Manual de formación

para soluciones generales en automatización

Totally Integrated Automation (TIA)

MÓDULO A4

Programación de la CPU 315-2 DP

Este documento fue suministrado por SIEMENS Siemens A&D SCE (Tecnología en Automatización y Accionamientos, Siemens A&D, coopera con la Educación) para formación. Siemens no hace ningún tipo de garantía con respecto a su contenido.

El préstamo o copia de este documento, incluyendo el uso e informe de su contenido, sólo se permite dentro de los centros de formación.

En caso de excepciones se requiere el permiso por escrito de Siemens A&D SCE (Mr. Knust: E-Mail: michael.knust@hvr.siemens.de). Cualquier incumplimiento de estas normas estará sujeto al pago de los posibles perjuicios causados. Todos los derechos quedan reservados para la traducción y posibilidad de patente.

Agradecemos al Ingeniero Michael Dziallas, a los tutores de las escuelas de formación profesional, así como a todas aquellas personas que nos han prestado su colaboración para la elaboración de este documento.

PAGE:

1.	Inicio	4
2.	Notas para la elaboración de una aplicación en una CPU 315-2DP	6
3.	Generación de la configuración Hardware de una CPU 315-2DP	7
4.	Escribiendo un Programa STEP 7	19
5.	Depurando un Programa STEP 7	22

Los símbolos siguientes acceden a los módulos especificados:



1. INICIO

SIEMENS

El módulo A4 pertenece al contenido de la Programación Básica de STEP 7



Finalidad del Aprendizaje:

En este módulo, el lector aprenderá sobre como configurar el hardware de una CPU 315-2DP, así como la elaboración y depuración de un programa STEP 7. El módulo agrupa el procedimiento inicial a través de los siguientes pasos.

- Aplicación con un proyecto STEP 7
- Generación de la configuración hardware en una CPU 315-2DP
- Creación de un programa STEP 7
- Depuración de un programa STEP 7

Requisitos:

Para el correcto aprovechamiento de este módulo, se requieren los siguientes conocimientos:

- Conocimientos de uso de Windows 95/98/2000/ME/NT4.0
- Programación Básica de PLC con STEP 7 (Módulo A3 'Puesta en Marcha' programando PLC con STEP 7)

Inicio	Notas	Configuración Hardware	Programa STEP 7	Depuración
--------	-------	------------------------	-----------------	------------

Hardware y software Necesarios

- 1 PC, Sistema Operativo Windows 95/98/2000/ME/NT4.0 con
 - Mínimo: 133MHz y 64MB RAM, aprox. 65 MB de espacio libre en disco duro
 - Óptimo: 500MHz y 128MB RAM, aprox. 65 MB de espacio libre en disco duro
- 2 Software STEP 7 V 5.x
- 3 Interfase MPI para PC (p.e. PC- Adapter)
- 4 PLC SIMATIC S7-300 con al menos un módulo de entradas/salidas

Ejemplo de configuración:

- Fuente de Alimentación: PS 307 2A
- CPU: CPU 314
- Entradas Digitales: DI 16x DC24V
- Salidas Digitales: DO 16x DC24V / 0.5 A



Inicio	Notas	Configuración Hardware	Programa STEP 7	Depuración

2.

i

NOTAS PARA LA ELABORACIÓN DE UNA APLICACIÓN EN UNA CPU 315-2DP

La CPU 315-2DP es un autómata que tiene integrada una interfase PROFIBUS DP.

Para dicha CPU, se dispone de los siguientes protocolos PROFIBUS:

- Interfase DP como Maestro, según EN 50170.
- Interfase DP como Esclavo, según EN 50170.

PROFIBUS-DP (Periferia Distribuida) es el protocolo de conexión de elementos de campo o periféricos a una CPU con un rápido tiempo de respuesta.

Otra característica de este protocolo es que la CPU es capaz de direccionar estos módulos de periferia como si fueran módulos propios de entrada/salida.

