PROFINET

Protocolo de comunicación:

Plataformas de alta resolución HRP

INSTRUCCIONES DE SOFTWARE

ITKU-19-01-03-20-ES



MARZO 2020

ÍNDICE

1.	CONFIGURACIÓN DE LOS AJUSTES DE LA PLATAFORMA	4
2.	ESTRUCTURA DE DATOS	4
	2.1. Registros de entrada	4
	2.2 Registros de salida	6
3.	CONFIGURACIÓN DEL MÓDULO PROFINET EN EL ENTORNO TIA PORTAL V14	9
	3.1. Importación GSD	9
	3.2. Configuración del módulo	.11
4.	APLICACIÓN DE DIAGNÓSTICO	.16

1. CONFIGURACIÓN DE LOS AJUSTES DE LA PLATAFORMA

La configuración de la plataforma HRP para la comunicación mediante el protocolo PROFINET se realiza mediante el software MWMH MANAGER disponible en el sitio web www.radwag.com.En la pestaña COMUNICACIÓN> DISPOSITIVOS, seleccione el protocolo Profinet y luego ingrese la dirección IP, la máscara de subred y el nombre del dispositivo en la red Profinet. Para obtener más información, consulte el manual del usuario del dispositivo en www.radwag.com.

2. ESTRUCTURA DE DATOS

2.1. Registros de entrada

Variable Offset Longitud [WORD] Tipo de datos Masa 0 2 float Tara 4 2 float Unidad 8 1 word 10 Estado de la plataforma 1 word Umbral I O 12 2 float Estado de entradas 66 1 word Min 68 2 float Máx. 72 2 float Umbral de dosificación rápida 76 2 float Umbral de dosificación lenta 80 2 float Estado de calibración 100 1 word Estado de proceso de dosificación 102 1 word

Lista de las variables de entrada:

<u>Masa de la plataforma</u> - el valor de la masa de la carga se devuelve en la unidad actual

<u>Tara de plataforma</u> - el valor de tara de la plataforma se devuelve en la unidad de calibración

<u>Unidad de la plataforma</u> – determina la unidad de masa de la plataforma actual (visualizada)

Bit del registro	
0	- gramo [g]
1	- kilogramo [kg]
2	- libra [lb]
3	- uncia [oz]

4	- quilates [ct]
5	- Newton [N]

Ejemplo:

Valor de lectura HEX 0x02.Forma binaria:

B1/7	B1/6	B1/5	B1/4	B1/3	B1/2	B1/1	B1/0	B0/7	B0/6	B0/5	B0/4	B0/3	B0/2	B0/1	B0/0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

La unidad de peso es kilogramo [kg].

Estado de la plataforma – determina el estado de una plataforma de pesaje dada.

Bit del registro	
0	medición correcta (la balanza no informa un error)
1	medición estable
2	balanza está en cero
3	balanza está tarado
4	balanza está en el segundo rango
5	balanza está en el tercer rango
6	balanza informa un error NULL
7	balanza informa un error LH
8	balanza informa un error FULL
9	necesidad de calibración de tiempo / necesidad de calibración de temperatura

Ejemplo:

Valor de lectura HEX . 0x13

B1/7	B1/6	B1/5	B1/4	B1/3	B1/2	B1/1	B1/0	B0/7	B0/6	B0/5	B0/4	B0/3	B0/2	B0/1	B0/0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1

La balanza no informa un error, medición estable en el segundo rango.

<u>Umbral LO</u> - devuelve el valor umbral LO en la unidad de calibración de la plataforma dada.

Estado de entradas -máscara de bits de las entradas de la plataforma Ejemplo:

Valor de lectura HEX . 0x02

B1/7	B1/6	B1/5	B1/4	B1/3	B1/2	B1/1	B1/0	B0/7	B0/6	B0/5	B0/4	B0/3	B0/2	B0/1	B0/0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

Las entradas 1 y 2 de la plataforma están en estado alto.

MIN - devuelve el valor ajustado en umbral MIN (en la unidad actual).

MÁX. - devuelve el valor ajustado en umbral MÁX. (en la unidad actual).

