

PROFINET

Protokół komunikacji miernika PUE HY10

INSTRUKCJA OPROGRAMOWANIA

ITKP-05-02-07-21-PL



 **RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE**
ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE WAGOWE

LIPIEC 2021

SPIS TREŚCI

1. STRUKTURA DANYCH	4
1.1. Adres wejściowy.....	4
1.2. Adres wyjściowy.....	7
2. KONFIGURACJA MODUŁU PROFINET W ŚRODOWISKU TIA PORTAL V14	9
2.1. Import GSD	10
2.2. Konfiguracja modułu	11
3. APLIKACJA DIAGNOSTYCZNA.....	15

1. STRUKTURA DANYCH

1.1. Adres wejściowy

Wykaz zmiennych wejściowych:

Zmienna	Offset	Długość [WORD]	Typ danych
Masa platformy 1	0	2	float
Tara platformy1	4	2	float
Jednostka platformy 1	8	1	word
Status platformy 1	10	1	word
Próg Lo platformy 1	12	2	float
Masa platformy 2	16	2	float
Tara platformy 2	20	2	float
Jednostka platformy 2	24	1	word
Status platformy 2	26	1	word
Próg Lo platformy 2	28	2	float
Masa platformy 3	32	2	float
Tara platformy 3	36	2	float
Jednostka platformy 3	40	1	word
Status platformy 3	42	1	word
Próg Lo platformy 3	44	2	float
Masa platformy 4	48	2	float
Tara platformy 4	52	2	float
Jednostka platformy 4	56	1	word
Status platformy 4	58	1	word
Próg Lo platformy 4	60	2	float
Status procesu (Stop, Start)	64	1	word
Stan wejść	66	1	word
Min	68	2	float
Max	72	2	float
Min2	76	2	float
Max2	80	2	float
Numer serii	84	2	dword
Operator	88	1	word

Towar	90	1	word
Kontrahent	92	1	word
Opakowanie	94	1	word
Magazyn źródłowy	96	1	word
Magazyn docelowy	98	1	word
Receptura/Proces dozowania	100	1	Word

Masa platformy – zwraca wartość masy danej platformy w jednostce aktualnej.

Tara platformy – zwraca wartość tary danej platformy w jednostce kalibracyjnej.

Jednostka platformy – określa aktualną (wyświetlaną) jednostkę masy danej platformy.

Bity jednostki	
0	Gram [g]
1	Kilogram [kg]
2	Karat [ct]
3	Funt [lb]
4	Uncja [oz]
5	Newton [N]

Przykład:

Numer bitu	B5	B4	B3	B2	B1	B0
Wartość	0	0	0	0	1	0

Jednostką wagi jest kilogram [kg].

Status platformy – określa stan danej platformy wagowej.

Bity statusu	
0	pomiar prawidłowy (waga nie zgłasza błędu)
1	pomiar stabilny
2	waga jest w zerze
3	waga jest wytarowana
4	waga jest w drugim zakresie
5	waga jest w trzecim zakresie
6	waga zgłasza błąd NULL

7	waga zgłasza błąd LH
8	waga zgłasza błąd FULL

Przykład:

Numer bitu	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
Wartość	0	0	0	0	1	0	0	1	1

Waga nie zgłasza błędu, pomiar stabilny w drugim zakresie.

Próg LO – zwraca wartość progu **LO** w jednostce kalibracyjnej danej platformy.

Status procesu – określa status procesu:

Wartość dziesiętna	Status procesu	Nr bitu	
		B1	B0
0	Proces nieaktywny	0	0
1	Start procesu	0	1
2	Zatrzymanie procesu	1	0
3	Koniec procesu	1	1

Stan wejść – zwraca stan wystereowanych wejść:

Nr wejścia	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
OFF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ON	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Przykład:

Maska wystereowanych wejść 2 i 4: 0000 0000 0000 1010

MIN – zwraca wartość ustawionego progu **MIN** (w jednostce aktualnie używanego modu pracy).

MAX – zwraca wartość ustawionego progu **MAX** (w jednostce aktualnie używanego modu pracy).

Numer serii – zwraca wartość numeru serii.

Operator – zwraca wartość kodu zalogowanego operatora.

Towar – zwraca wartość kodu wybranego towaru.

Kontrahent – zwraca wartość kodu wybranego kontrahenta.

Opakowanie – zwraca wartość kodu wybranego opakowania.