Esta CPU es por tanto suficiente como elemento de formación, disponiendo de las siguientes características:

- 16K de instrucciones. 48K de memoria de trabajo 80K de espacio disponible.
- 1024 Bytes de Entradas/Salidas Digitales
- 128 Bytes de Entradas/Salidas Analógicas
- 0,3 ms / 1K instrucciones
- 64 contadores
- 128 temporizadores
- 2048 bits de Marcas

	Inicio Notas Configuración Hardware Programa STEP 7 D
--	---

i

3. GENERACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN HARDWARE DE UNA CPU 315-2DP

La gestión de archivos se realiza en STEP 7 con el **Administrador SIMATIC**. Se puede, por ejemplo, copiar bloques de programa o ser llamados en procesos posteriores con otras herramientas, simplemente haciendo click con el ratón. Las operaciones disponibles son las mismas que pueden llevarse a cabo con cualquier otra aplicación bajo WINDOWS 95/98/2000/ME/NT4.0. (p.e. con un click del botón derecho del ratón se llega al menú de opciones en un módulo determinado). En la carpeta **SIMATIC S7-300** y **CPU**, se muestra la estructura del hardware del PLC. Esto implica que cada proyecto pertenece a un harware en particular.

En STEP 7, cada proyecto lleva asociado una estructura fija de directorios. Los programas son almacenados de la siguiente manera:





En las carpetas **Equipo SIMATIC 300** y **CPU**, se muestra la estructura del hardware de la CPU. Aquí se muestra un ejemplo para el caso de una CPU 315-2DP. Deben de ajustarse los temporizadores, contadores, marcas y direcciones de los módulos de entrada/salida.



Para poder obtener un proyecto donde elaborar el programa de usuario, se deben de seguir los siguientes pasos:

 Abrimos la herramienta principal Administrador SIMATIC, con un doble click en el icono siguiente (→ Administrador SIMATIC).



2. Los programas STEP 7 son gestionados por proyectos. Cada proyecto debe ser creado como nuevo archivo (→ Archivo → Nuevo).

Administrador SIMATIC					
<u>Archivo</u> <u>S</u> istema de destino <u>V</u>	er <u>H</u> erramientas	Ve <u>n</u> tana	Ay <u>u</u> da		
<u>N</u> uevo			1	Ctrl+N	
Asistente 'Nuevo <u>P</u> royecto' <u>A</u> brir Abrir proyecto de <u>l</u> a versión 1			I	Ctrl+O	
Memory Car <u>d</u> S7 Archivo Mem <u>o</u> ry Card				+	
<u>B</u> orrar <u>R</u> eorganizar <u>G</u> estionar					
Arc <u>h</u> ivar Desarchi <u>v</u> ar					
Pr <u>e</u> parar página Encabezado/Pie de página Ins <u>t</u> alar impresora					_
<u>1</u> Accessible Nodes <u>2</u> workshop_SM63 (Project) I <u>3</u> SM060307 (Library) D:\Sie <u>4</u> Puesta en Marcha (Proyecto):\Siemens\Step7 nens\Step7\S7lib D:\\Step7\S'	'\S7proj\wo s\Sm06030 7proj\Puest	rkshop 7 a_e		

Inicio	Notas	Configuración Hardware	Programa STEP 7	Depuración



3. Damos al proyecto el nombre **CPU315_2DP** (\rightarrow CPU315_2DP \rightarrow Aceptar).

Nu	IGAO	×
	Proyectos de usuario Librerías	
	Nombre	Ruta 🔺
	840Di Conversión FP50-80 TECNOMAGNETE (ITALIA) ncu_572_4 Proyecto Correa Proyecto_Prueba_DB Proyecto_Prueba_FB Puesta en Marcha ◀	D:\Siemens\Step7\S7proj\840 D:\Siemens\Step7\S7proj\Cor D:\Siemens\Step7\S7proj\892 D:\Siemens\Step7\S7proj\ncu D:\Proyecto CORREA\PLC\Pr D:\Siemens\Step7\S7proj\Pro D:\Siemens\Step7\S7proj\Pue ▼
N	Lombre:	<u>T</u> ipo:
0	CPU315_2DP	Proyecto
U	<u>I</u> bicación (ruta) :	
	D:\Siemens\Step7\S7proj	E <u>x</u> aminar
Su	Aceptar	Cancelar Ayuda