<u>Umbral de dosificación rápida</u> - devuelve el valor del umbral de dosificación rápida configurado (gruesa)

<u>Umbral de dosificación lenta</u> - devuelve el valor del umbral de dosificación lenta configurado (precisa)

Estado de calibración

- 0x00 calibración completada correctamente
- 0x01 proceso activo
- 0x02 rango excedido
- 0x03 tiempo excedido
- 0x04 proceso interrumpido

Estado del proceso de dosificación – determina el estado del proceso

- 0x00 proceso inactivo
- 0x01 tara en curso
- 0x02 proceso en ejecución
- 0x03 proceso detenido
- 0x05 proceso completo

2.2. Registros de salida

Lista de las variables de entrada:

Variable	Offset	Longitud [WORD]	Tipo de datos
Comando	0	1	word
Comando con parámetro	2	1	word
Tara	6	2	float
Umbral LO	10	2	float
Estado de salidas	14	1	word
Min	16	2	float
Máx.	20	2	float
Umbral de dosificación rápida	24	2	dword
Umbral de dosificación lenta	28	1	word
Masa peso de calibración	48	1	word

<u>**Comando básico**</u>-establecer el bit de comando apropiado realiza la tarea directamente de acuerdo con la tabla:

Bit del registro	Comando
0	Puesta a cero de la plataforma
1	Tara la plataforma
5	Inicio de dosificación
6	Detener la dosificación
7	inicio de la calibración interna
8	Determinación de masa inicial
9	Determinación del factor de calibración
10	Registro de parámetros de calibración (masa inicial/coeficiente de calibración)

Ejemplo:

Guardar el registro con el valor 0x02

B1/7	B1/6	B1/5	B1/4	B1/3	B1/2	B1/1	B1/0	B0/7	B0/6	B0/5	B0/4	B0/3	B0/2	B0/1	B0/0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Esto tara la plataforma.



El comando se ejecuta una vez, después de detectar el ajuste de su bit. Si es necesario volver a ejecutar el comando con el mismo conjunto de bits, primero se debe borrar y luego volver a establecer el valor deseado.

<u>Comando complejo</u>-establecer el bit de comando apropiado realiza la tarea directamente de acuerdo con la tabla:

Bit del registro	Comando
0	Ajustar el valor de tara para la plataforma dada
1	Establecer el valor umbral de LO para una plataforma dada
2	Ajuste del estado de la salida
3	Configuración el umbral MIN
4	Configuración el umbral MÁX.
5	Establecer el umbral de dosificación rápida
6	Configuración el umbral de dosificación lenta
7	Configuración del valor del peso de calibración

El comando compuesto requiere la configuración de parámetros (la dirección de 2 a 24 - mira: la tabla Lista de los parámetros del comando compuesto).
Un comando complejo se ejecuta una vez, después de que se detecta la configuración de un bit dado. Si es necesario volver a ejecutar el comando con el mismo conjunto de bits, primero se debe borrar y luego volver a establecer el valor deseado.

Ejemplo:

Enviar a la balanza tara del valor de 1.0

La ejecución del comando requiere guardar 2 registros:

- 1. Comando complejo valor 0x01 es decir, establecer la tara.
- 2. Tara valor 1.0 (0x3F800000).

<u>Tara</u> – parámetro de comando compuesto: valor de tara (en la unidad de calibración)

<u>Umbral LO</u> – parámetro de comando compuesto: valor de umbral LO (en la unidad de calibración)

Estado de salidas – parámetro de comando compuesto: especificando el estado de las salidas de la plataforma.

Ejemplo:

Configuración de la salida de la plataforma 1 en un estado alto.

La máscara de las salidas será:

B1/7	B1/6	B1/5	B1/4	B1/3	B1/2	B1/1	B1/0	B0/7	B0/6	B0/5	B0/4	B0/3	B0/2	B0/1	B0/0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1

Después de convertir a HEX, obtenemos 0x01

La ejecución del comando requiere guardar 2 registros

- 1. Comando complejo valor 0x02 que establece el estado de las salidas.
- 2. Máscara de salida valor 0x01.

<u>Min</u> – parámetro de comando compuesto: el valor del umbral MIN (en la unidad del modo de trabajo actual usado).

<u>MÁX.</u> – parámetro de comando compuesto: el valor del umbral MÁX (en la unidad del modo de trabajo actual usado).