1.2. Adres wyjściowy

Wykaz zmiennych wejściowych:

Zmienna	Offset	Długość [WORD]	Typ danych
Komenda	0	1	word
Komenda z parametrem	2	1	word
Platforma	4	1	word
Tara	6	2	float
Próg LO	10	2	float
Stan wyjść	14	1	word
Min	16	2	float
Max	20	2	float
Min2	24	2	float
Max2	28	2	float
Numer serii	32	2	dword
Operator	36	1	word
Towar	38	1	word
Kontrahent	40	1	word
Opakowanie	42	1	word
Magazyn źródłowy	-	-	-
Magazyn docelowy	-	-	-
Receptura / Proces dozowania	48	1	word

Komenda podstawowa – ustawienie odpowiedniej wartości realizuje bezpośrednio zadanie, zgodnie z tabelą:


Wartość dziesiętna	Komenda
1	Zeruj platformę
2	Taruj platformę
8	Wyczyść statystyki
16	Zapisz/Drukuj
32	Start
64	Stop (awaria)

Przykład:

16# 0020 – komenda wykona start procesu.

Komenda złożona – ustawienie odpowiedniej wartości realizuje zadanie, zgodnie z tabelą:

Wartość dziesiętna	Komenda
1	Ustawienie wartości tary dla danej platformy
2	Ustawienie wartości progu LO dla danej platformy
4	Ustawienie stanu wyjść
8	Ustawienie wartości progu MIN
16	Ustawienie wartości progu MAX
32	Ustawienie wartości użytkownika 1
64	Zerowanie danej platformy
128	Tarowanie danej platformy
256	Ustawienie aktywnej platformy
512	Ustawienie wartości progu MIN2
1024	Ustawienie wartości progu MAX2

	<p><i>Komenda złożona wymaga ustawienia odpowiedniego parametru (adresy od 2 do 24 – patrz: tabela „Wykaz parametrów komendy złożonej”).</i></p>
---	---

Przykład:

16#0002 – komenda wykona ustawienie progu LO na wartość podaną w parametrze LO (adres 5 – patrz: tabela *Wykaz parametrów komendy złożonej*).

Platforma – parametr komendy złożonej: numer platformy wagowej.

Tara – parametr komendy złożonej: wartość tary (w jednostce kalibracyjnej).

Próg LO – parametr komendy złożonej: wartość progu LO (w jednostce kalibracyjnej).

Stan wyjść – parametr komendy złożonej: określający stan wyjść miernika wagowego.

Nr wyjścia	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
OFF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ON	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1


Przykład:

Maska włączonych wyjść 2 i 4: 0000 0000 0000 1010

MIN – parametr komendy złożonej: wartość progu MIN (w jednostce aktualnie używanego modu pracy).

MAX – parametr komendy złożonej: wartość progu MAX (w jednostce aktualnie używanego modu pracy).

Numer serii – parametr komendy złożonej: wartość numeru serii.

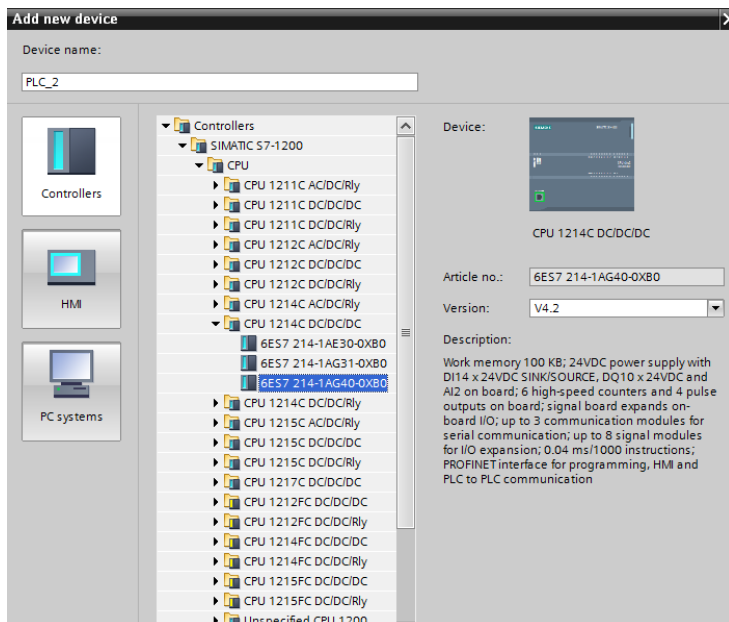
	<p><i>Komenda lub komenda z parametrem wykonywana jest jednorazowo, po wykryciu ustawienia danego jej bitu. Jeżeli konieczne jest ponowne wykonanie komendy z ustawionym tym samym bitem, należy go najpierw wyzerować.</i></p>
---	--

Przykład:

Komenda	
Tarowanie	0000 0000 0000 0010
Zerowanie bitów komendy	0000 0000 0000 0000
Tarowanie	0000 0000 0000 0010

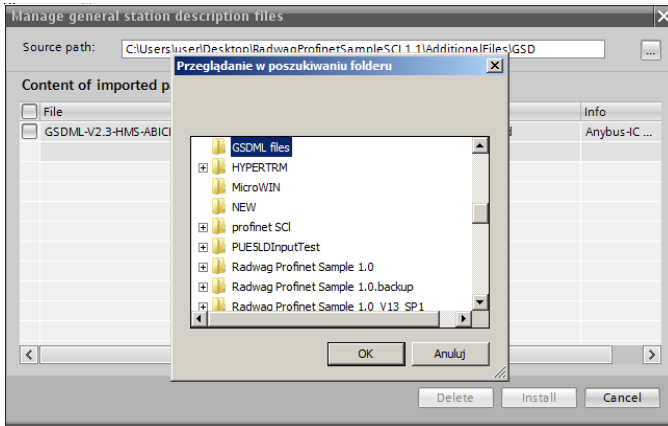
2. KONFIGURACJA MODUŁU PROFINET W ŚRODOWISKU TIA PORTAL V14

Pracę w środowisku należy rozpocząć od założenia nowego projektu w którym określona zostanie topologia sieci PROFINET ze sterownikiem MASTER którym w tym przykładzie będzie sterownik serii S7-1200 firmy SIEMENS.

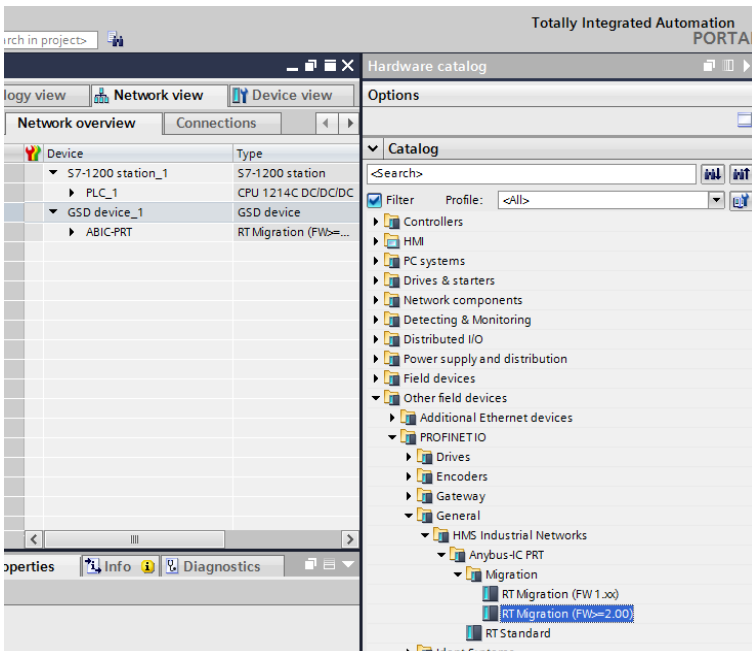


2.1. Import GSD

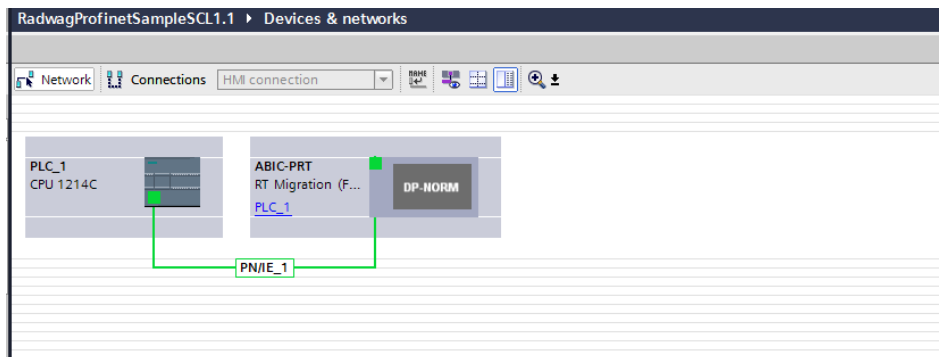
Korzystając z dołączonego pliku konfiguracyjnego GSD należy dodać nowe urządzenie w środowisku. W tym celu należy użyć zakładki OPTIONS a następnie MANAGE GENERAL STATION DESCRIPTION FILES (GSD) i wskazać ścieżkę dostępu do pliku GSD.