4. Insertamos un **Equipo SIMATIC 300** (\rightarrow Insertar \rightarrow Equipo \rightarrow Equipo SIMATIC 300).



5.



Abrimos la aplicación 'Hardware' con un doble click del ratón (\rightarrow Hardware).

Administrador SIMATIC - CPU315_2DP	_ 🗆 🗵
<u>Archivo E</u> dición Insertar <u>S</u> istema de destino <u>V</u> er <u>H</u> erramientas Ve <u>n</u> tana Ay <u>u</u> da	
_ □ 😂 🔠 🐨 🕺 🛍 😰 🗣 🕒 💬 🕮 🏢 🔁 🔍 sin filtro >	
CPU315_2DP D:\Siemens\Step7\S7proj\Cpu315_2	
CPU315_2DP	
Pulse F1 para obtener ayuda.	///

6. Abrir el Catálogo hardware haciendo click con el botón izquierdo en el símbolo (\rightarrow) . El contenido se divide en los siguientes módulos:

- PROFIBUS-DP, SIMATIC 300, SIMATIC 400 y Controles SIMATIC Basados en PC. Todos los componentes, bloques y módulos de interfase necesarios para el proyecto, son mostrados aqui.

HW Config - ISIMATIC 3	300(1) (Configuración	CPU315 2DP1
🔟 Equip <u>o E</u> dición <u>I</u> nsertar	<u>S</u> istema de destino <u>V</u>	er <u>H</u> erramientas Ve <u>n</u> tana Ay <u>u</u> da 📃 🗾 🗙
	Pa 🖪 🏄 🏜	
		Perfil: Estándar
		Estación PC SIMATIC PROFIBUS-DP PROFIBUS-PA SIMATIC 300 SIMATIC 400 SIMATIC PC Based Control 300/400
✓ SIMATIC 300(1)		Componentes y módulos para soluciones de automatización con SIMATIC basadas en PC
– Pulse F1 para obtener ayuda.		
Notas Config	juracion Hardware	Programa STEP 7 Depuracion



7. Hacer doble click en **Perfil Soporte** (\rightarrow SIMATIC 300 \rightarrow Bastidor 300 \rightarrow Perfil Soporte).

🖳 HW Config - [SIMATIC 3	00(1) (Configuración)	CPU315_2DP]	_ 🗆 ×
🕅 Equip <u>o E</u> dición <u>I</u> nsertar	<u>S</u> istema de destino ∐er	r <u>H</u> erramientas Ve <u>n</u> tana Ay <u>u</u> da	_ 8 ×
	Pa 🖪 🏜 🏜		
		Perfil: Estándar	•
▼ SIMATIC 300(1)		SIMATIC 300 BASTIDOR 300 BASTIDOR 300 BASTIDOR 300 BASTIDOR 300 BIOD/840D co B10D/840D co B1	n PLC314 n PLC315: n PLC315: 315-2AF00 315-2AF03 315-2AF03 315-2AF03
Steckplatz Bezeichnung		6ES7 390-1???0-0AA0 Suministrables en diferentes lon	gitudes <u> </u>
Pulse F1 para obtener ayuda.			

Se mostrará de manera inmediata una tabla de configuración correspondiente a la estructura del soporte RACK 0.