<u>Umbral de dosificación rápida</u> - parámetro de comando complejo - valor de umbral de dosificación rápido (grueso)

<u>Umbral de dosificación lenta</u> - parámetro de comando complejo - valor de umbral de dosificación lento (precisa)

3. CONFIGURACIÓN DEL MÓDULO PROFINET EN EL ENTORNO TIA PORTAL V14

El trabajo en el entorno debe comenzar con la creación de un nuevo proyecto en el que se determinará la topología de la red PROFINET con el controlador MASTER, que en este ejemplo será el controlador de la serie SIEMENS S7-1200.

Add new device		_		×
Device name:				
PLC_2		_		
	✓ ☐ Controllers	^	Device:	1000 BUTTO
	🕶 🧊 CPU			i ⁿ the
Controller	CPU 1211C AC/DC/Rly			
Controllers	CPU 1211C DC/DC/DC			u de la constante de la consta
	CPU 1211C DC/DC/Rly			
	CPU 1212C AC/DC/Rly			C101214C000000
	Emilia CPU 1212C DC/DC/DC		Antisla and a	
	CPU 1212C DC/DC/Rly		Article no.:	6ES7 214-1AG40-0X80
HMI	Emilia CPU 1214C AC/DC/Rly		Version:	V4.2 💌
	CPU 1214C DC/DC/DC	=		
	6ES7 214-1AE30-0XB0		Description:	
	6ES7 214-1AG31-0XB0		Work memory	100 KB; 24VDC power supply with
	6ES7 214-1AG40-0XB0		AI2 on board:	6 high-speed counters and 4 pulse
	CPU 1214C DC/DC/Rly		outputs on bo	ard; signal board expands on-
resystems	CPU 1215C AC/DC/Rly		board I/O; up t	to 3 communication modules for
	CPU 1215C DC/DC/DC		for I/O expansi	ion; 0.04 ms/1000 instructions;
	CPU 1215C DC/DC/Rly		PROFINET inte	rface for programming, HMI and
	CPU 1217C DC/DC/DC		PLC to PLC cor	mmunication
	CPU 1212FC DC/DC/DC			
	CPU 1212FC DC/DC/Rly			
	CPU 1214FC DC/DC/DC			
	CPU 1214FC DC/DC/Rly			
	CPU 1215FC DC/DC/DC			
	CPU 1215FC DC/DC/Rly			
	Unspecified CPU 1200			

3.1. Importación GSD

Usando el archivo de configuración GSD adjunto, se debe agregar un nuevo dispositivo al entorno. Para hacer esto, use la pestaña OPCIONES y luego GESTIONAR ARCHIVOS DE DESCRIPCIÓN DE LA ESTACIÓN GENERAL (GSD) e indique la ruta al archivo GSD.

Manage general station	description files	×
Source path: C:\Users	user\Deskton\Radwa@ProfinetSampleSCL1_1\AdditionalFiles\GSD Przegladanie w poszukiwaniu folderu	
Content of imported p		
File		Info
GSDML-V2.3-HMS-ABICI		Anybus-IC
<	OK Anuluj	>
	Delete Install	Cancel

Después de agregar con éxito el archivo en la lista de dispositivos, podemos encontrar el módulo ABIC-PRT que nos interesa:

ırch in project>		Totally Integrated Aut	omation PORTAL
	_ # = ×	Hardware catalog	■ ■ ►
logy view 🔒 Network view	Device view	Options	
Network overview Connec	ctions 4 🕨		
Y Device	Туре	✓ Catalog	
 S7-1200 station_1 	S7-1200 station	<search></search>	tiri Liri
PLC_1	CPU 1214C DC/DC/DC	Filter Profile: All	
 GSD device_1 	GSD device	Controller	
ABIC-PRT	RT Migration (FW>=		
		PC systems	
		Drives & starters	
		Network components	
		Detecting & Monitoring	
		Distributed I/O	
		Power supply and distribution	
		▶ 🛅 Field devices	
		Additional Ethernet devices	
		✓ Improve PROFINETIO	
		Drives	
		Encoders	
		🕨 🛅 Gateway	
		👻 🛅 General	
<	>	HMS Industrial Networks	
parties tilleto il Diagr		✓ Im Anybus-IC PRT	
	iostics	✓ Ji Migration	
		RT Migration (FW 1.xx)	
		RT Migration (FW>=2.00)	
		RT Standard	

