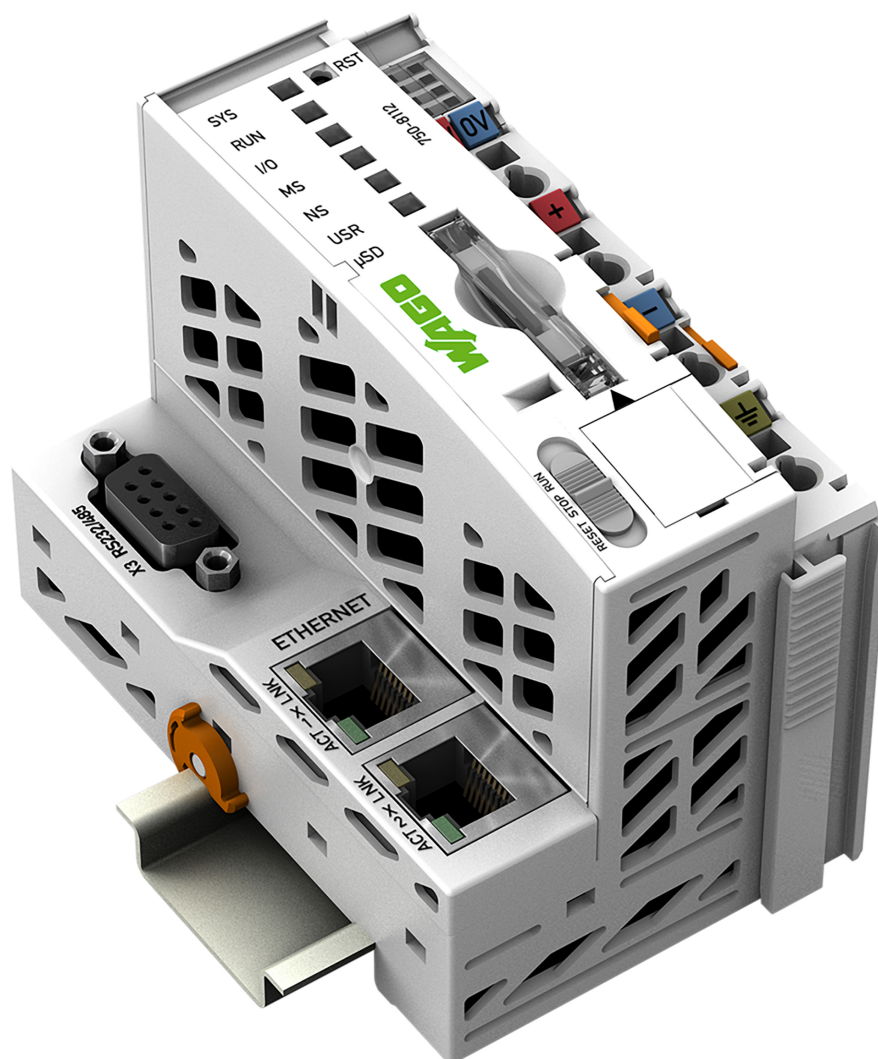


WAGO I/O System 750/753

Sterownik PFC100; 2. generacja; 2 x ETHERNET; RS-232/485

750-8112(/xxx-xxx)



© 2024 WAGO GmbH & Co. KG
Wszystkie prawa zastrzeżone.

WAGO GmbH & Co. KG
Hansastraße 27
D - 32423 Minden
Tel.: +49 (0) 571/887 – 0
e-mail: [✉ info@wago.com](mailto:info@wago.com)
Strona internetowa: [🔗 www.wago.com](http://www.wago.com)

Wsparcie techniczne
Tel.: +49 (0) 571/887 – 44555
e-mail: [✉ support@wago.com](mailto:support@wago.com)
Strona internetowa: [🔗 www.wago.com/support](http://www.wago.com/support)

Zostały podjęte wszelkie możliwe działania w celu zapewnienia prawidłowości i kompletności niniejszej dokumentacji. Pomimo zachowania najwyższej staranności nie jest możliwe całkowite wykluczenie błędów, dlatego autorzy będą wdzięczni za wszelkiego rodzaju wskazania i sugestie.

e-mail: [✉ documentation@wago.com](mailto:documentation@wago.com)

Należy pamiętać, że zastosowane w niniejszej dokumentacji nazwy sprzętu i oprogramowania oraz nazwy marek poszczególnych firm podlegają ochronie znaków towarowych, marek lub ochronie patentowej.

Znak WAGO jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.

Spis treści

1	Wymagania	4
1.1	Zakres obowiązywania	4
2	Przegląd	5
3	Właściwości	7
3.1	Widok	7
3.2	Złącza	8
3.2.1	Zasilanie	8
3.2.2	Złącza sieciowe	8
3.2.3	Złącze serwisowe	9
3.2.4	Złącze komunikacyjne	9
3.3	Styki magistrali obiektowej / zasilanie sieci obiektowej	10
3.4	Gniazdo na karty pamięci	10
3.5	Elementy sygnalizacyjne	10
3.5.1	Sygnalizacja LED – zasilanie	10
3.5.2	Sygnalizacja LED – system / sieć obiektowa	11
3.5.3	Sygnalizacja LED – złącza sieciowe	11
3.5.4	Sygnalizacja LED – gniazdo na karty pamięci	12
3.6	Elementy obsługi	12
3.6.1	Przełącznik trybu pracy	12
3.6.2	Przycisk RESET	12
3.7	Schemat połączeń wewnętrznych	13
4	Funkcje	14
4.1	Przegląd funkcji	14
4.2	Przegląd strony WBM i prawa dostępu	14
5	Projektowanie	17
5.1	Wymagania dotyczące oprzewodowania i akcesoriów	17
5.1.1	Ochrona przed przetężeniem	17
5.1.2	Korzystanie ze złączy sieciowych	17
5.1.3	Korzystanie ze złączy komunikacyjnych	18
5.1.3.1	Zastosowanie jako interfejs RS-232	18
5.1.3.2	Zastosowanie jako interfejs RS-485	19
5.1.4	Korzystanie z karty pamięci	20
5.1.5	Akcesoria	20
5.2	Kompatybilność CODESYS V3	21
6	Diagnostyka	22
6.1	Diagnostyka za pomocą elementów sygnalizacyjnych	22
6.1.1	Diagnostyka za pomocą sygnalizacji LED – zasilanie	22
6.1.2	Diagnostyka za pomocą sygnalizacji LED – system/sieć obiektowa	22
6.1.3	Diagnostyka za pomocą sygnalizacji LED – złącza sieciowe	25
6.1.4	Diagnostyka za pomocą sygnalizacji LED – gniazdo na karty pamięci	25
7	Serwis	27
7.1	Wkładanie i wyjmowanie karty pamięci	27
8	Załącznik	28
8.1	Parametry techniczne, normy, dyrektywy i aprobaty	28
8.1.1	Data Sheet 750-8112	29
8.1.2	Data Sheet 750-8112/025-000	32

1 Wymagania

1.1 Zakres obowiązywania

Niniejsza dokumentacja dotyczy następujących produktów:

750-8112 (PFC100; G2; 2ETH RS)

sterownik PFC100; 2. generacja; 2 x ETHERNET, RS-232/-485

Strona produktu	http://www.wago.com/750-8112
Wersja firmware'u	od 04.05.08(27)

750-8112/025-000 (PFC100; G2; 2ETH RS; T)

sterownik PFC100; 2. generacja; 2 x ETHERNET, RS-232/-485; rozszerzony zakres temperatury

Strona produktu	http://www.wago.com/750-8112/025-000
Wersja firmware'u	od 04.05.08(27)

Wskazówka

Uwzględnić pełną dokumentację!

Kompletna instrukcja obsługi produktu składa się z kilku obowiązujących dokumentów. Produkt wolno instalować i używać wyłącznie zgodnie z zaleceniami zawartymi w kompletnej instrukcji obsługi. Znajomość całej obowiązującej dokumentacji jest warunkiem prawidłowego użytkowania. Kompletną dokumentację i wszystkie informacje można znaleźć na stronie zawierającej szczegółowe dane produktu.

Obowiązujące dokumenty

Podręcznik do systemu I/O 750/753

- Wymagania
- Bezpieczeństwo
- Projektowanie
- Transport i magazynowanie
- Montaż i demontaż
- Montaż przewodów
- Wycofanie z eksploatacji

Podręcznik funkcyjny sterownika PFC100 G2/PFC200 G2/PFC300

- Funkcje
- Uruchamianie
- Konfiguracja
- Serwis

2 Przegląd

Sterownik jest urządzeniem do automatyzacji, realizującym zadania sterowania typowe dla PLC. Jest on przeznaczony do montażu na szynie i wykorzystuje różne interfejsy.

Sterownik nadaje się do zastosowań w budowie maszyn i urządzeń, a także w przemyśle procesowym i technice budynkowej.

Do sterownika można podłączyć wszystkie dostępne moduły I/O z WAGO I/O System 750/753. Dzięki temu może on przetwarzać wewnętrznie sygnały analogowe i dwustanowe przychodzące z systemu sterowania lub udostępniać je innym urządzeniom za pośrednictwem zastosowanych interfejsów.

