time	1	Status	Acknowledge	Alarm class	na Event text	t	knowledge
Languages & resources Languages & resources		1	Drive_S210	1/3/2000		2:39:22	638 AM	Outgoing	Required	-	F01912:	PN: Clock synchronous	operation si
🖬 Online access		✓ 2	Drive_S210	1/3/2000		2:39:22	662 AM	Outgoing	Required		F01910:	Fieldbus: setpoint time	eout
	>	3	Drive_S210	1/3/2000		2:39:22	838 AM	Incoming	-	-	A01980:	PN: cyclic connection i	nterrupted (

→ En "Actual values" (Valores reales) puede ver valores importantes del servoaccionamiento.
 (→ Drive_S210... → Online & Diagnostics (Online y diagnóstico) → Diagnostics (Diagnóstico)
 → Actual values (Valores reales) → Actual values (Valores reales))

Diagnostics					1
	 Actual values		_	_	-
General					
Active alarms					
Alarm history	Parameter text	Value	Unit		
✓ Actual values	Speed setpoint after the filter	0.00	rpm		
Actual values	Speed actual value	0.0	rpm		
Status bits	DC link voltage	317.4	V		
Safety Integrated functio	Absolute current value	0.00	Arms		
PROFINET interface [X150]	Current actual value torque-generating, Smoothed	0.00	Arms		
Functions	Torque actual value	0.02	Nm		
Backup/Restore	Drive temperatures, Inverter maximum value	33	°C		
License	Motor utilization thermal	9	%		

→ Aquí también pueden vigilarse los "Status bits" (Bits de estado) del servoaccionamiento.
 (→ Drive_S210... → Online & Diagnostics (Online y diagnóstico) → Diagnostics (Diagnóstico)
 → Actual values (Valores reales) → Status bits (Bits de estado))

062-121 Servo S210 IRT TO S7-	1500 ▶ Drive_S210_magazine [S210 PN]	_ IE 🖩 🗙
062-121 Servo S210 IRT TO S7 Online access • Diagnostics General Active alarms Alarm history • Actual values Status bits Safety Integrated functio • PROFINET interface [X150] • Functions Backup/Restore	1500 > Drive_S210_magazine [S210 PN] > Status bits Ready for switching on Ready Operation enabled Fault present Coast down active Quick stop active Switching on inhibited active	
Backup/Restore License	Quick stop active Switching on inhibited active Alarm present	
< III >	Safety enable missing	×

→ El "Safety Integrated function status" (Estado de funciones Safety Integrated) también se muestra aquí en "Diagnostics" (Diagnóstico). (→ Drive_S210... → Online & Diagnostics (Online y diagnóstico) → Diagnostics (Diagnóstico) → Safety Integrated function status (Estado de funciones Safety Integrated))

Online access	Safaty Integrated function status	-
 Diagnostics 		
General		
Active alarms		
Alarm history		
	V STO	
Actual values	STO active	
Status bits		
Safety Integrated function status		
PROFINET interface [X150]		
Functions	SS1 active	
Backup/Restore		
License		

→ Los datos del telegrama de la comunicación pueden vigilarse en "Receive direction" (Sentido de recepción) y en "Send direction" (Sentido de envío). (→ Drive_S210... → Online & Diagnostics (Online y diagnóstico) → Diagnostics (Diagnóstico) → PROFINET interface (Interfaz PROFINET) → Communication (Comunicación) → Send direction (Sentido de envío) → Receive direction (Sentido de recepción))

 Diagnostics 	~					
General		> > Receive direction				
Active alarms						
Alarm history						
✓ Actual values		ntelegram configurati	on			
Actual values		PROEldrive				
Status bits		FROTIUTVE				
Safety Integrated function st		[5] Standard telegram 5,	PZD-9/9			
 PROFINET interface [X150] 		PZD 1	0000 0100 0000 0000	bin	-	STW1
Ethernet address	•					NCOLL D
 Communication 		P2D 2 + 3	U	dec		INSOLL_B
Receive direction		PZD 4	0110_0000_0000_0000	bin	•	STW2
Send direction		PZD 5	0000	hex	-	G1_STW
Functions		PZD 6 + 7	0000 0000	hex	-	XERR
Backup/Restore						
License		P2D 8 + 9	0000_0000	hex	-	KPC