Ya puede crear una red que consta de un controlador MASTER y un módulo SLAVE agregado:

RadwagProfinetSampleSCL1.1 > Devices & networks
💦 Network 🔢 Connections 🔣 HMI connection 🔽 📅 🖫 🔛 🛄 🍳 🛨
PLC_1 ABIC-PRT
CPU 1214C RT Migration (F DP-NORM
PN/IE_1

3.2. Configuración del módulo

En esta etapa, debe construir una red compuesta por el controlador MASTER y los dispositivos SLAVE (balanza). Después de conectar la fuente de alimentación en el entorno, puede buscar dispositivos utilizando la función DISPOSITIVOS ACCESIBLES. Como resultado, deberíamos encontrar MASTER y SLAVE en la lista:

Accessible devices					• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
-		Type of the PG/PC interface: PG/PC interface:	PN/IE	GBE Family Controlle	r V
	Accessible nodes of the	e selected interface:			
	Device	Device type	Interface type	Address	MAC address
	Accessible device	S7-PC	ISO		00-16-76-25-13-51
	pro2	RT Migration (FW 1.xx)	PN/IE	10.10.8.64	00-30-11-0D-EE-17
	plc_1	CPU 1214C DC/DC/DC	PN/IE	10.10.8.244	28-63-36-9C-D1-12
Flash LED					
Online status information	n:			Display only erro	<u>Start search</u> or messages
👍 Found accessible de	evice Accessible device [C	0-16-76-25-13-51]			^
1 Scan completed. 3 of	devices found.				
"? Retrieving device inf	formation				
Scan and informatio	on retrieval completed.				~
				<u>S</u> h	ow <u>C</u> ancel

A continuación, debe definir la dirección IP del módulo y su nombre en la red PROFINET. Después de seleccionar el módulo en la pestaña PROPIEDADES, busque el submenú PROFINET INTERFACE donde ingrese la dirección IP y dé un nombre. Estos ajustes deben ser compatibles con los parámetros establecidos en el menú de la balanza. Recuerde que la dirección IP SLAVE debe estar en la misma subred que la dirección MASTER.

< = > 10	0%	2			>							
ABIC-PRT [RT Migration (FV	/>=2.00)]	Properties	🗓 Info 🔒	😼 Diagnostics								
General 10 tags	System constants Texts											
 General Catalog information 		Add new subnet										
PROFINET interface [X1] General Ethemes addresses Advanced options Advanced options Neal time settings Io cycle Mardware identifier Identification & Maintenance Hardware identifier	IP protocol	 Set IP address in th IP address: Subnet mask: Use router Router address IP address is set dir 	e project 10 . 10 . 8 255 255 25 0 0 0 rectly at the device	. 62								
	PROFINET PROFINET device name Converted name:	Generate PROFINET	I device name auto	omatically								

Podemos ir a la configuración del módulo. Al principio, definimos el tamaño de los registros de entrada y salida y definimos sus direcciones de inicio. Para ello, de la lista de módulos de ENTRADA y SALIDA disponibles, seleccione los que se muestran en la siguiente imagen. El tamaño máximo de los datos de entrada es 110 bytes y los datos de salida son 52 bytes. El proyecto utiliza las direcciones de inicio predeterminadas: 68 para el módulo ENTRADA y 64 para SALIDA:

🚵 Siemens -: C.V.serskser/Desktop/Jacwag/rol	TretSampleSCu1 2 (DQVIad	wag trofinets ample 56.1	.2 (D)								
Project Edit View wsert Online Options	Tools Wedow nep								Totally	y Integrated Auto	mation
Contraction Contraction Contraction Contraction	BadesafectinetSampleS	Go entre po carat	ed clerifices + Al	K deschingroech						Constant of the second	PORTAL
Devices	Contract Ababababaan abb				31	nology view	IN C	lesice view		Options	Charles and a
(in)	ARIC-HET (ET LAgration	0m-2. 2 2 4				Device overview					
	- Charles and the second second	instantial and the (CO)	and freed to a -	-	•		1.000	dia.		Catalon	
RadwagProfinetSampleSQ.1.2 (EX)						· ABICPET	0	0	-	deathe	AND AND
Add new device Devices & retworks Graves (1) (CPU 1214C DODODC)	6	1				 Interface Mput 004 bytes_1 Mput 032 bytes_1 	0 0 0	0 x1 1 2	6	Niter CAD-	
Concerning Comparison Concerning Concerning	·				and the second second	Ingut 016 bytes_1 Ingut 016 bytes_1 Output 032 bytes_1 Output 016 bytes_1 Output 004 bytes_1	0 0 0 0 0 0 0 0	3 4 5 0 7 8 9 10 11 11			 Other Costs Inter Lasso
 SaveOutput Inc_SaveOutput [FC. Inc_SavePostnetOutput Inc_SavePostnetOutput 							0 0 0	13 1+ 15 16	*		L Ulter
✓ Details view	<	and the second se	2 1	toon	0	< II		100	2		3
	Contraction Contract	V1429164911				repenses [Ganto N] Sime	gnosues	COLUMN IN	allel -		- 1
Vare	General DO Tags. General DO Tags. General Cases information Do Tags. RodPAIT insuface [01] General Domita diresses Advanced options Advanced options	Catalog inform	Shot designation Description	ET Mystop (File-2.20) This Device Access Point maybe used by IO Alf LARE	Control	en fut Sonot sopport extended MCPh	ET diago	ostics.		Information	
A Destal along	Tations	Per Performen	HE HE PULL	et C References				a haires		In Continue being the	





En esta etapa, puede cargar la configuración de hardware en el controlador y puede comenzar a cargar los datos en el controlador:

	Window H	ielp											
ž	PadupaP		inetSampleSCI12(EX					Sear	ch in proj	ect> 4M			-
Ì	nauwagn			/ Devices & ne	. UVVC	JIKS	P To	opolo	ogy view	/ 🖁 🖁 🖁	ork view	De	vice vie
ł	⊡ ≹ Networ	k	Connections HMI con	nnection 💌	na U+	Ľ 🖷 🖿	1	Īſ	Networ	k overview	Conne	ctions] [
							^		🔐 Dev	vice		Туре	
4									-	S7-1200 statio	n_1	\$7-12	00 statio
	PLC 1				_	-				PLC_1		CPU 1	214C DC/
	CPU 121	I Y	Device configuration			NORM			-	GSD device_1		GSD d	evice
			Change device							ABIC-PRT		RT Mig	ration (F\
		Х	Cut	Ctrl	+X								
		Ū.	Сору	Ctrl	+C								
			Paste	Ctrl	+V								
		×	Delete	[Del								
			Rename		F2		_						
			Assign to new DP master	/ IO controller			_						
			Disconnect from DP mast	er system / IO system	n		~						
	<		Highlight DP master syste	em / IO system					<				
	\$7-1200 :	2	Go to topology view					l Pro	operties	1 Info	况 Diag	nostics	
	Conora		Compile		•				·				
	Genera		Download to device		•	Hardw	are and	softv	vare (only	changes)			
	▼ General	ø	Go online	Ctrl	+K	Hardw	are conf	figura	tion				
	Proje	2	Go offline	Ctrl	+M	Softwa	re (only	chan	iges)				
		Ų,	Online & diagnostics	Ctrl	+D	Softwa	re (all)						
		10	Assign device name										
			Neceive alarms	d operands		Name	\$7.120	0	tion 1				
			opuate and display lorce	u operanus		Name:	57-120	Usta	uon_1				
ř			Show catalog	Ctrl+Shift	+C	omment:							^
			Export data for TCSB										
			Proportion	Alt - Em	tor								_

Después de compilar y cargar el código con éxito, MASTER y SLAVE deberían establecer una conexión. Esto se puede verificar yendo a la conexión ONLINE. Deberíamos obtener el resultado como se muestra a continuación.



El siguiente paso será crear el código del programa.