Po pomyślnym dodaniu pliku w liście urządzeń możemy już odnaleźć interesujący nas moduł ABIC-PRT:



Można już utworzyć sieć składającą się z jednego sterownika MASTER oraz dodanego modułu SLAVE:



2.2. Konfiguracja modułu

Na tym etapie należy zbudować sieć złożoną ze sterownika MASTER, urządzenia SLAVE (waga). Po podłączeniu zasilania w środowisku można wyszukać urządzenia korzystając z funkcji ACCESSIBLE DEVICES. W efekcie powinniśmy odnaleźć na liście zarówno MASTER jak i SLAVE:

Type of the PG/PC interface:

PG/PC interface:

Accessible nodes of the 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

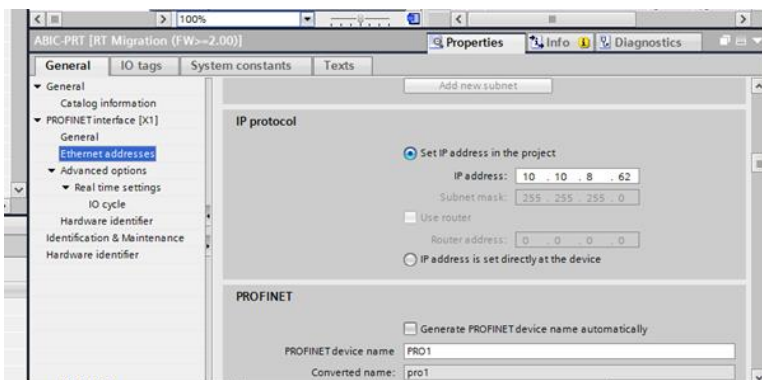
Start search

Online status information: Display only error messages

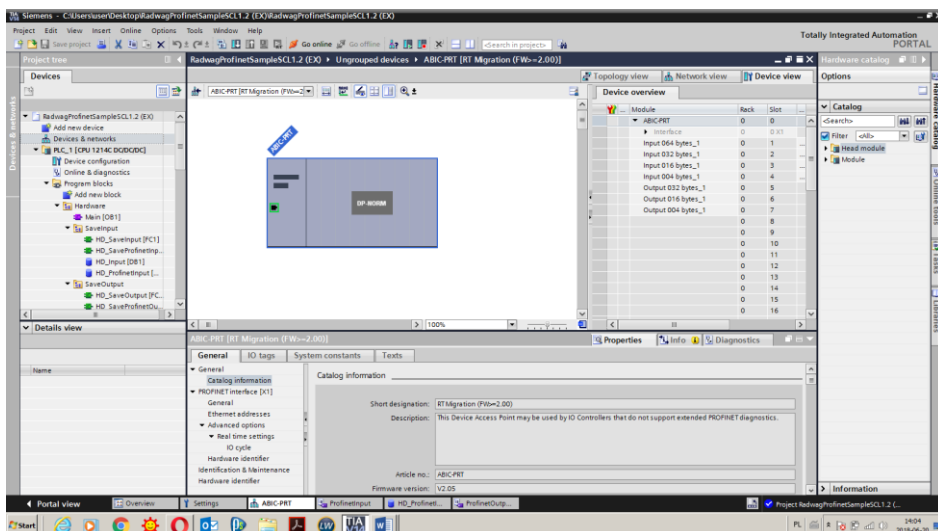
- Found accessible device Accessible device [00-16-76-25-13-51]
- Scan completed. 3 devices found.
- Retrieving device information...
- Scan and information retrieval completed.

Show Cancel

W dalszej kolejności należy określić adres IP modułu i jego nazwę w sieci PROFINET. Po zaznaczeniu modułu w zakładce PROPERTIES odnajdujemy podmenu PROFINET INTERFACE, gdzie wpisujemy adres IP oraz nadajemy nazwę. Te ustawienia muszą być zgodne z parametrami ustawionymi w menu wagi. Należy pamiętać o tym, żeby adres IP SLAVE znajdował się w tej samej podsieci co adres MASTER.