Zadania automatyzacji można realizować we wszystkich językach zgodnych z IEC 61131-3 w środowisku programistycznym CODESYS V3.

W celu zapewnienia maksymalnej wydajności zadań automatyzacji zoptymalizowano implementację ich wykonywania w systemie Runtime dla Linux[®] z rozszerzeniami czasu rzeczywistego. Oprócz środowiska programistycznego dostępna jest również wizualizacja webowa.

Do programowania wg IEC 61131-3 w aplikacjach CODESYS sterownik zapewnia pamięć programu oraz danych, a także pamięć nieulotną dla zmiennych retain i znaczników w zintegrowanej pamięci NVRAM. Wielkości pamięci określono w danych technicznych.

Sterownik jest wyposażony w gniazdo na karty pamięci. Dzięki karcie pamięci można np. przenosić parametry urządzenia i aplikacji oraz inne dane z jednego sterownika do drugiego. Karta pamięci może być udostępniana poprzez FTP jako dodatkowy dysk.

Dwa interfejsy ETHERNET i zintegrowany, konfigurowalny switch umożliwiają przewodowanie we wszystkich możliwych konfiguracjach ze wspólną siecią o wspólnym adresie IP dla obu interfejsów lub z dwiema oddzielnymi sieciami z osobnym adresem IP dla każdego interfejsu.

Przyporządkowanie fizycznych interfejsów (portów) odbywa się przez wirtualne Bridge i może być konfigurowane np. za pomocą WBM.

Oba interfejsy obsługują:

- 10BASE-T / 100BASE-TX
- full/half duplex
- autonegocjację
- auto-MDI(X) (automatyczne przełączanie między uplink i crossover)

W celu wymiany danych procesowych zaimplementowano następujące interfejsy sieci obiektowej:

- master/slave Modbus TCP
- master/slave Modbus-UDP
- master/slave Modbus-RTU (przez RS-232 lub RS-485)

W sterowniku zestawiane są wszystkie sygnały wejściowe z czujników. Po podłączeniu sterownik wykrywa wszystkie moduły I/O w węźle i tworzy lokalny obraz procesu. W każdym węźle można w dowolny sposób uszeregować moduły I/O zarówno dla sygnałów analogowych (word-by-word data transfer), jak i dwustanowych (bit-by-bit data transfer).

Dane procesowe są przetwarzane w sterowniku zgodnie z IEC 61131-3. Efektem działania sterownika jest wysterowanie wyjść (elementów wykonawczych) i/lub udostępnienie obrazu procesu poprzez sieć do systemu nadrzędnego.

i Wskazówka**Brak bezpośredniego dostępu z sieci obiektowej do obrazu procesu modułów I/O!**

Wymagane dane z obrazu procesu magistrali systemowej muszą być wyraźnie zmapowane w CODESYS na dane w obrazie procesu sieci obiektowej i na odwrót! Bezpośredni dostęp nie jest możliwy!

Konfigurację sieci obiektowej można wykonać poprzez konfigurację sterownika w CODESYS V3.

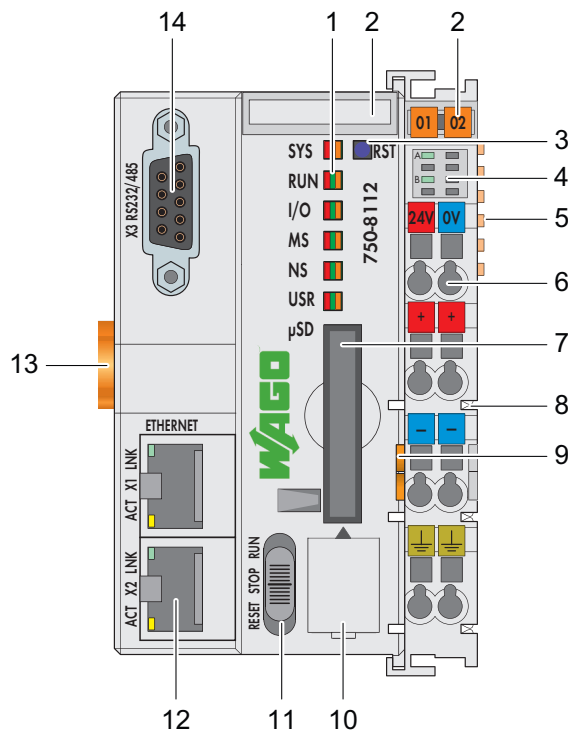
Do konfiguracji służy również system Web-Based-Management (WBM). Obejmuje on różne dynamiczne strony HTML, na których można wyświetlić m.in. informacje o konfiguracji i statusie sterownika. System WBM jest zapisany w urządzeniu i można go otworzyć oraz obsługiwać w przeglądarce internetowej. Możliwe jest również przechowywanie własnych stron HTML w zaimplementowanym systemie plików lub bezpośrednio uruchamianie programów.

Zainstalowana fabrycznie wersja firmware bazuje na systemie Linux ze specjalnymi rozszerzeniami czasu rzeczywistego z RT-Preempt patch. Oprócz różnych programów pomocniczych w sterowniku zainstalowane są następujące programy użytkowe:

- SNMP server/client
- FTP server
- FTPS server (tylko jawne połączenia)
- SSH server/client
- Web server
- NTP client
- BootP i DHCP client
- DHCP server
- DNS server
- CODESYS V3 Runtime

3 Właściwości

3.1 Widok

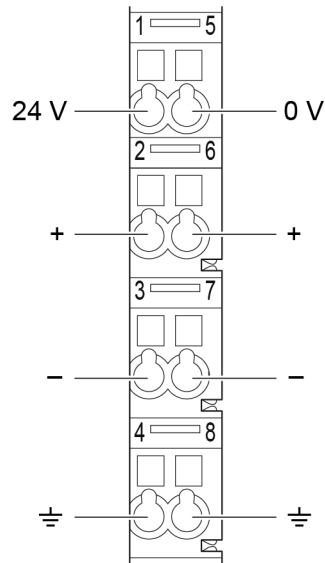


Ilustracja 1: Widok

1	Sygnalizacja LED – system / sieć obiektowa	☞ Sygnalizacja LED – system / sieć obiektowa [> 11]
2	Miejsce na oznacznik Mini-WSB (opcjonalnie)	<input type="checkbox"/> Podręcznik do systemu I/O 750/753
3	Przycisk RESET (w zagłębieniu)	☞ Przycisk RESET [> 12]
4	Sygnalizacja LED – zasilanie	☞ Sygnalizacja LED – zasilanie [> 10]
5	Styki magistrali systemowej	<input type="checkbox"/> Podręcznik do systemu I/O 750/753
6	Zaciski CAGE CLAMP® do zasilania	☞ Zasilanie [> 8]
7	Gniazdo na kartę pamięci	☞ Gniazdo na karty pamięci [> 10]
8	Styki magistrali obiektowej do zasilania podłączonych modułów I/O	☞ Styki magistrali obiektowej / zasilanie sieci obiektowej [> 10]
9	Uchwyt zwalniający blokadę	<input type="checkbox"/> Podręcznik do systemu I/O 750/753
10	Złącze serwisowe (pod klapką)	☞ Złącze serwisowe [> 9]
11	Przełącznik trybu pracy	☞ Przełącznik trybu pracy [> 12]
12	Złącza ETHERNET (RJ-45) – X1, X2	☞ Złącza sieciowe [> 8] ☞ Sygnalizacja LED – złącza sieciowe [> 11]
13	Blokada ryglująca	<input type="checkbox"/> Podręcznik do systemu I/O 750/753
14	Złącza komunikacyjne – X3	

3.2 Złącza

3.2.1 Zasilanie

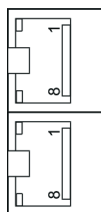


Ilustracja 2: Oprzewodowanie

Przyłącze	Nazwa	Opis
1	24 V	napięcie zasilania systemu +24 V
2	+	napięcie sieci obiektowej U_V
3	-	napięcie sieci obiektowej 0 V
4	uziemienie	napięcie sieci obiektowej uziemienie
5	0 V	napięcie zasilania systemu 0 V
6	+	napięcie sieci obiektowej U_V
7	-	napięcie sieci obiektowej 0 V
8	uziemienie	napięcie sieci obiektowej uziemienie

3.2.2 Złącza sieciowe

Złącza sieciowe „X1” i „X2” są gniazdami RJ45.



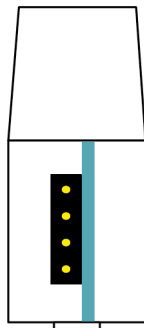
Ilustracja 3: Interfejsy sieciowe (RJ45)

Zestyk	Sygnał	Opis
1	TD+	Transmit Data +
2	TD-	Transmit Data -
3	RD+	Receive Data +
4	NC	nieprzypisany
5	NC	nieprzypisany
6	RD-	Receive Data -
7	NC	nieprzypisany

Zestyk	Sygnal	Opis
8	NC	nieprzypisany

3.2.3 Złącze serwisowe

Złącze serwisowe to 4-biegunowy wtyk, zasłonięty klapką.