 → También en "Parameter view" (Vista de parámetros) y en "Function view" (Vista de funciones) de los parámetros pueden vigilarse los valores de los parámetros online.
 (→ Parameter (Parámetros) → Function view (Vista de funciones) → Parameter view (Vista de parámetros))

Siemens - C:\Users\mde\Documents\A oject Edit View Insert Online O	utomat ptions	ion\062-121 Servo S210 IRT TO Tools Window Help) \$7-1500\062-121 Se	ervo S210 IRT TO S7-1500	Totally Integrated	Autor	nation	_
🛉 🎦 🔚 Save project 🛛 🔒 🐰 🏥 👔	X S	± (* ± 🖥 🛄 🖬 🔛 🕼	ダ Go online 🚀 Go o	ffline 🛔 🖪 🖛 🗶 🖃 🛄 🤜 earch in pro	iject> 🙀		PORT	AL
Project tree		062-121 Servo S210 IRT TO	\$7-1500 ► Drive_	S210_magazine [S210 PN] → Drive control	[S210 PN] > Parameterization			× <
Devices					By Function view	ameter	view	
	• •	Parameter list						Tas
		 時時	₫ ð ± [}	∋± <mark></mark> ¥.				Ś
Name		All parameters	Number	Parameter text	Value	Unit	Data	
062-121 Servo S210 IRT TO S7-1	4 ^	Interlocking parameters	r2	Operating display	[42] Switching on inhibited - set *			
🌁 Add new device		Commissioning	n9	Drive commissioning parameter filter 1	[0] Ready			ibi
Devices & networks		Save & reset	p10	Drive commissioning parameter filter 2	[0] Ready			ari
CPU1516F [CPU 1516F-3 PN		System identification	r20	Speed setpoint smoothed	0.0	rom		Se
 Drive_S210_magazine [S21 	4	Universal settings	r21	Actual speed smoothed	0.0	rom		
Device configuration	=	Inputs/outputs	r26	DC link voltage smoothed	320.7	V		
😡 Online & diagnostics		Communication	r27	Absolute actual current smoothed	0.00	Arms		dd
Parameterization		Power unit	r31	Actual torque smoothed	0.01	Nm		ins
👫 Commissioning		Motor	r32	Active power actual value smoothed	0.00	kW		
 Acceptance test 		Drive control	r34	Motor utilization thermal	8	%		
🕨 🔄 Traces		Drive functions	r37[0]	Drive temperatures, Inverter maximum value	34	°C		
Ingrouped devices		Safety Integrated	F39[0]	Energy display, Energy balance (sum)	0.14	kWh		
🕨 🚟 Security settings		Diagnostics	r44	Thermal converter utilization	0.00	%		
Cross-device functions			▶ r46	Missing enable signal	50001C0FH			
Common data			▶ r61[0]	Actual speed unsmoothed, Encoder 1	0.00	rpm		
Documentation settings			r62	Speed setpoint after the filter	0.00	rpm		
Languages & resources			r63	Actual speed smoothed	-0.23	rpm		
Version control interface			r68	Absolute current actual value	0.00	Arms		
Online access	~			Assessed DC links and an		N		~
<	>		<				>	_
> Details view				Q Properti	es 🗓 Info 🗓 Diagnosti	s	P B	

→ En el "Control panel" (Panel de mando) de "Commissioning" (Puesta en marcha) pueden vigilarse los estados y los valores actuales. (→ Commissioning (Puesta en marcha) → Control panel (Panel de mando))