Możemy przejść do konfiguracji modułu. Na wstępie określamy rozmiar rejestrów wejściowych oraz wyjściowych a także definiujemy ich adresy początkowe. W tym celu z listy dostępnych modułów INPUT oraz OUTPUT wybieramy takie jak na zdjęciu poniżej. Maksymalny rozmiar danych wejściowych wynosi 116 bajtów i tyle samo dla danych wyjściowych. W projekcie użyto domyślnych adresów początkowych – 68 dla modułu INPUT i 64 dla OUTPUT:



Siemens - C:\Users\user\Desktop\RadwegProfinetSampleSCL1.2 (EX)\RadwegProfinetSampleSCL1.2 (EX)

Project: Edit View Insert Online Options Tools Window Help

Project tree: RadwegProfinetSampleSCL1.2 (EX) > Ungrouped devices > ABC-PR1 [RT Migration (FW=2.00)]

Devices & networks: RadwegProfinetSampleSCL1.2 (EX) > Devices & networks > PLC_1 [CPU 1214C-DC(DIGDC)] > Program blocks > Add new block > Hardware > Main [DB1] > SaveOutput > HD_SaveProfinet [P.C.] > HD_ProfnetInput [L.] > HD_ProfnetOutput [P.C.] > HD_SaveProfinetOut [L.]

Device overview:

Module	Back	Slot
ABC-PR1	0	0
Interface	0	0 (3)
Input 004 bytes_1	0	1
Input 032 bytes_1	0	2
Input 016 bytes_1	0	3
Input 008 bytes_1	0	4
Output 032 bytes_1	0	5
Output 016 bytes_1	0	6
Output 008 bytes_1	0	7

IO addresses: Input addresses

Start address: 68
End address: 131
Organization block: --- (Automatic update)
Process image: Automatic update

Siemens - C:\Users\user\Desktop\RadwegProfinetSampleSCL1.2 (EX)\RadwegProfinetSampleSCL1.2 (EX)

Project: Edit View Insert Online Options Tools Window Help

Project tree: RadwegProfinetSampleSCL1.2 (EX) > Ungrouped devices > ABC-PR1 [RT Migration (FW=2.00)]

Devices & networks: RadwegProfinetSampleSCL1.2 (EX) > Devices & networks > PLC_1 [CPU 1214C-DC(DIGDC)] > Program blocks > Add new block > Hardware > Main [DB1] > SaveOutput > HD_SaveProfinet [P.C.] > HD_ProfnetInput [L.] > HD_ProfnetOutput [P.C.] > HD_SaveProfinetOut [L.]

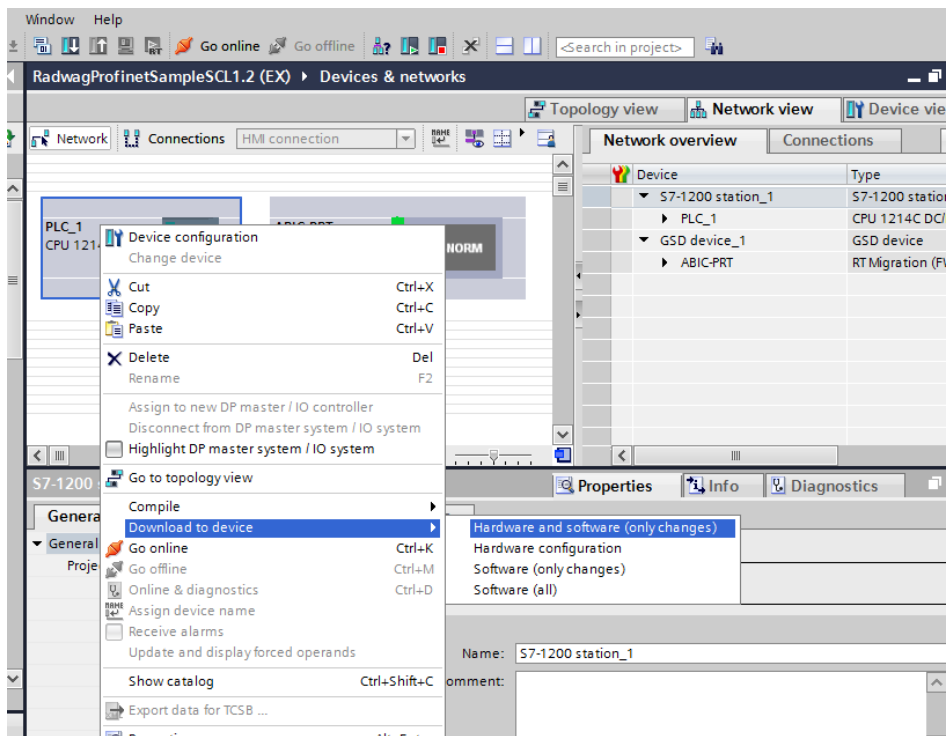
Device overview:

Module	Back	Slot
ABC-PR1	0	0
Interface	0	0 (3)
Input 004 bytes_1	0	1
Input 032 bytes_1	0	2
Input 016 bytes_1	0	3
Input 008 bytes_1	0	4
Output 032 bytes_1	0	5
Output 016 bytes_1	0	6
Output 008 bytes_1	0	7