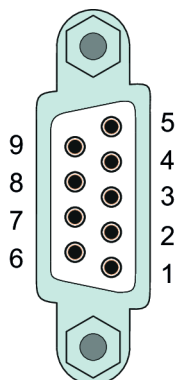
Ilustracja 4: Złącze serwisowe (otwarta klapka)

Wykorzystuje się je do komunikacji z „WAGO-I/O-CHECK” i „WAGO Ethernet Settings”.

Do jego podłączenia służy przewód konfiguracyjny WAGO (patrz [🔗 akcesoria \[▶ 20\]](#)).

3.2.4 Złącze komunikacyjne

Złącze komunikacyjne to 9-biegunowe gniazdo D-SUB.



Ilustracja 5: Złącze komunikacyjne

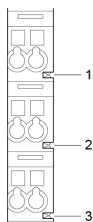
Tabela 1: Przyporządkowanie pinów złącza komunikacyjnego

Styk	RS-232 (DCE)		RS-485	
	Sygnal	Opis	Sygnal	Opis
1	NC	nieprzypisany	NC	nieprzypisany
2	RxD (out)	Receive Data	NC	nieprzypisany
3	TxD (in)	Transmit Data	A (Tx/Rx+)	Transmit/receive data +
4	NC	nieprzypisany	NC	nieprzypisany
5	FB_GND	masa	FB_GND	masa
6	NC	nieprzypisany	FB_5V	zasilanie
7	RTS (in)	Request to Send	NC	nieprzypisany
8	CTS (out)	Clear to Send	B (Tx/Rx-)	Transmit/receive data -
9	NC	nieprzypisany	NC	nieprzypisany
obudowa	ekran	ekranowanie	ekran	ekranowanie

3.3 Styki magistrali obiektowej / zasilanie sieci obiektowej

Samoczynujące styki magistrali obiektowej po stronie obudowy mają konstrukcję sprężynową.

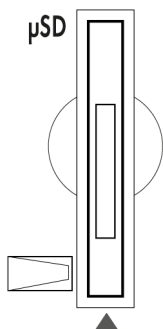
Za pomocą tych styków napięcie zasilania jest przekazywane do kolejnych modułów I/O.



Ilustracja 6: Styki magistrali obiektowej

Zestyk	Typ	Funkcja
1	styk sprężynowy	przekazywanie potencjału (U _v) dla zasilania sieci obiektowej
2	styk sprężynowy	przekazywanie potencjału (0 V) dla zasilania sieci obiektowej
3	styk sprężynowy	przekazywanie potencjału (uziemiaenie) dla zasilania sieci obiektowej

3.4 Gniazdo na karty pamięci

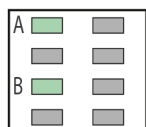


Ilustracja 7: Gniazdo na karty pamięci

Gniazdo na karty pamięci micro SD znajduje się na frontowej ścianie urządzenia. Karta pamięci jest blokowana w obudowie za pomocą mechanizmu push/push. Wkładanie i wyciąganie karty zostało opisane w rozdziale „Serwis” > „Wkładanie i wyjmowanie karty pamięci”! Karta pamięci jest chroniona klapką. Klapkę można uszczelnić.

3.5 Elementy sygnalizacyjne

3.5.1 Sygnalizacja LED – zasilanie



Ilustracja 8: Sygnalizacja LED – zasilanie

Nazwa	Kolor	Opis
A	zielony/wył.	status napięcia zasilania systemowego
B	zielony/wył.	status napięcia sieci obiektowej

Znaczenie wskazywanych statusów opisano w punkcie [Diagnostyka za pomocą sygnalizacji LED – zasilanie \[> 22\]](#).

3.5.2 Sygnalizacja LED – system / sieć obiektowa

SYS

RUN

I/O

MS

NS

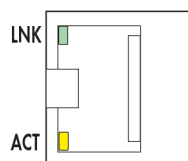
USR

Ilustracja 9: Sygnalizacja LED – system / sieć obiektowa

Nazwa	Kolor	Opis
SYS	czerw./ziel./pomar./wył.	status systemu
RUN	czerw./ziel./pomar./wył.	status programu PLC
I/O	czerw./ziel./pomar./wył.	status magistrali systemowej
MS	czerw./ziel./pomar./wył.	status modułu
NS	czerw./ziel./pomar./wył.	brak funkcji
USR	czerw./ziel./pomar./wył.	LED użytkownika, możliwość programowania za pomocą bloków funkcyjnych z bibliotek WAGO w celu sterowania sygnalizacją LED

Znaczenie wskazywanych statusów opisano w punkcie [Diagnostyka za pomocą sygnalizacji LED – system / sieć obiektowa \[> 22\]](#).

3.5.3 Sygnalizacja LED – złącza sieciowe

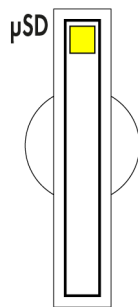


Ilustracja 10: Sygnalizacja LED – złącza sieciowe

Nazwa	Kolor	Opis
LNK	ziel./zół./wył.	status połączenia ETHERNET
ACT	żółty/wył.	wymiana danych ETHERNET

Znaczenie wskazywanych statusów opisano w punkcie [Diagnostyka za pomocą sygnalizacji LED – złącza sieciowe \[> 25\]](#).

3.5.4 Sygnalizacja LED – gniazdo na karty pamięci



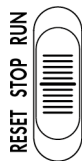
Ilustracja 11: Sygnalizacja LED – gniazdo na karty pamięci

Nazwa	Kolor	Opis
μSD	żółty/wył.	status karty pamięci

Znaczenie wskazywanych statusów opisano w punkcie [Diagnostyka za pomocą sygnalizacji LED – gniazdo na karty pamięci \[p. 25\]](#).

3.6 Elementy obsługi

3.6.1 Przełącznik trybu pracy



Ilustracja 12: Przełącznik trybu pracy

Przełącznik trybu pracy ma następujące funkcje:

Tabela 2: Przełącznik trybu pracy

Poz.	Uruchamianie	Funkcja
RUN	pozostający na danej pozycji	Normalny tryb pracy aplikacje CODESYS V3 uruchomione
STOP	pozostający na danej pozycji	Stop zatrzymanie wszystkich aplikacji CODESYS V3
RESET	powracający do pozycji wyjściowej	lub (w zależności od czasu przytrzymania przycisku)

Za pomocą przycisku RESET można uruchamiać też inne funkcje.

3.6.2 Przycisk RESET



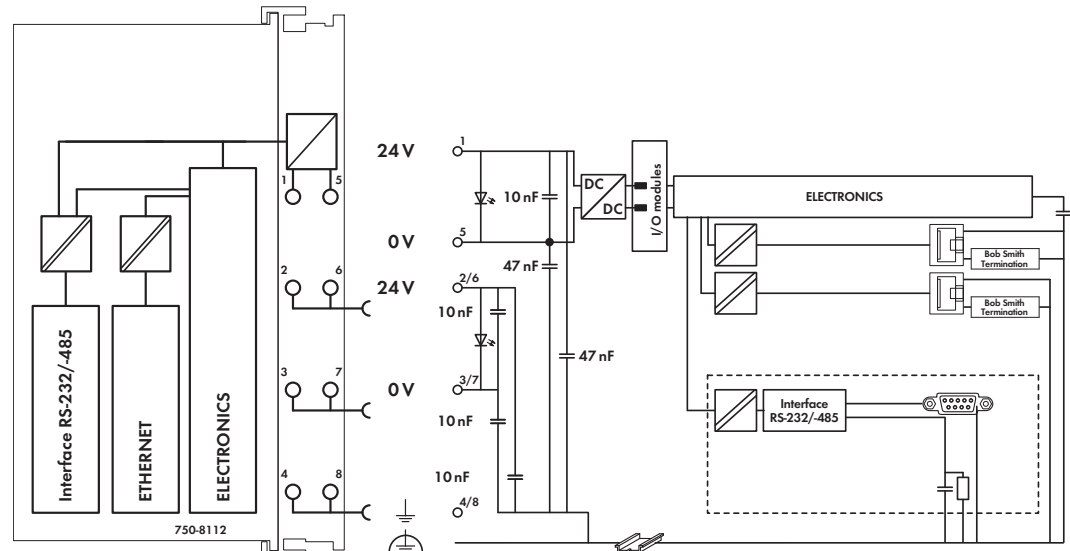
Ilustracja 13: Przycisk RESET

Przycisk RESET znajduje się w zagłębieniu, które uniemożliwia jego niezamierzone użycie. Jest to przycisk o krótkim skoku i niewielkiej sile docisku, wynoszącej od 1,1 do 2,1 N (110 ... 210 gf). Przycisk można uruchomić dowolnym, nadającym się do tego celu przedmiotem (np. długopisem).