4. APLICACIÓN DE DIAGNÓSTICO

Es mejor comenzar a crear una aplicación definiendo los nombres de los registros simbólicos de entrada y salida. Para ello, utilizamos la rama PLC TAGS del árbol del proyecto. Para este ejemplo, las matrices de etiquetas se crearon como se muestra en la siguiente figura:



Las tablas ENTRADA y SALIDA se refieren a las entradas / salidas físicas del controlador MASTER y no tienen ningún significado en esta aplicación. Los registros de entrada y salida del módulo PROFINET se definen en las tablas ProfinetInput y ProfinetOutput

Las figuras siguientes muestran los nombres y direcciones simbólicos asignados:

Rac	lwagPi	ofinetHRP1.0 ang + PLC_1	[CPU 1214C DC/	DC/DC] 🕨 PLC	🗄 tags 🕨 l	Profinet	nput [1]	2]					_ @ =>	×
											🕣 Tags	🗉 User co	nstants	1
÷	1 B	e 🕆 🕅												
	Profin	etinput												
	1	lame	Data type	Address 🔺	Retain	Acces	Writa	Visibl	Monitor value	Comment				
1	-	mass	Real	%ID68					-125.3					
2	-00	tare	Real	%ID72					125.3					
3	-	unit	Word	%IW76					16#0001					
4	-00	status	Word	%IW78					16#020F					
5	-	LO	Real	%ID80					0.0					
6	-	inputs	Word	%IW134					16#0000					
7	-00	min	Real	%ID136					0.0					
8	-	max	Real	%ID140					0.0					
9	-01	threshold_dose_coarse	Real	%ID144					500.0			1		
10	-	threshold_dose_fine	Real	%ID148					990.0					
11	-	calibr_stat	Word	%IW168					16#0000					
12	-	dose_stat	Word	%IW170					16#0000					
13		<add new=""></add>												
		1 000 est	10.0.12112.000		. ugo		- acput (🕢 Tags	🗉 User co	nstants	1
3	2° 8	7 🔚 🗉											-1	
	Protine	etOutput												
	N	ame	Data type	Address	Retain	Acces	Writa	Visibl	Monitor value	Comment				
1	-	cammand	Word	%QW64					16#0000					
2	-	complex command	Word	%QW66					16#0000					
3	-00	set tare	DWord	%QD70					16#0000_0001					
4		set lo	Real	%QD74					4.0					
5	-	outputs	Word	%QW78					16#0002					
6		set min	Real	%QD80					200.0					
7	-	set max	Real	%QD84					122.34					
8	-	set threshold_dose_coarse	Real	%QD88					444.44					
9	-	set threshold_dose_fine	Real	%QD92					888.88					
10	-	set_calibr_mass	Real	%QD112					2000.0					

Para no trabajar directamente sobre las entradas / salidas físicas del módulo, conviene crear bloques de datos que contengan representaciones de estos registros y crear funciones "reescribiendo" los valores entre ellos. Para ello, cree el grupo HARDWARE en la rama PROGRAMA BLOCKS y defina los bloques de datos de la siguiente manera:



Los bloques HD_OUTPUT y HD_INPUT se refieren a entradas / salidas MASTER físicas y no son relevantes en términos de este proyecto. Los bloques HD_ProfinetOutput y HD_ProfinetInput se refieren a los registros de entrada / salida del módulo PROFINET en un instrumento de pesaje. Tienen el siguiente aspecto:

Ra	dwa	ıgP	rofinetHRP1.0 ang 🕨 PL	C_1 [CPU 1214C D	C/DC/DC] → F	rogram bloc	ks 🕨 Hardwa	re ⊁ Sa	avelnput 🕨	HD_Profi	netInput [DB3]	_∎≅×
ý	₩ HD	Pr	ofinetInout	ualvalues 🔒 Sna	ipshot 🔤 🛤	Copy snapsh	iots to start valu	es 🕵	🕵 🛛 Load st	tart values a	sactual values 📕 🖶	5
		Nar	ne	Data type	Start value	Retain	Accessible f	Writa	Visible in	Setpoint	Comment	
1	-0	•	Static									
2	-0		mass	Real	0.0							
3	-		tare	Real	0.0							
4	-0		unit	Word	16#0							
5	-0		status	Word	16#0							
6	-0		lo	Real	0.0							
7	-		inputs	Word	16#0							
8	-00		min	Real	16#0							
9	-0		max	Real	0.0							
10	-		threshold_dose_coarse	Real	0.0							
11	-		threshold_dose_fine	Real	0.0							
12	-0		calibr_status	Word	16#0							
13	-		dose_status	Word	16#0							