🔣 HW Config - [SIMATIC 3	00(1) (Configuración) CPU	J315_2DP]
💵 Equip <u>o E</u> dición <u>I</u> nsertar	<u>S</u> istema de destino <u>V</u> er <u>H</u> err	ramientas Ve <u>n</u> tana Ay <u>u</u> da 📃 🗗 🗙
		1 🔡 🕺
1 2 3		Perfil: Estándar
4 5 6 7 0 ▼		
(0) UR		SIN periférica
Slot Módulo .	Ref Fi D D [
$\begin{array}{ c c c c } 2 \\ \hline 3 \\ \hline 4 \\ \hline 5 \\ \hline \end{array}$		6ES7 390-1???0-0AA0 Suministrables en diferentes longitudes ▲
Pulse F1 para obtener ayuda.		MOD //

Inicio	Notas	Configuración Hardware	Programa STEP 7	Depuración
-				



8. Ahora se permite seleccionar todos los módulos que se encuentren en el bastidor e insertarlos en la tabla de configuración desde el catálogo hardware. Para llevar a cabo esta operación, primero se deberá de hacer click en el elemento del catálogo a insertar, mantener el botón del ratón pulsado y arrastrarlo a la primera posición en el bastidor.

Vamos a comenzar con la Fuente de Alimentación **PS 307 2A** (\rightarrow SIMATIC 300 \rightarrow PS-300 \rightarrow PS 307 2A).



 \triangle

Nota:

Si su hardware difiere de lo mostrado en el ejercicio, se deberá de seleccionar los módulos apropiados en el catálogo e insertarlos en el bastidor.

Las referencias de los módulos, las cuales se encuentran serigrafiadas en los componentes físicos, se muestran al pie del catálogo. Asegurese de que son iguales!.

Inicio	Notas	Configuración Hardware	Programa STEP 7	Depuración



9. En el siguiente paso, colocamos la CPU 315-2DP en la segunda posición del bastidor. Esto permite que se pueda visualizar la referencia y versión de la CPU. (→ SIMATIC 300 → CPU-300 → CPU 315-2DP → 6ES7 315-2AF03-0AB0 → V1.1).

🖳 HV	V Cor	fig - [SIM/	ATIC 3	00(1) (Conf	iguración) CP	U315	_2DF	']					×
00 E	quip <u>o</u>	<u>E</u> dición <u>I</u>	nsertar	<u>S</u> istema de (destino <u>V</u>	er <u>H</u> e	rramier	ntas	Ve <u>n</u> tana	Ay <u>u</u> da	3			×
	28	- 🖬 🗣 🛛	9	e 6	in in				\?					
	(0) UR	PS 307 2	24							_	<u>P</u> erfil:	Estándar	F01-0AB0	-
4 5 6 7												6ES7 315-2A ⊡	F02-0480 F03-0480	
•					Ţ]				•			F82-0AB0 F83-0AB0 G10-0AB0	
	⇒	(0) UR										±		
Slo 1	t 🚺	Módulo PS 307 2A		Referencia SES7 307-18	400-04A0	Fi	D	D	D (کم		≟ · 📄 CPU 316-2 DP ≟ · 🦳 CPU 318-2		-
2 3											6ES7	315-2AF03-0AB0		<u>-</u> <
4										-	instr.; DP o (conexión MPI+ DP (maes esclavo DP); configuració	stro	
Pulse F	² 1 para	obtener ay	uda.										MOD	//

10. En la pantalla siguiente se ajustará el interfase PROFIBUS integrado. En nuestro caso no vamos a ajustar nada por ahora. Hacemos click en **Aceptar** (→ Aceptar).

Propiedades - In	erface PROFIBUS_DP (B0/S2.1)	×
General Parár	netros	
<u>D</u> irección:	Si elig siguie	je una subred se le propondrán las ntes direcciones que estén libres.
Subred:	ido a red	<u>N</u> ueva
		Propiedades Borrar
Aceptar		Cancelar Ayuda
Notas	Configuración Hardware	Programa STEP 7





En el siguiente paso arrastramos el módulo de 16 entradas digitales al cuarto puesto. La referencia del módulo se puede leer en la tapa del módulo (→ SIMATIC 300 → SM300 → DI-300 → SM 321 DI16xDC24V).