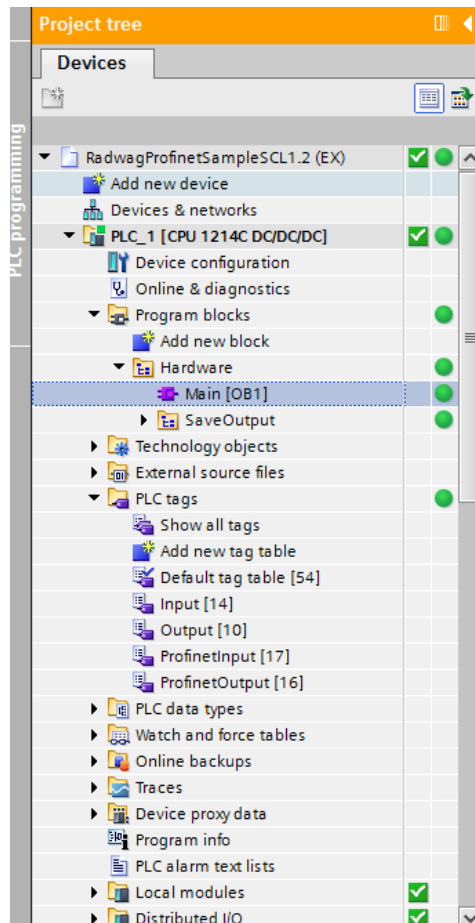
IO addresses: Output addresses

Start address: 64
End address: 95
Organization block: --- (Automatic update)
Process image: Automatic update

Na tym etapie można załadować do sterownika konfigurację sprzętową i można przystąpić do załadowania danych do sterownika:



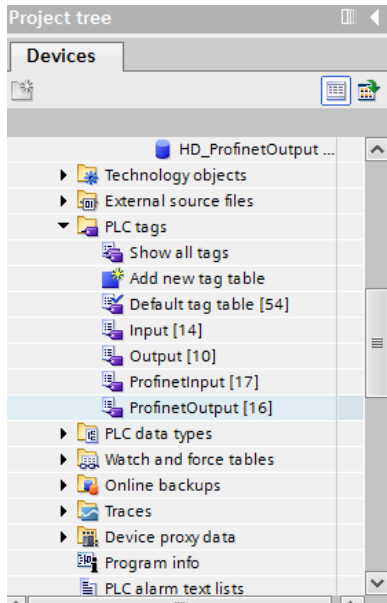
Po pomyślnej kompilacji i wczytaniu kodu MASTER i SLAVE powinny nawiązać połączenie. Można to sprawdzić przechodząc do połączenia ONLINE. Powinniśmy uzyskać wynik jak poniżej.



Dalszym etapem będzie tworzenie kodu programu.

3. APLIKACJA DIAGNOSTYCZNA

Tworzenie aplikacji najlepiej zacząć od zdefiniowania nazw symbolicznych rejestrów wejściowych i wyjściowych. W tym celu korzystamy z gałęzi drzewa projektu o nazwie PLC TAGS. Na potrzeby tego przykładu stworzono tablice tagów jak na rysunku poniżej:



Tablice INPUT i OUTPUT odnoszą się do fizycznych wejść/wyjść sterownika MASTER i nie mają znaczenia w tej aplikacji. Rejestry wejściowe i wyjściowe modułu PROFINET określono w tablicach ProfinetInput oraz ProfinetOutput. Poniższe rysunki prezentują nadane nazwy symboliczne i adresację:

RadwagProfinetHY10 1.0 ang ▶ PLC_1 [CPU 1214C DC/DC] ▶ PLC tags ▶ ProfinetInput [32]

Tags User constants

	Name	Data type	Address	Retain	Acces...	Writa...	Visibl...	Comment
1	mass	Real	%ID68	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	tare	Real	%ID72	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	unit	Word	%IW76	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	status	Word	%IW78	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	LO	Real	%ID80	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	mass_2	Real	%ID84	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	tare_2	Real	%ID88	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	unit_2	Word	%IW92	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	status_2	Word	%IW94	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	LO_2	Real	%ID96	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	mass_3	Real	%ID100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	tare_3	Real	%ID104	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
13	unit_3	Word	%IW108	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
14	status_3	Word	%IW110	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
15	LO_3	Real	%ID112	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
16	mass_4	Real	%ID116	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
17	tare_4	Real	%ID120	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
18	unit_4	Word	%IW124	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
19	status_4	Word	%IW126	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
20	LO_4	Real	%ID128	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