Project tree I 062-121 Servo S210 IRT 10 S7-1500 Image: S210_mage: S210_PN] + Drive control [S210 PN] + Commissioning Name Image: S210_mage: S210_PN] Image: S210_PN] Image: S210_PN] Name Image: S210_PN] Image: S210_PN] Image: S210_PN] Image: S210_PN] Image: S210_PN] Image: S210_PN] Image: S210_PN] Image: S210_PN]	roject Edit View Insert Online Options Tools Window F F 🎦 🕞 Save project 📇 🗶 🏥 👍 🗶 🏷 ± 🖓 🖽 🔃	telp 1 🖳 🎧 🚿 Goonline 🚀 Gooffline 🏭 🖪 🖪 💥 🚍 🛄	Search in project	otally Integrated Autom	ation PORTA
Devices Control panel Name Control panel One Button T. Control panel One Cutton T. Control panel Operation enabled Speed actual value: Operation enabled Speed actual value: On Control panel Mtsing enables Torque actual value: One KW Security settings Control panel Security control interface Acknowledge faults Control control interface Acknowledge faults Control control inteface Co	Project tree II	5210 IRT TO \$7-1500 → Drive_\$210_magazine [\$210 PN] → [Drive control [S210 PN] > Commissioning	-	a = ×
Name One Button T. • Operation S210 (BTT 05 7-1500 • Operation Fig. 2010 (BTT 05 7-1500 • Operation Fig. 2010 (BT-05 7-1500) • Operat	Devices 대 한 것을 가 하는 이 이 가 하는				
Oct-121 Serio 5210 IRT 0 57-1500 Add new device Actual values Centro 5210 IRT 0 57-1500 Centro 5210 IRT 0 57-15000 Centro 5210	Name One Button T	Control panel			
Contraction control interface Contrac	1062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500 Add new device Device & Devices & networks CPU1516F [CPU 1516F-3 PNJDP]		Actual values		^
Image: Commissioning Diamond state Image: Commissioning Image: Commissioning Image: Commissioning Absolute current value: 0.12 Arms Image: Commissioning Image: Commissioning Image: Commissioning <		i Dperation enabled	Speed actual value:	600.0 rpm	
	ff Commissioning	Missing enables	Absolute current value:	0.12 Arms	
Card Reader/USB memory	Eigenetic settings Security settings Security settings Security settings Security settings Security settings Security settings	[0] Operation - everything enabled	Active power actual value:	0.00 kW	=
Card Reader/USB memory	Impocumentation settings Imp Languages & resources May Version control interface Imp Online access	- Acknowledge faults	Motor utilization thermal:	7 %	
	Card Reader/USB memory		III		>

7.16 Archivado del proyecto

→ Para finalizar, archivaremos el proyecto completo. En el punto de menú → "Project" (Proyecto), seleccione → "Archive..." (Archivar...). Abra la carpeta en la que desee archivar el proyecto y guárdelo como tipo de archivo "TIA Portal project archive" (Fichero de proyecto del TIA Portal). (→ Project (Proyecto) → Archive (Archivar) → TIA Portal project archive (Archivo de proyecto del TIA Portal) → 062-121-servo-s210-irt-to-s7-1500... → Save (Guardar))

M Siemens - C:\Users\mde\Documents\Auto	mation\062-1	21 Servo S210 IRT TO S7-1500/062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500	-	□×		
Project Edit View Insert Online Option	ns Tools W C≇≛	ándow Help - 집 🖸 🖬 📮 💋 Go online 🖉 Go offline 🔐 🖪 🕼 🛠 🖃 🛄 ト Totally Integrated Autom F	ation 'ORTA	L		
Migrate project Ctrl+C		062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500 > Devices & networks	∎ ∎ ×	< ∢		
Close Ctrl+V Delete project Ctrl+E Save Ctrl+S Save as Ctrl+Shift+S Archive Ctrl+Shift+S		Connections HM connection	view	Hardware		
Project server Total Reader/USB memory Total Memory card file		CPU1516F CPU 1516F-3 PN		catalog		
Start basic integrity check		CPU1516F		8		
E Print Ctrl+F		Ig2.168.1.1 PN/E_1 169.254.11.22 PN/IE_1: 192.168.0.1 2 PN/IE_1 + 192.168.0.1		Online		
C:lUserl062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500 C:lUsersImdelDocumentsI.vtrlS7_pickplace C:lUsersIl=EB300-3=1500+H02-KF1_V16 C:lUsersImdelDocumentKamenz_5120_01 C:lUsersImdelDocumentKamenz_5120_01 C:lUsersImdelDocumentsI.vtrs1210_Mix C:lUsersImdelDocumentKamenz_6120_01				tools M Tasks		
Exit Alt+F4				Libraries		
			~			
> Detaile view						
properties Linto L Diagnostics						