W zależności od pozycji przełącznika trybu pracy przycisk RESET może realizować różne funkcje:

- tymczasowe ustawianie stałych adresów IP
- reset oprogramowania (restart)
- reset ustawień

3.7 Schemat połączeń wewnętrznych



Ilustracja 14: Schemat połączeń wewnętrznych

4 Funkcje

4.1 Przegląd funkcji

Funkcje systemu

- status produktu i systemu
- zegar czasu rzeczywistego
- CODESYS V3 Runtime

Funkcje sprzętu

- przełącznik trybu pracy / przycisk RESET
- złącze serwisowe
- złącze komunikacyjne RS-232/RS-485

Funkcje konfiguracyjne

- Web-based Management (WBM)

Funkcje sieciowe

- konfiguracja sieci
- bezpieczeństwo sieci
- usługi sieciowe

Cloud Connectivity

Funkcje sieci obiektowej

- BACnet
- OPC UA

Funkcje pamięci

- bezpieczeństwo danych
- funkcja karty pamięci

Funkcje diagnostyczne

- diagnostyka za pomocą LED
- diagnostyka poprzez WBM

4.2 Przegląd strony WBM i prawa dostępu

Prawa dostępu do stron WBM zostały przedstawione w tabeli poniżej. Użytkownicy z niższymi uprawnieniami mogą nie mieć dostępu do stron lub mogą je tylko przeglądać.

Tabela 3: Przegląd stron WBM i prawa dostępu

Zakładka	Nawigacja	Tytuł strony WBM	Użytkownik
Information	Device Status	Device Status	user
	Vendor Information	Vendor Information	user
	PLC Runtime	PLC Runtime Information	user

Zakładka	Nawigacja	Tytuł strony WBM	Użytkownik	
	Legal Information			
	WAGO Licenses	WAGO Software License Agreement	user	
	Open Source Licenses	Open Source Licenses	user	
	WBM Licenses	WBM Third Party License Information	user	
	Trademarks Information	Trademarks Information		
	WBM Version	WBM Version Info	user	
	Configuration	PLC Runtime		
		Networking		
		TCP/IP Configuration	TCP/IP Configuration	user
		Ethernet Configuration	Ethernet Configuration	user
Host-/Domain Name		Configuration of Host and Domain Name	user	
Routing		Routing	user	
STP/RSTP		Spanning Tree Protocol	user	
Clock		Clock Settings	user	
Administration				
Service Interface		Configuration of Service Interface	admin	
Create Image		Create bootable Image	admin	
Package Server				
Firmware Backup		Firmware Backup	admin	
Firmware Restore		Firmware Restore	admin	
Active System		Active System	admin	
Mass Storage		Mass Storage	admin	
Software Uploads		Software Uploads	admin	
Ports and Services				
Network Services		Configuration of Network Services	admin	
NTP Client		Configuration of NTP Client	admin	
PLC Runtime Services		PLC Runtime Services	admin	
SSH		SSH Server Settings	admin	
DHCP Server		DHCP Server Configuration	admin	
DNS		Configuration of DNS Server	admin	
Cloud Connectivity				
Status		Overview	admin	
Connection 1		Configuration	admin	
Connection 2		Configuration	admin	
SNMP				
General Configuration		Configuration of general SNMP Parameters	admin	
SNMP v1/v2c	Configuration of SNMP v1/v2c Parameters	admin		
SNMP v3	Configuration of SNMP v3 Parameters	admin		
Commissioning	Commissioning Settings	admin		
Docker	Docker Settings	admin		
Users	WBM User Configuration	admin		
Fieldbus	OPC UA			
	BACnet			
	Status	BACnet Status	admin	
	Configuration	BACnet Configuration	admin	
	Data Link	BACnet Data Link	admin	
	Storage Location	BACnet Storage Location	admin	

Zakładka	Nawigacja	Tytuł strony WBM	Użytkownik
	Info	BACnet Info	admin
Security	Open VPN/IPsec	OpenVPN / IPsec Configuration	admin
	Firewall		
	General Configuration	General Firewall Configuration	admin
	Interface Configuration	Interface Configuration	admin
	MAC Address Filter	Configuration of MAC address filter	admin
	User Filter	Configuration of User Filter	admin
	Certificates	Certificates	admin
	Boot Mode	Boot mode configuration	admin
	TLS	Security Settings	admin
	Integrity	Advanced Intrusion Detection Environment (AIDE)	admin
	WAGO Device Access	WAGO Device Access	admin
Diagnostic	Log Message	Log Message Viewer	user
	Download	Download	admin
	Network Capture	Network Capture	admin

5 Projektowanie

W tej sekcji podano informacje, które pomogą zaplanować zastosowanie produktu w węźle.

5.1 Wymagania dotyczące przewodowania i akcesoriów

5.1.1 Ochrona przed przetężeniem

Sterownik nie ma wewnętrznej ochrony przed przetężeniem.

Dla każdego źródła zasilania sterownika należy zastosować zewnętrzną ochronę przed przetężeniem, np. za pomocą bezpieczników.

Brak ochrony przed przetężeniem może spowodować uszkodzenie komponentów elektronicznych.

W przypadku zastosowania zewnętrznej ochrony przed przetężeniem należy użyć następujących bezpieczników:

Tabela 4: Zabezpieczenie zasilania

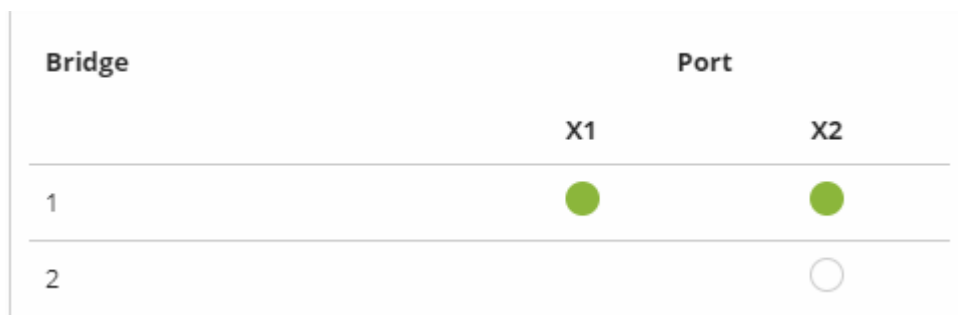
Napięcie wejściowe 24 V	Pasujący bezpiecznik
zasilanie systemu	maks. 2 A zwłoczny; min. 30 V DC
zasilanie sieci obiektowej	maks. 10 A; min. 30 V DC

Więcej informacji, np. o sposobie zasilania (SELV/PELV) można znaleźć w [Podręcznik do systemu I/O 750/753](#).

5.1.2 Korzystanie ze złączy sieciowych

Fabrycznie wszystkie porty są przyporządkowane do Bridge1. „Configuration Mode” jest ustawiony na „DHCP”.

Wspólna sieć ze wspólnym adresem IP dla obu złączy

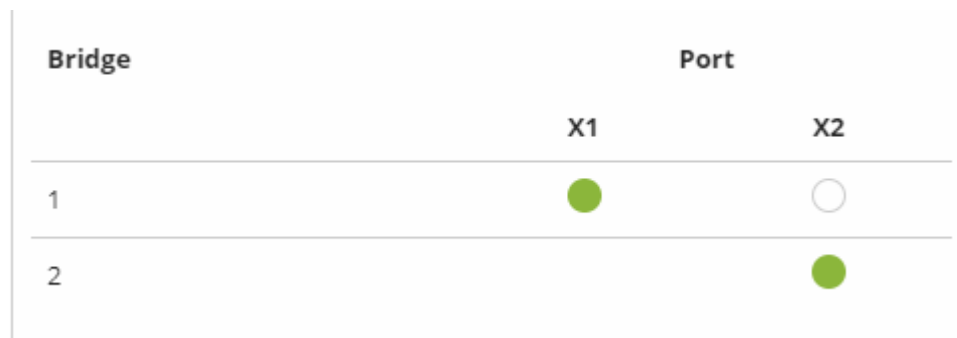


Ilustracja 15: 1 x Bridge z 2 portami

Tabela 5: Przypisanie identyfikatorów MAC i adresów IP dla 1 x Bridge z 2 portami

Bridge	MAC-ID	Adres IP	Port	MAC-ID	Port	MAC-ID
1	01	1	X1	02	X2	03

Dwie oddzielne sieci z osobnymi adresami IP dla każdego złącza.



Ilustracja 16: 2 x Bridge z 1/1 portami

Tabela 6: Przypisanie identyfikatorów MAC i adresów IP dla 2 x Bridge z 1/1 portami

Bridge	MAC-ID	Adres IP	Port	MAC-ID	Port	MAC-ID
1	01	1	X1	01		
2	02	2			X2	02

5.1.3 Korzystanie ze złączy komunikacyjnych

! UWAGA

Niewłaściwa parametryzacja może uszkodzić urządzenie, będące partnerem komunikacyjnym!

Poziomy napięcie dla RS-232 i RS-485 nie są kompatybilne! Jeśli złącza komunikacyjne różnią się od złączy partnerów komunikacyjnych (RS-232 <> RS-485 lub RS-485 <> RS-232), może to spowodować uszkodzenie interfejsu partnera komunikacyjnego. Dlatego przy parametryzacji sterownika należy pamiętać o ustawieniu złącza zgodnie ze złączem partnera komunikacyjnego!