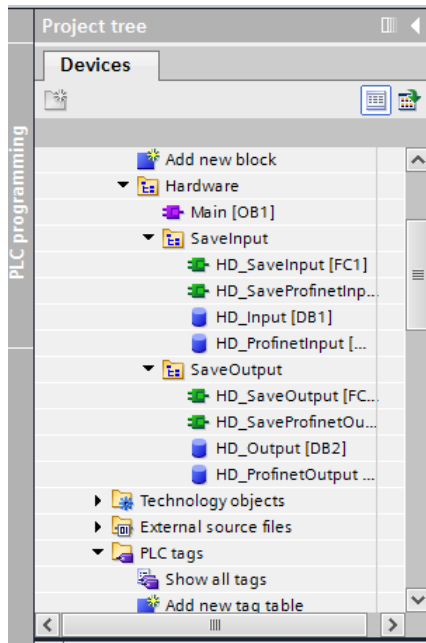
RadwagProfinetHY10 1.0.ang > PLC_1 [CPU 1214C DC/DC/DC] > PLC tags > ProfinetInput [32]

Tags User constants

ProfinetInput

	Name	Data type	Address	Retain	Acces...	Writa...	Visibl...	Comment
21	process_status	Word	%IW132	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
22	inputs	Word	%IW134	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
23	min	Real	%ID136	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
24	max	Real	%ID140	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
25	lot_number	DWord	%ID152	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
26	operator	Word	%IW156	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
27	article	Word	%IW158	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
28	customer	Word	%IW160	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
29	packaging	Word	%IW162	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
30	source_warehouse	Word	%IW164	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
31	target_warehouse	Word	%IW166	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
32	formulationidosing_process	Word	%IW168	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Żeby nie pracować bezpośrednio na fizycznych wejściach/wyjściach modułu warto stworzyć bloki danych zawierające reprezentacje tych rejestrów oraz stworzyć funkcje „przepisujące” wartości pomiędzy nimi. W tym celu tworzymy grupę **HARDWARE** w gałęzi **PROGRAM BLOCKS** oraz definiujemy bloki danych jak poniżej:



Bloki **HD_OUTPUT** i **HD_INPUT** odnoszą się do fizycznych wejść/wyjść **MASTER** i nie mają znaczenia dla tego projektu. Bloki **HD_ProfinetOutput** oraz **HD_ProfinetInput** reprezentują interesujące nas rejestry wejść/wyjść modułu **PROFINET** wagi. Wyglądają one jak poniżej:

RadwagProfinetHY10 1.0 ang > PLC_1 [CPU 1214C DC/DC] > Program blocks > Hardware > SaveInput > HD_ProfinetInput [DB3]

Keep actual values Snapshot Copy snapshots to start values Load start values as actual values

Name	Data type	Start value	Monitor value	Retain	Accessible f...	Writa...	Visible in ...	Setpoint	Com...
Static									
mass	Real	0.0	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
tare	Real	0.0	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
unit	Word	16#0	16#0000	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
status	Word	16#0	16#0000	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
lo	Real	0.0	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
mass_2	Real	0.0	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
tare_2	Real	0.0	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
unit_2	Word	16#0	16#0000	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
status_2	Word	16#0	16#0000	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
lo_2	Real	0.0	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
mass_3	Real	0.0	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
tare_3	Real	0.0	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
unit_3	Word	16#0	16#0000	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
status_3	Word	16#0	16#0000	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
lo_3	Real	0.0	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
mass_4	Real	0.0	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
tare_4	Real	0.0	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
unit_4	Word	16#0	16#0000	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
status_4	Word	16#0	16#0000	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
lo_4	Real	0.0	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

RadwagProfinetHY10 1.0 ang > PLC_1 [CPU 1214C DC/DC] > Program blocks > Hardware > SaveInput > HD_ProfinetInput [DB3]

Keep actual values Snapshot Copy snapshots to start values Load start values as actual values

Name	Data type	Start value	Monitor value	Retain	Accessible f...	Writa...	Visible in ...	Setpoint	Com...
process_status	Word	16#0	16#0000	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
inputs	Word	16#0	16#0000	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
min	Real	0.0	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
max	Real	0.0	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
lot_number	DWord	16#0	16#FFFF_FFFF	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
operator	Word	16#0	16#FFFF	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
article	Word	16#0	16#0001	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
customer	Word	16#0	16#FFFF	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
packaging	Word	16#0	16#FFFF	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
source_warehouse	Word	16#0	16#FFFF	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
target_warehouse	Word	16#0	16#FFFF	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
formulation/dosing_process	Word	16#0	16#FFFF	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