۵ĥ	H₩	Cor	ifig - [Sl	MATIC 3	00(1) (Conf	iguración)	CP	[.] U315	_2DI	P]					_	
80	Equ	iip <u>o</u>	<u>E</u> dición	Insertar	<u>S</u> istema de (destino ⊻e	er <u>H</u> e	rramier	ntas	Ve <u>n</u> tana	i Ay <u>u</u> da	э			_	ЫN
	נ ב	2	~ 🖬 🖣	h 🞒	e C	sin sin		ß		\?						
5	1 2 X2 3) UR	PS 30 CPU <i>DF</i>	7 2A 315-2 DF)							<u>P</u> erfil:	Estándar	00 SM 321 [)116xAC120	/23
	4 5 6 7										•	1		SM 321 [SM 321 [SM 321 [SM 321 [SM 321 [SM 321 [DI16xAC120 DI16xAC120 DI16xDC24V DI16xDC24V DI16xDC24V DI16xDC24V	V V V
•	(•	(0) UR											SM 321 [SM 321 [SM 321 [SM 321 [)116xDC24v)116xDC24v)116xDC24v)116xDC24v	
	Slot		Módule	o	Referencia		Fi	D	D	D	Co			SM 321 [SM 321 [DI16xDC24V	,al Ion ▼I
	1		PS 307 2	A	6ES7 307-1B.	400-04A0		0			_		: :**** 18	5141 521 1	J116XDC46-	≥ ▶
	2 <u>X</u> 2 3 1		CPU 31: DF	5-2 DP	6ES7 315-2	AFU3-OAE	V1.1	2	102	\$		6ES7 Módul 16xD0 diagnó	321-7BH00 o de entrad 24V, con a istico, cont	-0ABO as digital larma de acto con	es DI proceso y hún 16	₹₹
Pul	se F1	para	obtener	ayuda.											M	DD //



Nota:

El puesto 3 se reserva para los módulos de interfase. En caso de no tener ninguno físicamente en el bastidor, se dejará vacío este puesto. Si existiera, se buscará su correspondiente referencia en el catálogo en **CPU- 300 -> IM - 300**.

Inicio	
--------	--

Notas

Configuración Hardware

Programa STEP 7



En el paso siguiente arrastramos el módulo de 16 salidas digitales en el quinto puesto. La referencia del módulo se puede leer en la tapa del módulo (→ SIMATIC 300 → SM300 → DO-300 → SM 322 DO16xDC24V/0,5A).





Nota:

La referencia del módulo se muestra al pie del catálogo.

Inicio

Notas

Configuración Hardware

Programa STEP 7





13 Se pueden cambiar las características de algunos módulos.

(\rightarrow hacer click con el botón derecho del ratón en la CPU 315-2DP \rightarrow insertar \rightarrow Propiedades del objeto \rightarrow Aceptar).

p.e. Podemos generar una marca ciclo en todas las CPUs (\rightarrow Ciclo/Marca de Ciclo \rightarrow **Ú** Marca Ciclo \rightarrow Byte de Marcas 100).

piedades - CPU 315-2 DP - (B	0/\$2)	
Alarmas horarias Alarma cícli General Arranque	ca Diagnóstico / Reloj Protección Ciclo / Marca de ciclo Remanencia	Comunicación Alarmas
- Ciclo		·
🗵 Actualizar cíclicamente la ima	gen de proceso del OB1	
Tiempo de vigilancia del ciclo (ms): [150	
Tiempo de ciclo mín. [ms]:	0	
Carga del ciclo por comunicacion	es [%]: 20	
Tamaño de la imagen del proces	x 🔽	
Llamada dal OBOE an assa da		
error de acceso a la periferia:	No llamar al OB85	_
Marca de ciclo		
🔽 Marca de ciclo		
<u>B</u> yte de marcas:	100	
	Cancelar	Auuda

	Inicio	Notas	Configuración Hardware	Programa STEP 7
_				



14. Las direcciones de los módulos de Entrada/Salida sólo pueden ser cambiadas en CPUs S7-300 con interfase PROFIBUS integrado.