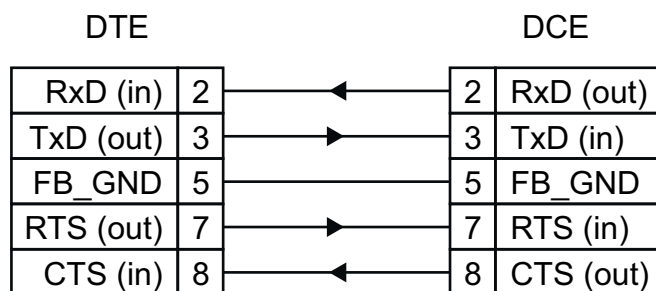
5.1.3.1 Zastosowanie jako interfejs RS-232

Zależnie od typu urządzenia DTE (Data Terminal Equipment, np. PC) lub DCE (Data Communication Equipment, np. PFC, modem) transmisja sygnałów RS-232 przebiega w różnych kierunkach.

Tabela 7: Funkcja sygnałów RS-232 przy DTE/DCE

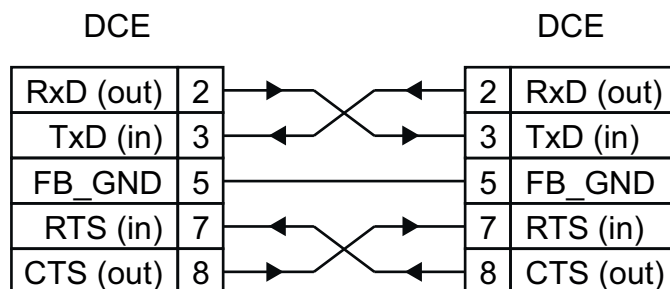
Zestyk	Sygnał	Kierunek transmisji danych	
		DTE	DCE
2	RxD	Input	Output
3	TxD	Output	Input
5	FB_GND	---	---
7	RTS	Output	Input
8	CTS	Input	Output

Przy połączeniu DTE do DCE sygnały łączone są bezpośrednio (1:1).



Ilustracja 17: Sposób podłączenia przy połączeniu DTE-DCE (1:1)

Przy połączeniu DCE do DCE sygnały krzyżują się (cross-over).



Ilustracja 18: Sposób podłączenia przy połączeniu DCE-DCE (cross-over)

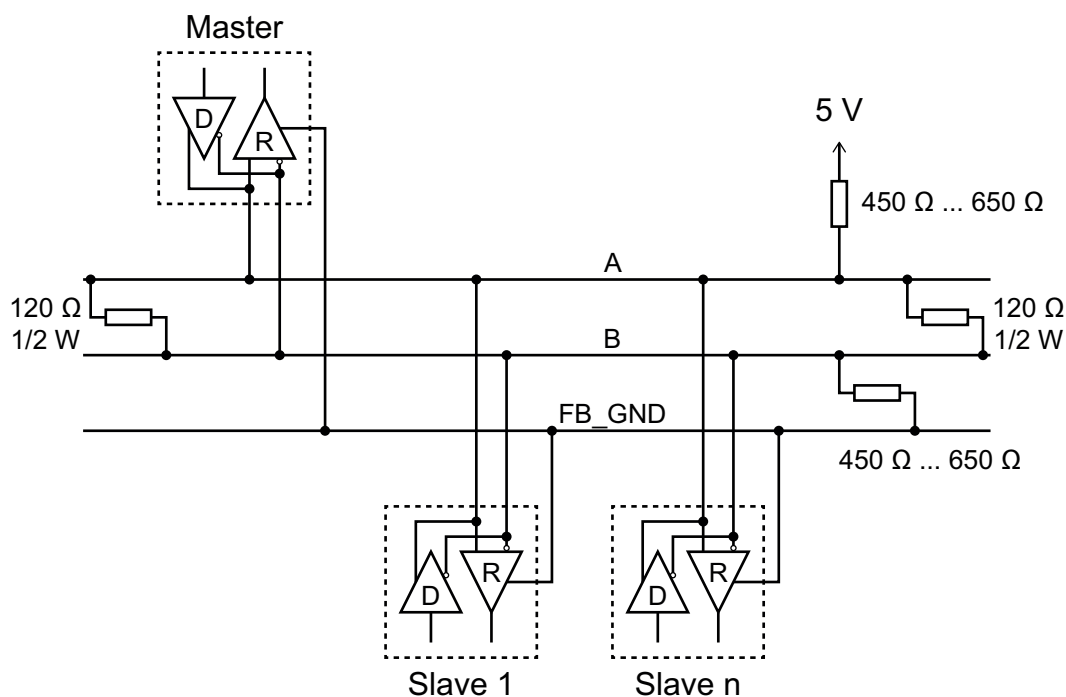
5.1.3.2 Zastosowanie jako interfejs RS-485

Aby ograniczyć zjawisko odbicia sygnałów, na obu końcach przewodu RS-485 musi znajdować się terminacja. W razie konieczności można zastosować po 1 rezystorze pull-up lub pull-down. Zapewniają one utrzymanie zdefiniowanego poziomu sygnału w sieci w przypadku, gdy żadne urządzenie nie jest aktywne, tzn. wszystkie urządzenia znajdują się w stanie „Tri-State”.

i Wskazówka

Pamiętać o terminacji sieci!

Terminacja musi być obecna na obu końcach sieci RS-485! Nie należy stosować więcej niż 2 terminacji na sieć! Na odcinkach będących odcinkami lub odgałęzieniami nie należy używać terminacji! Przewody odcinkowe powinny być jak najkrótsze! Praca bez właściwej terminacji sieci RS-485 może prowadzić do błędów w transmisji.



Ilustracja 19: Terminacja sieci RS-485

Wskazówka

Błąd transmisji przy niewłaściwej konfiguracji RS-485!

W przypadku szybkości transmisji niższej niż 115200 Bd należy skonfigurować złącze RS-485 z dwoma bitami stopu i włączoną parzystością (parzystą lub nieparzystą), aby uniknąć błędów transmisji.

5.1.4 Korzystanie z karty pamięci

Korzystanie z karty pamięci jest opcjonalne. Karta pamięci nie wchodzi w zakres dostawy i musi być zamówiona osobno (patrz [Akcesoria](#) [[> 20](#)]).

Należy stosować wyłącznie karty pamięci zalecane i oferowane przez WAGO, ponieważ są one przeznaczone do zastosowań przemysłowych w trudnych warunkach środowiskowych i do użytku w tym urządzeniu. Kompatybilność z innymi dostępnymi na rynku kartami pamięci nie może być zagwarantowana.

5.1.5 Akcesoria

Tabela 8: Zalecane akcesoria

Nr katalogowy	Nazwa produktu
Przewód konfiguracyjny	
750-923	przewód konfiguracyjny; złącze USB; długość 2,5 m
750-923/000-001	przewód konfiguracyjny; złącze USB; długość 5 m
Karty pamięci	
758-879/000-3102	karta pamięci micro SD; 2 GB
758-879/000-3108	karta pamięci micro SD; pSLC-NAND; 8 GB; zakres temp. -40 ... 90°C

5.2 Kompatybilność CODESYS V3

Tabela 9: Przegląd kompatybilności

Opis urządzenia	Firmware *)	Kompilator	Profil wizualizacji
6.0.0.15	2010-01-04 (23)	3.5.17.30	CODESYS V3.5 SP17 Patch 3
6.1.0.16	2013-02-04 (24)	3.5.18.10	CODESYS Visualization 4.1.1.0
6.1.1.11	2003-03-04 (25)	3.5.18.50	CODESYS Visualization 4.2.0.0
6.2.0.xx	04.04.xx (26)	3.5.19.20	CODESYS Visualization 4.4.0.0
6.3.0.xx	04.05.xx (27)	3.5.19.7	CODESYS Visualization 4.5.0.0
6.3.1.xx	04.06.xx (28)	3.5.19.7	CODESYS Visualization 4.6.0.0

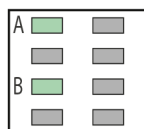
*) Uwagi na temat wersji firmware:

- Nie każdy nowy firmware zawiera nową wersję runtime, dlatego wersja kompilatora i profil wizualizacji mogą pozostać niezmienione.
- Zasadniczo istnieje również kompatybilność z odpowiednimi wersjami hotfix i patch firmware, Przy założeniu, że różni się tylko bugfix wersji firmware'u (przykład: "FW:01.02.xx(03)").

6 Diagnostyka

6.1 Diagnostyka za pomocą elementów sygnalizacyjnych

6.1.1 Diagnostyka za pomocą sygnalizacji LED – zasilanie



Ilustracja 20: Sygnalizacja LED – zasilanie

LED „A” (zasilanie systemu) wskazuje następujące stany diagnostyczne:

Tabela 10: Diagnostyka LED – zasilanie systemu

Status	Znaczenie	Środek zaradczy
zielony	napięcie zasilania systemu 24 V obecne	--
wył.	brak napięcia zasilania systemu 24 V	1. Włączyć napięcie zasilania. 2. Sprawdzić zasilanie.

LED „B” (zasilanie sieci obiektowej) wskazuje następujące stany diagnostyczne:

Tabela 11: Diagnostyka zasilania sieci obiektowej

Status	Znaczenie	Środek zaradczy
zielony	napięcie zasilania sieci obiektowej 24 V obecne	--
wył.	brak napięcia zasilania sieci obiektowej 24 V	1. Włączyć napięcie zasilania. 2. Sprawdzić zasilanie.