7.17 Lista de comprobación

N.º	Descripción	Comprobado
1	Sistema de servoaccionamiento SINAMICS S210 creado en el TIA Portal y parametrizado con SINAMICS Startdrive.	
2	Sistema de servoaccionamiento SINAMICS S210 probado correctamente vía panel de mando.	
3	Servoaccionamiento SINAMICS S210 de CPU1516F-3 PN/DP asignado como IRT-Device.	
4	Objeto tecnológico "TO_PositioningAxis" creado en CPU1516F-3 PN/DP.	
5	Configuración del dispositivo con el servoaccionamiento SINAMICS S210 cargada correctamente como IRT Device en CPU1516F-3 PN/DP.	
6	Nombre de dispositivo asignado al servoaccionamiento SINAMICS S210.	
7	Objeto tecnológico probado correctamente vía panel de mando del eje.	
8	Bloque de función "MOTION_CONTROL_MAGAZINE" [FB2] creado y llamado en Main [OB1].	
9	Compilación y carga de los bloques de programa realizadas correctamente y sin avisos de error.	
10	Accionar brevemente el pulsador "Confirmar" (-S10 = 1) para confirmar los errores.	
11	Con el pulsador de modo JOG abajo (-S12 = 1) desplazar el almacén a tope mecánico.	
12	Con el pulsador "Definición del punto de referencia" (-S13 = 1) realizar el referenciado en la posición de tope mecánico.	
13	Ahora puede alcanzarse la posición deseada con los pulsadores Inicio de posicionamiento en posición 00 (-S14 = 1) Inicio de posicionamiento en posición 01 (-S15 = 1) Inicio de posicionamiento en posición 02 (-S16 = 1).	
14	Proyecto archivado correctamente.	

8 Información adicional

Para familiarizarse más con los materiales y profundizar conocimientos, dispone de información adicional como, p. ej.: Getting Started (primeros pasos), vídeos, tutoriales, aplicaciones, manuales, guías de programación y versiones de prueba del software y el firmware, todo ello en el siguiente enlace:

Accionamientos

Vista previa "Información adicional"

Getting Started (primeros pasos), vídeos, tutoriales, aplicaciones, manuales, versiones de prueba de software y de firmware

- > Vídeos de TIA Portal
- > TIA Portal Tutorial Center
- Getting Started (primeros pasos)
- > Guía de programación
- > Introducción sencilla a SIMATIC S7-1200
- > Descarga de software y de firmware de prueba
- > Documentación técnica de controladores SIMATIC
- Industry Online Support App
- Vista general de TIA Portal, SIMATIC S7-1200/1500
- > Página web de TIA Portal
- Página web de SIMATIC S7-1200
- > Página web de SIMATIC S7-1500

Más información

Siemens Automation Cooperates with Education www.siemens.com/sce

Documentación didáctica/para cursos de formación SCE www.siemens.com/sce/documents

Paquetes para instructores de SCE www.siemens.com/sce/tp

Personas de contacto de SCE www.siemens.com/sce/contact

Digital Enterprise www.siemens.com/digital-enterprise

Totally Integrated Automation (TIA) www.siemens.com/tia

TIA Portal www.siemens.com/tia-portal

TIA Selection Tool www.siemens.com/tia/tia-selection-tool

Controladores SIMATIC www.siemens.com/controller

Documentación técnica de SIMATIC www.siemens.com/simatic-docu

Industry Online Support support.industry.siemens.com

Catálogo de productos y sistema de pedidos online Industry Mall **mall.industry.siemens.com**

Siemens Digital Industries, FA Postfach 4848 90026 Nuremberg Alemania

Sujeto a cambios sin previo aviso; no nos responsabilizamos de posibles errores. \circledcirc Siemens 2020

www.siemens.com/sce