Para lograr esto, hay que hacer doble click en el módulo apropiado, quitar la opción estándar y ajustar la dirección en el campo 'Inicio. (\rightarrow DO 16xDC24V/0.5A \rightarrow Direcciones \rightarrow quitar opción estándar \rightarrow 0 \rightarrow Aceptar).

Pro	piedad	les - D()16xDC2	4770.54	A - (B0/S5)				×
6	ieneral	Direcci	ones						
	– Salida	15							
	Ini <u>c</u> io:		0		Imagen del pro	oceso:			
	Fin:	1	5		IP OB1	-			
	E:	stán <u>d</u> ar							
	Acenter	7					 Cancelar	Au	uda
	Aceptal						Caliceial	Ay	ada

Inicio

Notas

Configuración Hardware

Programa STEP 7



15. La tabla de configuración será guardada, compilada y cargada en la CPU, haciendo click en [1]y [2]. El selector de modos de la CPU debería estar en STOP! (\rightarrow [1] \rightarrow [2])

🖳 HW Config - [SIMATIC 300(1) (Configuración) -- CPU315_2DP] _ 🗆 X 🛄 Equipo Edición Insertar Sistema de destino Ver <u>H</u>erramientas Ve<u>n</u>tana Ay<u>u</u>da - 🖪 🗵 🗅 🚘 😫 🖳 8 B) **Ś** 1 믶 2 E Perfil: Estándar 😑 (0) UR • PS 307 2A ٠ 1 September 2011 CPU 315-2 DP 2 🖻 💼 DO-300 ٠ $\lambda 2$ DPSM 322 D016xAC120V/ 3 SM 322 D016xAC120V/ DI16xDC24V, Alarm 4 SM 322 D016xAC120V/ D016xDC24V/0.5A 5 SM 322 D016xDC24V/0 6 SM 322 D016xDC24V/0 7 SM 322 D016xDC24V/0 SM 322 D016xDC24V/0 Þ SM 322 D016xRel. AC12 SM 322 D016xRel. AC12 (0) UR \Rightarrow SM 322 D016xUC24/48 SM 322 D032xAC120V/ Slot Módulo Refere... Fi... D., D., D., Comentario SM 322 D032xDC24V/0 PS 307 2A 6ES7 307-٠ SM 322 D04xDC15V/20 6ES7 315V1.1 2 2 CPU 315-2 DP SM 322 D04xDC24V/10 DPX2 1023 e<mark>M 222 DOG</mark>WE Los 3 • 4 DI16xDC24V, Alarn 6ES7 321-0...1 ŧ 6ES7 322-18H81-0AA0 5 D016xDC24V/0.546ES7 322-0...1 Módulo de salidas digitales DO16 6 24V/0.5A, en grupos de 8, condiciones ambientales ampliadas MOD Pulse F1 para obtener ayuda.

Inicio

Notas

Configuración Hardware

Programa STEP 7

4. ESCRIBIENDO UN PROGRAMA STEP 7



El programa que va a ser depurado va a ser elaborado en Lista de Instrucciones (AWL) y contiene tan solo dos líneas.

La frecuencia de los bits del byte de marcas MB100, activado en la configuración hardware, son trasferidas a un byte de salidas.