6.1.2 Diagnostyka za pomocą sygnalizacji LED – system/sieć obiektowa

SYS

RUN

I/O

MS

NS

USR

Ilustracja 21: Sygnalizacja LED – system / sieć obiektowa

LED „SYS” wskazuje następujące stany diagnostyczne:

Tabela 12: Diagnostyka LED – „SYS”

Status	Znaczenie	Środek zaradczy
zielony	gotowość do pracy, start systemu zakończony bez błędu	---
pomarańczowy	urządzenie w trakcie procesu rozruchu/bootowania, przycisk RST nie jest wciśnięty	---

Status	Znaczenie	Środek zaradczy
pomarańczowy migający	tryb „Fix IP Address”, tymczasowe ustawienie do następnego restartu	<ol style="list-style-type: none"> Połączyć się z urządzeniem za pomocą standardowego adresu (192.168.1.17). Ponownie uruchomić urządzenie, aby przywrócić pierwotnie ustawioną wartość.
zielony/czerwony migający	Tryb aktualizacji firmware	---
czerwony migający	brak licencji, czas testu minął	<p>Dane biblioteki lub funkcje urządzeń są wyświetlane w CODESYS.</p> <ol style="list-style-type: none"> Aktywować niezwłocznie odpowiednie licencje. Można również usunąć biblioteki lub funkcje urządzenia z aplikacji.
pomarań./czerw. migający	brak licencji, trwa test	<p>Dane biblioteki lub funkcje urządzeń są wyświetlane w CODESYS.</p> <ol style="list-style-type: none"> Aktywować odpowiednie licencje przed upływem czasu testowego. Można również usunąć biblioteki lub funkcje urządzenia z aplikacji. <p>Tak długo, jak trwa test, funkcjonalność urządzenia jest nieograniczona. Po zakończeniu testu uruchomienie urządzenia bez aktywowania odpowiednich licencji nie jest możliwe.</p>

LED „RUN” wskazuje status programu PLC z następującymi diagnostykami:

Tabela 13: Diagnostyka LED – „RUN”

Status	Znaczenie	Środek zaradczy
zielony	aplikacje załadowane i wszystkie ze statusem „RUN”	---
zielony migający	brak aplikacji i załadowanego projektu bootowalnego	<ul style="list-style-type: none"> Załadować aplikację lub projekt bootowalny.
czerwony	aplikacje załadowane i wszystkie ze statusem „STOP”.	<ul style="list-style-type: none"> Aby uruchomić aplikację, należy ustawić przełącznik trybu pracy na „RUN”.
zielony/czerwony migający	co najmniej jedna aplikacja ze statusem „RUN” i jedna ze statusem „STOP”	<ul style="list-style-type: none"> Uruchomić zatrzymaną aplikację.
czerwony, gasnący na krótko	wykonano gorący reset	---
czerwony, gasnący na dłużej	wykonano zimny reset	---
czerwony migający	co najmniej jedna aplikacja po wyjątku (np. błąd dostępu do pamięci) ze statusem „STOP”	<ol style="list-style-type: none"> Uruchomić ponownie aplikację, wykonując reset za pomocą przełącznika trybu pracy lub w powiązanej IDE. Jeśli aplikacja nie została uruchomiona, należy zrestartować sterownik. Jeżeli błąd nie zostanie usunięty, należy skontaktować się ze wsparciem WAGO.

Status	Znaczenie	Środek zaradczy
pomarań./zielony migający	obciążenie przekraczające wartość progową 1	<ul style="list-style-type: none"> Należy spróbować odciążyc system: Zmienić program CODESYS. Zakończyć niepotrzebne komunikacje sieci obiektowej lub zmienić konfigurację sieci. Usunąć wszelkie niekrytyczne zadania z obszaru RT. Wybrać dłuższy czas cyklu dla zadań IEC.
pomarańczowy	system Runtime w stanie debugowania (breakpoint, pojedynczy krok, pojedynczy cykl)	<ol style="list-style-type: none"> Kontynuować aplikację w powiązonym IDE za pomocą pojedynczych kroków lub startu. w razie potrzeby usunąć breakpoints. Jeśli połączenie zostanie przerwane, ustawić przełącznik trybu pracy w pozycji „STOP”, a następnie z powrotem w pozycji „RUN”, aby umożliwić dalsze działanie aplikacji.
wył.	system Runtime niezaladowany	<ul style="list-style-type: none"> Aktywować system Runtime, np. przez WBM.

LED „I/O” wskazuje następujące stany diagnostyczne:

Tabela 14: Diagnostyka LED – „I/O”

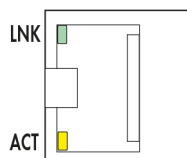
Status	Znaczenie	Środek zaradczy
zielony	cykl danych w magistrali systemowej, normalny stan pracy	---
pomarańczowy migający	faza rozruchu, inicjalizacja magistrali systemowej Rozruch jest sygnalizowany miganiem co 1 ... 2 sekundy.	<ul style="list-style-type: none"> Zaczekać, aż proces ten zostanie zakończony.
czerwony	uszkodzenie sprzętu	<ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się ze wsparciem WAGO.
czerwony migający (2 Hz)	błąd możliwy do usunięcia	<ol style="list-style-type: none"> Najpierw spróbować usunąć błąd przez wyłączenie i włączenie zasilania urządzenia. Sprawdzić cały węzeł sieciowy pod kątem ewentualnych błędów. Jeżeli nie można usunąć błędu, należy skontaktować się ze wsparciem WAGO.
czerwony migający (sekwencja migania)	błąd magistrali systemowej	<p>Znaczenie sekwencji migania opisano w rozdziale „Komunikaty diagnostyczne przy użyciu sekwencji migania”.</p> <ul style="list-style-type: none"> Postępować zgodnie z opisanymi tam instrukcjami.
wył.	brak załadowanej biblioteki lub niewywołana funkcja biblioteki	<ul style="list-style-type: none"> Uruchomić ponownie urządzenie. Jeżeli nie można usunąć błędu, należy skontaktować się ze wsparciem WAGO.

LED „MS” wskazuje następujące stany diagnostyczne:

Tabela 15: Diagnostyka LED – „MS”

Status	Znaczenie	Środek zaradczy
wył.	brak błędu	---
czerwony migający (sekwencja migania)	błąd konfiguracji	Znaczenie sekwencji migania opisano w rozdziale „Komunikaty diagnostyczne przy użyciu sekwencji migania”. <ul style="list-style-type: none"> Postępować zgodnie z opisanymi tam instrukcjami.

6.1.3 Diagnostyka za pomocą sygnalizacji LED – złącza sieciowe



Ilustracja 22: Sygnalizacja LED – złącza sieciowe

LED „LNK” sygnalizuje status połączenia ETHERNET za pomocą następujących komunikatów diagnostycznych:

Tabela 16: Diagnostyka LED – „LNK”

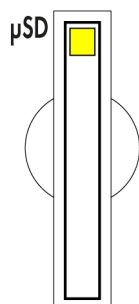
Status	Znaczenie	Środek zaradczy
wył.	prędkość transmisji danych 10 Mb/s	---
zielony	prędkość transmisji danych 100 Mb/s	---

LED „ACT” wskazuje status komunikacji ETHERNET za pomocą następujących komunikatów diagnostycznych:

Tabela 17: Diagnostyka LED – „ACT”

Status	Znaczenie	Środek zaradczy
wył.	brak komunikacji sieciowej	<ul style="list-style-type: none"> W razie potrzeby sprawdzić połączenia sieciowe i ustawienia sieci.
żółty migający	komunikacja sieciowa obecna	---

6.1.4 Diagnostyka za pomocą sygnalizacji LED – gniazdo na karty pamięci



Ilustracja 23: Sygnalizacja LED – gniazdo na karty pamięci

LED gniazda na karty pamięci sygnalizuje status karty pamięci za pomocą następujących komunikatów diagnostycznych:

Tabela 18: Diagnostyka LED – gniazdo na karty pamięci

Status	Znaczenie	Środek zaradczy
wył.	brak możliwości zapisu i odczytu danych na karcie pamięci	---

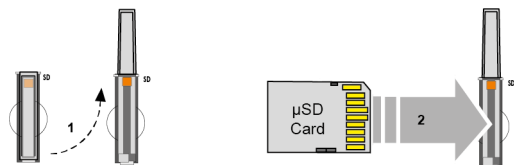
Status	Znaczenie	Środek zaradczy
żółty migający	możliwość zapisu i odczytu danych na karcie pamięci	---
żółty świecący	możliwość zapisu i odczytu danych na karcie pamięci	---

7 Serwis

7.1 Wkładanie i wyjmowanie karty pamięci

Wkładanie karty pamięci

1. Użyć przyrządu montażowego lub śrubokręta, aby otworzyć przezroczystą klapkę, odchylając ją do góry. Miejsce włożenia narzędzia zaznaczone jest strzałką.
2. Przytrzymać kartę pamięci w sposób przedstawiony na poniższym rysunku – ze stykami widocznymi po prawej stronie i ukośną krawędzią do góry
3. Trzymając kartę w tej pozycji, włożyć ją do odpowiedniego gniazda.
4. Wsunąć kartę pamięci do końca. Po puszczeniu karta pamięci nieco się odsunie, a następnie zatrzaśnie (mechanizm push-push).
5. Zamknąć klapkę przez jej ponowne opuszczenie w dół aż do zatrzaśnięcia.
6. Zamkniętą klapkę można uszczelnić przez otwór w obudowie obok klapki i w klapce.