Ra	RadwagProfinetHRP1.0 ang > PLC_1 [CPU 1214C DC/DC/DC] > Program blocks > Hardware > SaveOutput > HD_ProfinetOutput [DB4]												_∎≡×	
1	1		B.,	😸 📄 😤 Keep actua	al values 🔒 Snaps	hot 🔤 🖳	Copysnapshot	s to start values	B- B-	Load start	values as a	actual values	B 4 B 4	2
	HD)_	Prot	finetOutput										
		1	lam	e	Data type	Start value	Retain	Accessible f	Writa	Visible in	Setpoint	Comment		
1	-00	•	- 5	tatic										
2	-00	•		command	Word	16#0000								
3	-00	1		complex command	Word	16#0000								
4	-00	1		set tare	Real	1.0								
5	-00	l.		set lo	Real	4.0								
6	-00	l,		outputs	Word	16#0002	-							
7	-	į,		set min	Real	200.0								
8	-00	•		set max	Real	122.34								
9	-			threshold_dose_coarse	Real	444.44								
10	-00	•		threshold_dose_fine	Real	888.88								
11	-00			calibr_mass	Real	2000.0								

Las funciones que reescriben valores entre las entradas / salidas físicas del módulo pueden tener este aspecto:

RadwagProfinetHRP1.0 ang > PLC_1 [CPU 1214C DC/DC/DC] > Program blocks > Hardware > SaveInput > HD_SaveProfinetInput [FC3]						_ • •
) 🔄 📄 🐛 🖹 🖀 🖀	🛨 🞲 🥙 📞 🖑 🐨 🐩	🕹 🗲 🖬 🖬	🟥 🖢 🎽 📢 🕐 🐨 📽 🔒			E
HD SaveProfinetInput						
Name	Data type	Default value	Comment			
✓ Input	//					
<	1	1				
- Output		<u></u>				
- Output						
₩	CASE FOR WHILE OF TO DO DO (**) RE	GION				
	1 "HD_ProfinetInput"	.mass := "mass"	;	•	"HD_ProfinetInput"	1
	2 "HD_ProfinetInput"	tare := "tare"	;	•	"HD_ProfinetInput"	1
	3 "HD_ProfinetInput"	unit := "unit"	;	•	"HD_ProfinetInput"	8
	4 "HD_ProfinetInput"	status := "sta	•	"HD_ProfinetInput"	1	
-	5 "HD_ProfinetInput"	lo := "LO";	•	"HD_ProfinetInput"	1	
1	6 "HD_%DB3 hetInput"	inputs := "inp	•	"HD_ProfinetInput"	1	
-	"HD_prorinetInput".min := "min";				"HD_ProfinetInput"	
<u>*</u>	8 "HD_ProfinetInput"	<pre>max := "max";</pre>		- F	"HD_ProfinetInput"	1
	9 "HD_ProfinetInput"	threshold_dose	_coarse :="threshold_dose_coarse";	•	"HD_ProfinetInput"	
	10 "HD_ProfinetInput"	threshold_dose	_fine := "threshold_dose_fine";	- F	"HD_ProfinetInput"	1
	11 "HD_ProfinetInput"	calibr_status	:= "calibr_stat";	•	"HD_ProfinetInput"	1
	12 "HD_ProfinetInput"	.dose_status :=	"dose_stat";	•	"HD_ProfinetInput"	1
	13					
	14					
<				>	100%	