Tabla de Símbolos:

MB100	Reloj	Byte de marca ciclo
QB0	QB	Visualizador de salida



Cada bit de la marca ciclo tiene pre-asignado un período o frecuencia. A continuación se muestra el valor de cada bit:

Bit:	7	6	5	4	3	2	1	0
Período (s):	2	1.6	1	0.8	0.5	0.4	0.2	0.1
Frecuencia (Hz):	0.5	0.625	1	1.25	2	2.5	5	10

- Seleccionamos la carpeta Bloques en el Administrador SIMATIC (→ Administrador SIMATIC →Blocks)

Administrador SIMATIC - [CP	U315_2DP I	D:\Siemens\Step7	\S7proj\Cpu315_;	2 <u>- </u>
Archivo Edición Insertar Sis	tema de destino	Ver <u>H</u> erramientas	Ventana Ayuda	<u>-9×</u>
	🛍 🔍 🚡		💼 🛛 < sin filtro >	
E- 🔁 CPU315_2DP		1		
🖻 📲 CPU 315-2 DP	Datos de	0B1		
⊡ 🗊 Programa S7(1)	sistema			
Bloques				
Pulse F1 para obtener ayuda.				///

Inicio Notas	Configuración Hardware	Programa STEP 7	Depuración



17. En el Administrador SIMATIC hacemos doble click en el bloque **OB1** (\rightarrow OB1).

Administrador SIMATIC - [CP	J315_2DP I	D:\Siemens\Step7	\S7proj\Cpu315_3	2 <u>- D ×</u>
Archivo Edición Insertar Sist	ema de destino	⊻er <u>H</u> erramientas	Ve <u>n</u> tana Ay <u>u</u> da	_ 8 ×
	🏜 🔍 🖳	<u>□</u>	sin filtro >	
CPU315_2DP	Datos de sistema	:		
Pulse F1 para obtener ayuda.				

18. Aceptamos las opciones del OB1 con Aceptar (\rightarrow Aceptar).

Propiedades - Bloque d	e organización		×
General - 1ª parte Gener	ral - 2ª parte 🛛 Llamadas 🗎 Atributos	1	
<u>N</u> ombre:	OB1		
N <u>o</u> mbre simbólico:			
<u>C</u> omentario del símbolo:			
Lenguaje:	AWL		
Ruta del proyecto:			
Ubicación del proyecto:	D:\Siemens\Step7\S7proj\Cpu3	15_2	
Fecha de creación:	Código 20/01/2003 17:50:28 07/02/2001 15:02:43	Interface	
Co <u>m</u> entario:	"Main Program Sweep (Cycle)"	13/02/1330 10.31.12	
			V
Aceptar		Cancelar	Ayuda
Notas C	onfiguración Hardware	Programa STEP 7	Depuración

Nota:



 Existe un Editor de Programas KOP, AWL, que da la posibilidad de editar el Programa STEP
Para poser hacer esto, el bloque de organización OB1 debería de haberse abierto ya, mostrando el primer segmento. Se debe de seleccionar el primer segmento, para poder crear la primera operación. Ahora es cuando se puede escribir el primer Programa STEP 7. Los programas STEP 7 normalmente se dividen en segmentos. Se puede insertar un nuevo segmento

haciendo click en el símbolo de segmento



Los comentarios del programa se han de separar de las instrucciones de programa a través de los caracteres '//'.

🔣 KOP/AWL/FUP - [OB1	CPU315_2DP\SIMATIC 300(1)\CPU 315-2 DP]		
🖬 Archivo Edición Insertar	<u>S</u> istema de destino <u>T</u> est <u>V</u> er <u>H</u>	<u>t</u> erramientas Ve <u>n</u> tana	Ay <u>u</u> da	_ 8 ×
D 🗃 🔓 😹 🎒 🐰	🖻 🛍 🗠 🗠 🕅 🏄 🛛			
60° !≪≫! 🏗 🛤		N ?		
Dirección Declaración	Nombre	Tipo	Valor inicial	Comentario
0.0 temp	OB1_EV_CLASS	BYTE		Bits 0-3 = 1 (
1.0 temp	OB1_SCAN_1	BYTE		l (Cold restar
2.0 temp	OB1_PRIORITY	BYTE		Priority of OE
3.0 temp	OB1_OB_NUMBR	BYTE		l (Organizatic
4.0 temp	OB1 RESERVED 1	BYTE		Reserved for s▼
Segm. 1: Marca Ciclo emitida a módulo de salidas digitales				
L MB 100 // Cargamos el contenido de la Marca Ciclo T AB 0 // Visualizamos el contenido de la Marca Ciclo				
				• •
I Error 2: Info				
Pulse F1 para obtener ayuda.		9	offline	Abs //.