RadwagProfinetSampleSCL1.2 (EX) > PLC_1 [CPU 1214C DC/DC] > Program blocks > Hardware > SaveOutput > HD_ProfinetOutput [DB4]

Keep actual values Snapshot Copy snapshots to start values Load start values as actual values

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible f...	Writa...	Visible in ...	Setpoint	Comment
Static								
komenda	Word	16#02	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
komenda z parametr...	Word	16#0008	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
platforma	Word	16#0001	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
tara ustaw	Real	2.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
próg LO zapis	Real	1.5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
stan wyjść	Word	16#0000	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
min ustaw	Real	2.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
max ustaw	Real	2.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
numer serii ustaw	DWord	16#0000	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
operator wybierz	Word	16#0004	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
towar wybierz	Word	16#0001	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
kontrahent wybierz	Word	16#01	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
opakowanie wybierz	Word	16#0004	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
magazyn źródłowy wy...	Word	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
magazyn docelowy w...	Word	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
receptura/proces dozo...	Word	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Funkcje przepisujące wartości pomiędzy fizycznymi wejściami/wyjściami modułu mogą wyglądać jak poniżej:

The screenshot shows the SIMATIC Manager interface for a PLC_1 (CPU 1214C-2 DC/DC) project. The main window displays a list of 32 rungs, each with a 'HD_ProfinetInput' variable and a corresponding 'HD_ProfinetOutput' variable. The right-hand side shows the 'CPU operator panel' with RUN, STOP, and ABORT buttons, and a 'Call environment' section with a 'Change...' button.

The screenshot shows the 'Details view' for the HD_SaveProfinetOutput function block. It displays a table with columns for Name, Data type, Default value, and Comment. Below the table is a list of 16 assignments for variables like 'komenda', 'parametr', 'platforma', etc.

Name	Data type	Default value	Comment
1	Input	<Add new>	
2			
3	Output		

IF...	CASE...	FOR...	WHILE...	(*)...	REGION
	1	"komenda" := "HD_ProfinetOutput".komenda;			
	2	"komenda z parametrem" := "HD_ProfinetOutput"."komenda z parametrem";			
	3	"platforma" := "HD_ProfinetOutput".platforma;			
	4	"casa ustaw" := "HD_ProfinetOutput"."casa ustaw";			
	5	"próg IO zapis" := "HD_ProfinetOutput"."próg IO zapis";			
	6	"stan wyjść" := "HD_ProfinetOutput"."stan wyjść";			
	7	"min ustaw" := "HD_ProfinetOutput"."min ustaw";			
	8	"max ustaw" := "HD_ProfinetOutput"."max ustaw";			
	9	"numer serii ustaw" := "HD_ProfinetOutput"."numer serii ustaw";			
	10	"operator wybierz" := "HD_ProfinetOutput"."operator wybierz";			
	11	"towa wybierz" := "HD_ProfinetOutput"."towa wybierz";			
	12	"kontrahent wybierz" := "HD_ProfinetOutput"."kontrahent wybierz";			
	13	"opakowanie wybierz" := "HD_ProfinetOutput"."opakowanie wybierz";			
	14	"magazyn źródłowy wybierz" := "HD_ProfinetOutput"."magazyn źródłowy wybierz";			
	15	"magazyn docelowy wybierz" := "HD_ProfinetOutput"."magazyn docelowy wybierz";			
	16	"receptura/proces dozowania wybierz" := "HD_ProfinetOutput"."receptura/proces dozowania wybierz";			

Pozostaje w głównej pętli programu wywołać interesujące nas funkcje.

Name	Data type	Default value	Comment
Input			
Initial_Call	Bool		Initial call of this OB
Remanence	Bool		=True, if remanent data are available
Temp			
<Add new>			
Constant			

IF...	CASE... OF...	FOR... TO DO...	WHILE... DO...	(*..*)	REGION
1	"HD_SaveInput"();				"HD_SaveInput" %FC1
2	"HD_SaveOutput"();				"HD_SaveOutput" %FC2
3	"HD_SaveProfinetInput"();				"HD_SaveProfinetInput" %FC3
4	"HD_SaveProfinetOutput"();				"HD_SaveProfinetOutput" %FC4
5					

Po kompilacji i załadowaniu programu do sterownika w bloku danych możemy odczytać interesujące nas rejestry wejściowe (MONITOR ALL) oraz zapisywać rejestry wyjściowe (np. poprzez zmianę START VALUE i LOAD START VALUES AS ACTUAL) modułu SLAVE.



RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE
ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE WAGOWE