RadwagProfinetHRP1.0 ang > PLC_	_1 [CPU 1214C DC/	DC/DC] 🕨 Prog	ram blocks → Hardware → SaveOutput → HD	_SavePr	ofinetOutput [FC4]	>
🔊 🐑 🕞 🐛 🖿 🕄 😂 😰	🥙 💊 🖑 🗺 🐂	😵 📢 🕂 🕂	# 노 노 🕨 위 선 🕹 약 약 🔒			
HD_SaveProfinetOutput						
Name	Data type	Default value	Comment			
1 📲 🔻 Input						1
2 Add new>		1				
3 📶 🔻 Output						
1 "cam 2 "com	mand" := "HD_Prof plex command" :=	"HD_ProfinetO	ommand; itput"."complex command";	b	"cammand" "complex command"	%QW64 %QW66
3	tare" := "HD Pro	"set tare";	•	"set tare"	\$QD70	
4 "set	<pre>set lo":="HD_ProfinetOutput"."set lo";</pre>				"set lo"	%QD74
5 "out	puts" := "HD_Prof	inetOutput".or	•	"outputs"	\$QW78	
6 "set	min" := "HD_Prof	inetOutput"."	•	"set min"	\$QD80	
7 "set max" := "HD_ProfinetOutput"."set max";					"set max"	%QD84
8 "set	"set threshold_dose_coarse" := "HD_ProfinetOutput".threshold_dose_coarse;				"set threshold_dose_coa	\$QD88
9 "set	"set threshold_dose_fine" :="HD_ProfinetOutput".threshold_dose_fine;				"set threshold_dose_fine"	\$QD92
<pre>10 "set_calibr_mass" := "HD_ProfinetOutput".calibr_mass;</pre>					"set_calibr_mass"	%QD112
12						
13						

Invocar las funciones en el bucle principal del programa.

RadwagProfinetSampleSCL1.2 (EX) > PLC_1 [CPU 1214C DC/DC/DC] > Program blocks > Hardware > Main [OB1]									
🚜 🚜 🕾 😤 🔍 🖿 🚍 📼 💬	2 ± 2 ± 🖂 😥	🕐 📞 🖑 🕬	11 李 € ⊒ ⊒ ∰ I	= 🍾 🗗 🖬 🖬 🚽 🔒	**				
Main									
Name	Data type	Default value	Comment						
1 🕣 🔻 Input									
2 📲 Initial_Call	Bool		Initial call of this OB						
3 📲 Remanence	Bool		=True, if remanent data are available						
4 📲 🔻 Temp						8FC1 8FC2 8FC3 8FC3			
5 < <add new=""></add>									
6 🕣 🔻 Constant									
IF OF TO DO DO (**) REGION									
				"HD SaveInput"		8FC1			
2 "HD_SaveOutput"();				"HD_SaveOutput"	veOutput" %FC2				
<pre>3 "HD_SaveProfinetInput"();</pre>				"HD_SaveProfinetInput" %FC3					
4 "HD_SaveProfinetOutput	"();			"HD_SaveProfinetOu	itput"	%FC4			
5									

Al compilar y cargar el programa en el dispositivo en el bloque de datos, puede leer registros de salida interesantes (MONITOR ALL) y guardar registros de salida (por ejemplo, cambiando el START VALUE i LOAD START VALUES AS ACTUAL) del modo SLAVE

Una función ejemplar de guardar el registro con el valor 0x01(restablecimiento de la plataforma):

Radwag	ProfinetHRP1.0 ang	PLC_1 [CPU 1214C	DC/DC/DC] + Prog	gram blocks ▸ Hardware ኑ Main [OB1]			_ • •	×
KH KH	9 9 L 🗄 🖬 🛙	🗩 🗐 📲 🖢 🖻	😥 🥙 💊 🖑 💱	। == 🗣 🖬 == == 🕸 🖬 🖉 🖉 👘	Q. 00	2		1
Main	1							
N	lame	Data type	Default value	Comment				
1 🕣 🗖	Input							^
2 📲	Initial_Call	Bool		Initial call of this OB				E
3 🕣 🖷	Remanence	Bool		=True, if remanent data are available				~
IF OF	E FOR WHILE (**) REG	ON						
Netw	ork 2:							
Comm	ent							
1	1 "imp" := "Input0_0" AND "memo";				•	"imp"	\$M100.0	
2	2 "memo" := NOT "Input0_0";				•	"memo"	%M100.1	
3								
4 년	4 DIF ("Input0_0" = true) THEN					"Input0_0"	\$10.0	ſ
	S "HD_Prolinetoutput".command := 16#0001					"HD_ProfinetOutput"	\$DD4	
2	C ELSE					"HD ProfinerOutput .com	8 D.D.4	1_
	nb_rrorinecouch	ut .commanu := 16#6	1000;		-	HD_FIGIINECOUCPUC	4DD4	17
a l	FND IF.							
10								
								~
<						> 100%		