En el segmento 1 L MB 100

) //Línea 1 QB 0 //Línea 2

La línea 1 carga el contenido de la Marca Ciclo y la línea 2 lo transfiere al byte de salidas 0. Los 8 bits del byte de salidas parpadean a diferentes frecuencias.



La dirección del byte de salida puede ser diferente, según la configuración hardware.

Inicio Notas Configuración Hardware **Programa STEP 7** Depuración

т

5. DEPURANDO UN PROGRAMA STEP 7



El Programa STEP 7 a depurar será cargado ahora en la CPU. En este ejemplo sólo se va a depurar elñ bloque de organización OB1.

19. Guardar el bloque haciendo click en \square y cargar el programa en la CPU, haciendo click en \square . El selector de modos de la CPU debería estar en STOP! (\rightarrow , \square , \rightarrow)

KOP/AWL/FUP - [OB1 -- CPU315_2DP\SIMATIC 300(1)\CPU 315-2 DP] Archivo Edición Insertar <u>S</u>istema de destino <u>T</u>est <u>V</u>er Herramientas Ventana Ayuda . 8 × ◧◪◪▯ 圖 A \mathbf{N} \square HНO B ? Dirección Declaración Nombre Tipo Valor inicial Comentario 0.0 temp OB1_EV_CLASS BYTE Bits 0-3 = 1 1.0 temp OB1_SCAN_1 BYTE l (Cold restar 2.0 OB1_PRIORITY BYTE Priority of OE temp 3.0 temp OB1 OB NUMBR BYTE 1 (Organizatid 4.0 temp OB1 RESERVED 1 BYTE Reserved for Comentario: Segm. 1: Marca Ciclo emitida a módulo de salidas digitales Comentario: MB 100 L // Cargamos el contenido de la Marca Ciclo Т AB 0 // Visualizamos el contenido de la Marca Ciclo • [Image: Second 9 Pulse F1 para obtener ayuda. offline Abs

Ir	۱C	n n	
	пc	10	

Notas

Configuración Hardware

Programa STEP 7



KOP/AWL/F	UP - [@0B1	CPU315_2DP\SI	MATIC 300	(1)\CPU 315	-2 DP] O	NLINE	
🖬 <u>A</u> rchivo <u>E</u> dia	ción <u>I</u> nsertar ,	<u>S</u> istema de destino <u>T</u>	jest <u>V</u> er <u>H</u>	erramientas V	'e <u>n</u> tana A	y <u>u</u> da	_ 8 ×
Dirección De	claración	Nombre		Tipo	۱	/alor inicial	Comentario 🔺
0.0 te	mp	OB1_EV_CLASS		BYTE	0000		Bits 0-3 = 1 (
1.0 te	mp	OB1_SCAN_1		BYTE	0000		l (Cold restar
2.0 te	mp	OB1_PRIORITY		BYTE			Priority of OE
3.0 te	mp	OB1_OB_NUMBR		BYTE			l (Organizatic
4.0 te	emp	OB1 RESERVED 1		BYTE	le l		Reserved for s
iclo emitida 100 0	a módulo de	≤ salidas digi // Cargamos e // Visualizam		I.	36 36 36		
	Error 2: Info /						
Pulse F1 para obte	ner ayuda.	۲			٩	RUN	Abs //

Inicio Not	tas

Configuración Hardware

Programa STEP 7