Ilustracja 24: Wkładanie karty pamięci

Wyjmowanie karty pamięci

1. Zdjąć obecne uszczelki.
2. Użyć przyrządu montażowego lub śrubokręta, aby otworzyć przezroczystą klapkę, odchylając ją do góry. Miejsce włożenia narzędzia zaznaczone jest strzałką.
3. Aby wyjąć kartę pamięci, należy najpierw lekko wepchnąć ją do gniazda (mechanizm push-push). Spowoduje to zwolnienie blokady mechanicznej.
4. Po puszczeniu karty zostanie ona wypchnięta przez siłę sprężyny.
5. Wyjąć kartę pamięci.
6. Zamknąć klapkę przez jej ponowne opuszczenie w dół aż do zatrzaśnięcia.

8 Załącznik



8.1 Parametry techniczne, normy, dyrektywy i aprobaty

Wskazówka

Dokonywanie zmian zastrzeżone.

Należy stosować się do dokumentacji technicznej produktu. Aktualną kartę katalogową można zawsze wygenerować na stronie: www.wago.com /<nr produktu>.

Zobacz też

-  Data Sheet 750-8112 [▶ 29]
-  Data Sheet 750-8112/025-000 [▶ 32]



The PFC100 Controller is a compact PLC for the modular WAGO I/O System. Besides network and fieldbus interfaces, the controller supports all digital, analog and specialty I/O modules found within the 750/753 Series.

Two ETHERNET interfaces and an integrated switch enable line topology wiring.

An integrated Webservice provides user configuration options, while displaying PFC100 status information.

Besides the processing industry and building automation, typical applications for the PFC100 include standard machinery and equipment control (e.g., packaging, bottling and manufacturing systems, as well as textile, metal and wood processing machines).

The DIP switch configures the last byte of the IP address and may be used for IP address assignment.

Programmable per IEC 61131-3

- Programmable via CODESYS V3.5
- Direct connection of WAGO I/O Modules
- 2 x ETHERNET (configurable), RS-232/485
- Linux operating system with RT-Preempt patch
- Configuration via CODESYS, Ethernet Settings or Web-Based Management interface
- Maintenance-free

Technical data

Communications	Modbus TCP master/slave Modbus (UDP), WagoAppPlcModbus Library Modbus (RTU), WagoAppPlcModbus Library ETHERNET EtherNet/IP™ Adapter (slave) Telecontrol protocols, requires an additional license EtherNet/IP™ Scanner EtherCAT® Master OPC UA Server/Client OPC UA Pub/Sub (can be installed later) MQTT BACnet/IP, requires an additional license
ETHERNET protocols	DHCP DNS NTP FTP FTPS SNMP HTTP HTTPS SSH
Visualization	Web-Visu
Operating system	Real-time Linux (with RT-Preempt patch)
CPU	Cortex A8; 600 MHz
Programming languages per IEC 61131-3	Instruction List (IL) Ladder Diagram (LD) Function Block Diagram (FBD) Continuous Function Chart (CFC) Structured Text (ST) Sequential Function Chart (SFC)
Programming environment	CODESYS V3.5
Configuration options	CODESYS V3 CODESYS Library Ethernet Settings WAGO-I/O-CHECK Web-Based Management
Baud rate (communication/fieldbus 1)	10/100 Mbit/s
Transmission rate	ETHERNET: 10/100 Mbit/s
Transmission medium (communication/fieldbus)	ETHERNET: Twisted pair S-UTP; 100 Ω; Cat. 5; 100 m maximum cable length
Main memory (RAM)	512 MB
Internal memory (flash)	4096 MB
Non-volatile hardware memory	128 KB
Program memory	32 MB (Program and data memory (dynamically distributed))
Data memory	128 MB Program and data memory (dynamically distributed)
Non-volatile software memory	128 KB
Type of memory card	microSD up to 32 GB (all guaranteed properties only valid with WAGO's memory card)

Technical data

Memory Card Slot	Push-push mechanism; cover lid (sealable)
Number of modules per node (max.)	250
Number of modules without a bus extension (max.)	64
Input and output process image (internal) max.	1000 words/1000 words
Input and output process image (Modbus®) max.	CODESYS V3: 32000 words/32000 words
Indicators	LED (SYS, RUN, I/O, USR) red/green/orange: Status of system, program, local data bus, status programmable by user (can be used via CODESYS library); LED (A, B) green: Status of system power supply, field supply
Supply voltage (system)	24 VDC (-25 ... +30 %); via pluggable connector (CAGE CLAMP® connection)
Input current (typ.) at nominal load (24 V)	550 mA
Total current (system supply)	1700 mA
Supply voltage (field)	24 VDC (-25 ... +30 %); via power jumper contacts
Current carrying capacity (power jumper contacts)	10 A
Number of outgoing power jumper contacts	3
Isolation	500 V system/field

Connection data

Connection technology: communication/fieldbus	Modbus (TCP, UDP): 2 x RJ-45; 1 x D-sub 9 socket
Connection technology: system supply	2 x CAGE CLAMP®
Connection technology: field supply	6 x CAGE CLAMP®
Connection type 1	System/field supply
Solid conductor	0.08 ... 2.5 mm ² / 28 ... 14 AWG
Fine-stranded conductor	0.08 ... 2.5 mm ² / 28 ... 14 AWG
Strip length	8 ... 9 mm / 0.31 ... 0.35 inches
Connection technology: device configuration	1 x Male connector; 4-pole

Physical data

Width	61.5 mm / 2.421 inches
Height	100 mm / 3.937 inches
Depth	71.9 mm / 2.831 inches
Depth from upper-edge of DIN-rail	64.7 mm / 2.547 inches

Mechanical data

Weight	167 g
Housing material	Polycarbonate; polyamide 6.6
Conformity marking	CE

Environmental requirements

Ambient temperature (operation)	0 ... +55 °C
Ambient temperature (storage)	-25 ... +85 °C
Protection type	IP20
Pollution degree	2 per IEC 61131-2
Operating altitude	0 ... 2000 m / 0 ... 6562 ft
Relative humidity (without condensation)	95 %
Mounting position	Horizontal left, horizontal right, horizontal up, horizontal down, vertical top and vertical bottom
Mounting type	DIN-35 rail
Vibration resistance	4g per IEC 60068-2-6
Shock resistance	15g per IEC 60068-2-27
EMC immunity to interference	per EN 61000-6-2, marine applications
EMC emission of interference	per EN 61000-6-3, marine applications
Exposure to pollutants	per IEC 60068-2-42 and IEC 60068-2-43
Fire load	2.22 MJ

Environmental requirements

Permissible H ₂ S contaminant concentration at a relative humidity 75 %	10 ppm
Permissible SO ₂ contaminant concentration at a relative humidity 75 %	25 ppm

Environmental Product Compliance

RoHS Compliance Status	Compliant,With Exemption
RoHS Exemption	6(c) 7(a) 7(c)-I 7(c)-II

Approvals / Certificates

General approvals **Declarations of conformity and manufacturer's declarations**



Approval	Standard	Certificate Name
KC National Radio Research Agency	Article 58-2, Clause 3	MSIP-REM-W43-PFC750

Approval	Standard	Certificate Name
EU-Declaration of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-
UK-Declaration of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-

Approvals for hazardous areas



Approval	Standard	Certificate Name
UL Underwriters Laboratories Inc. (HAZARDOUS LOCATIONS)	-	E198726

Data Sheet | Item Number: 750-8112/025-000

Controller PFC100; 2nd Generation; 2 x ETHERNET, RS-232/-485; Ext. Temperature

<https://www.wago.com/750-8112/025-000>



The PFC100 Controller is a compact PLC for the modular WAGO I/O System. Besides network and fieldbus interfaces, the controller supports all digital, analog and specialty I/O modules found within the 750/753 Series.

Two ETHERNET interfaces and an integrated switch enable line topology wiring.

An integrated Webservice provides user configuration options, while displaying PFC100 status information.

Besides the processing industry and building automation, typical applications for the PFC100 include standard machinery and equipment control (e.g., packaging, bottling and manufacturing systems, as well as textile, metal and wood processing machines).

The DIP switch configures the last byte of the IP address and may be used for IP address assignment.

Programmable per IEC 61131-3

- Programmable via CODESYS V3.5
- Direct connection of WAGO I/O Modules
- 2 x ETHERNET (configurable), RS-232/485
- Linux operating system with RT-Preempt patch
- Configuration via CODESYS, Ethernet Settings or Web-Based Management interface
- Maintenance-free

Technical data

Communications	Modbus TCP master/slave Modbus (UDP), WagoAppPlcModbus Library Modbus (RTU), WagoAppPlcModbus Library ETHERNET EtherNet/IP™ Adapter (slave) EtherNet/IP™ Scanner EtherCAT® Master OPC UA Server/Client OPC UA Pub/Sub (can be installed later) MQTT BACnet/IP, requires an additional license Telecontrol protocols, requires an additional license
ETHERNET protocols	FTP FTPS SNMP HTTP HTTPS SSH DHCP DNS NTP
Visualization	Web-Visu
Operating system	Real-time Linux (with RT-Preempt patch)
CPU	Cortex A8; 600 MHz
Programming languages per IEC 61131-3	Instruction List (IL) Ladder Diagram (LD) Function Block Diagram (FBD) Continuous Function Chart (CFC) Structured Text (ST) Sequential Function Chart (SFC)
Programming environment	CODESYS V3.5
Configuration options	CODESYS V3 CODESYS Library Ethernet Settings WAGO-I/O-CHECK Web-Based Management
Baud rate (communication/fieldbus 1)	10/100 Mbit/s
Transmission rate	ETHERNET: 10/100 Mbit/s
Transmission medium (communication/fieldbus)	ETHERNET: Twisted pair S-UTP; 100 Ω; Cat. 5; 100 m maximum cable length
Main memory (RAM)	512 MB
Internal memory (flash)	4096 MB
Non-volatile hardware memory	128 KB
Program memory	32 MB (Program and data memory (dynamically distributed))
Data memory	128 MB Program and data memory (dynamically distributed)
Non-volatile software memory	128 KB
Type of memory card	microSD up to 32 GB (all guaranteed properties only valid with WAGO's memory card)

Technical data

Memory Card Slot	Push-push mechanism; cover lid (sealable)
Number of modules per node (max.)	250
Number of modules without a bus extension (max.)	64
Input and output process image (internal) max.	1000 words/1000 words
Input and output process image (Modbus®) max.	CODESYS V3: 32000 words/32000 words
Indicators	LED (SYS, RUN, I/O, USR) red/green/orange: Status of system, program, local data bus, status programmable by user (can be used via CODESYS library); LED (A, B) green: Status of system power supply, field supply
Supply voltage (system)	24 VDC (-25 ... +30 %); via pluggable connector (CAGE CLAMP® connection)
Input current (typ.) at nominal load (24 V)	550 mA
Total current (system supply)	1700 mA
Supply voltage (field)	24 VDC (-25 ... +30 %); via power jumper contacts
Current carrying capacity (power jumper contacts)	10 A
Number of outgoing power jumper contacts	3
Isolation	500 V system/field

Connection data

Connection technology: communication/fieldbus	Modbus (TCP, UDP): 2 x RJ-45; 1 x D-sub 9 socket
Connection technology: system supply	2 x CAGE CLAMP®
Connection technology: field supply	6 x CAGE CLAMP®
Connection type 1	System/field supply
Solid conductor	0.08 ... 2.5 mm ² / 28 ... 14 AWG
Fine-stranded conductor	0.08 ... 2.5 mm ² / 28 ... 14 AWG
Strip length	8 ... 9 mm / 0.31 ... 0.35 inches
Connection technology: device configuration	1 x Male connector; 4-pole

Physical data

Width	61.5 mm / 2.421 inches
Height	100 mm / 3.937 inches
Depth	71.9 mm / 2.831 inches
Depth from upper-edge of DIN-rail	64.7 mm / 2.547 inches

Mechanical data

Weight	168.2 g
Housing material	Polycarbonate; polyamide 6.6
Conformity marking	CE

Environmental requirements

Ambient temperature (operation)	-20 ... +60 °C (bei Bodeneinbaulage: -20 ... 55 °C)
Ambient temperature (storage)	-40 ... +85 °C
Temperature range of connection cable (UL)	80 °C
Protection type	IP20
Pollution degree	2 per IEC 61131-2
Operating altitude	0 ... 2000 m / 0 ... 6562 ft
Relative humidity (without condensation)	95 %
Mounting position	Horizontal left, horizontal right, horizontal up, horizontal down, vertical top and vertical bottom
Mounting type	DIN-35 rail
Vibration resistance	4g per IEC 60068-2-6
Shock resistance	15g per IEC 60068-2-27
EMC immunity to interference	per EN 61000-6-2, marine applications
EMC emission of interference	per EN 61000-6-3, marine applications
Exposure to pollutants	per IEC 60068-2-42 and IEC 60068-2-43

Environmental requirements

Fire load	2.218 MJ
Permissible H ₂ S contaminant concentration at a relative humidity 75 %	10 ppm
Permissible SO ₂ contaminant concentration at a relative humidity 75 %	25 ppm

Environmental Product Compliance

RoHS Compliance Status	Compliant,With Exemption
RoHS Exemption	6(c) 7(a) 7(c)-I 7(c)-II

Approvals / Certificates

General approvals **Declarations of conformity and manufacturer's declarations**



Approval	Standard	Certificate Name
KC National Radio Research Agency	Article 58-2, Clause 3	MSIP-REM-W43-PFC750

Approval	Standard	Certificate Name
EU-Declaration of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-
UK-Declaration of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-

Approvals for hazardous areas



Approval	Standard	Certificate Name
UL Underwriters Laboratories Inc. (HAZARDOUS LOCATIONS)	-	E198726

Spis tabel

Tabela 1	Przyporządkowanie pinów złącza komunikacyjnego	9
Tabela 2	Przełącznik trybu pracy	12
Tabela 3	Przegląd stron WBM i prawa dostępu	14
Tabela 4	Zabezpieczenie zasilania	17
Tabela 5	Przypisanie identyfikatorów MAC i adresów IP dla 1 x Brigde z 2 portami	17
Tabela 6	Przypisanie identyfikatorów MAC i adresów IP dla 2 x Brigde z 1/1 portami.....	18
Tabela 7	Funkcja sygnałów RS-232 przy DTE/DCE	18
Tabela 8	Zalecane akcesoria	20
Tabela 9	Przegląd kompatybilności.....	21
Tabela 10	Diagnostyka LED – zasilanie systemu	22
Tabela 11	Diagnostyka zasilania sieci obiektowej.....	22
Tabela 12	Diagnostyka LED – „SYS”	22
Tabela 13	Diagnostyka LED – „RUN”	23
Tabela 14	Diagnostyka LED – „I/O”	24
Tabela 15	Diagnostyka LED – „MS”	25
Tabela 16	Diagnostyka LED – „LNK”	25
Tabela 17	Diagnostyka LED – „ACT”	25
Tabela 18	Diagnostyka LED – gniazdo na karty pamięci.....	25

Spis ilustracji

Ilustracja 1	Widok	7
Ilustracja 2	Oprzewodowanie	8
Ilustracja 3	Interfejsy sieciowe (RJ45)	8
Ilustracja 4	Złącze serwisowe (otwarta klapka)	9
Ilustracja 5	Złącze komunikacyjne	9
Ilustracja 6	Styki magistrali obiektowej	10
Ilustracja 7	Gniazdo na karty pamięci	10
Ilustracja 8	Sygnalizacja LED – zasilanie	10
Ilustracja 9	Sygnalizacja LED – system / sieć obiektowa.....	11
Ilustracja 10	Sygnalizacja LED – złącza sieciowe.....	11
Ilustracja 11	Sygnalizacja LED – gniazdo na karty pamięci	12
Ilustracja 12	Przełącznik trybu pracy	12
Ilustracja 13	Przycisk RESET	12
Ilustracja 14	Schemat połączeń wewnętrznych.....	13
Ilustracja 15	1 x Bridge z 2 portami	17
Ilustracja 16	2 x Bridge z 1/1 portami.....	18
Ilustracja 17	Sposób podłączenia przy połączeniu DTE-DCE (1:1).....	19
Ilustracja 18	Sposób podłączenia przy połączeniu DCE-DCE (cross-over).....	19
Ilustracja 19	Terminacja sieci RS-485	20
Ilustracja 20	Sygnalizacja LED – zasilanie	22
Ilustracja 21	Sygnalizacja LED – system / sieć obiektowa.....	22
Ilustracja 22	Sygnalizacja LED – złącza sieciowe.....	25
Ilustracja 23	Sygnalizacja LED – gniazdo na karty pamięci	25
Ilustracja 24	Wkładanie karty pamięci	27

WAGO GmbH & Co. KG

Postfach 2880 · D - 32385 Minden
Hansastraße 27 · D - 32423 Minden

✉ info@wago.com
🌐 www.wago.com

Centrala	+49 (0) 571/887 – 0
Dział sprzedaży	+49 (0) 571/887 – 44 222
Zamówienia	+49 (0) 571/887 – 44 333

Znak WAGO jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.

Copyright – WAGO GmbH & Co. KG – Wszelkie prawa zastrzeżone. Treść i struktura strony internetowej, katalogów, filmów oraz innych utworów WAGO są objęte prawami autorskimi. Rozpowszechnianie i zmiana treści stron oraz filmów są niedozwolone. Ponadto treści te nie mogą być ani kopiowane w celach komercyjnych, ani udostępniane osobom trzecim. Ochroną prawa autorskiego są objęte również zdjęcia i filmy, które zostały udostępnione WAGO GmbH & Co. KG przez osoby trzecie."