

CC613

Sterownik procesu ładowania do stacji publicznych AC, wallboxów oraz punktów ładowania w oświetleniu ulicznym



CC613

Certyfikaty



Cechy urządzenia

- sterownik procesu ładowania zgodnie z normą IEC 61851-1 (ładowanie- tryb 3)
- konfiguracja pracy jako Master lub Slave
 - konfiguracja w przypadku ładowarki z dwoma gniazdami: 1 sterownik z modemem 4G (MASTER) oraz 1 sterownik ładowania bez modemu 4G (SLAVE)
- dynamiczne zarządzanie obciążeniem (DLM- Dynamic Load Management) w celu optymalnego rozdzielania dostępnej mocy pomiędzy wszystkie punkty ładowania
- przełącznik do monitorowania prądu różnicowego stałego (dodatkowo w ładowarce należy zastosować wyłączniki różnicowoprądowe typ A), możliwość wybrania długości kabla
- zintegrowane awaryjne otwieranie aktuatora (blokowanie/odblokowanie) oraz kontrola napięcia zasilania
- możliwość zastosowania w stacjach jedno- i trójfazowych do 80 A
- protokół OCPP 1.5 i OCPP 1.6 JSON, SOAP
- współpraca z siecią: 4G (LTE), 3G (UMTS) i 2G (GSM), zintegrowany modem 4G
- 3 porty USB:
 - 1 CONFIG – port przeznaczony do lokalnej parametryzacji urządzenia
 - 2 dodatkowe porty USB
- komunikacja Control Pilot i Proximity Pilot (zgodnie z normą IEC 61851-1)
- konfigurowalna obsługa dodatkowych gniazd
- połączenie z licznikiem energii za pomocą protokołu Modbus TCP lub RTU
- zewnętrzny interfejs Modbus do zdalnego sterowania za pośrednictwem systemów zarządzania energią
- interfejs użytkownika umożliwiający aplikację dostosowaną do klienta (np. RFID, LED, antena)
- konfigurowalny 2-kanalowy interfejs rozszerzenia wejścia / wyjścia dla dodatkowej funkcjonalności
- wewnętrzne czujniki temperatury zmniejszające prąd ładowania w odniesieniu do temperatury otoczenia
- ISO 15118 komunikacja PLC (Power Line Communication) do systemu plug & charge oraz zarządzania obciążeniem.

Opis urządzenia

Sterownik procesu ładowania pozwala na monitorowanie urządzeń wchodzących w skład ładowarki AC takich jak liczniki energii, interfejs użytkownika oraz gniazdo. Może być obsługiwany jako „system zawsze włączony”, który jest zawsze podłączony do sieci mobilnej. Sterownik Master posiada wbudowany modem 4G.

Komunikacja z systemem zewnętrznym jest możliwa poprzez protokół OCPP. Obsługiwane są wszystkie określone komunikaty w OCPP, a także niektóre rozszerzenia specyficzne dla dostawcy na podstawie komunikatu DataTransfer.

Opis działania

Stacja ładowania AC składa się z wyłącznika różnicowoprądowego typu A oraz stycznika. Są one bezpośrednio podłączone do gniazdka typu 1 lub typu 2 lub do dołączonego kabla z wtyczką typu 1 lub typu 2.

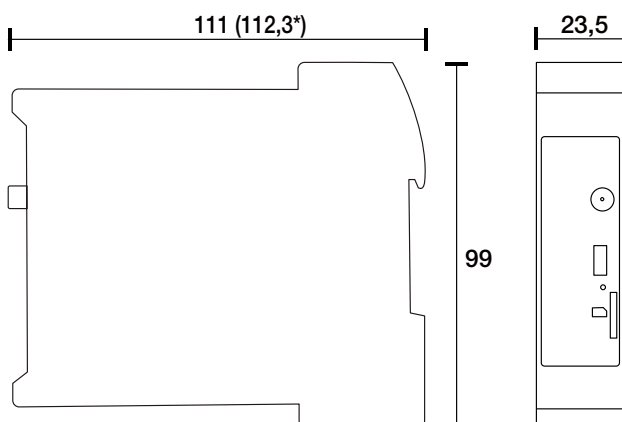
Funkcje

- Stacja ładowania może być wyposażona w licznik. Aby umożliwić zdalny odczyt pomiarów z licznika niezbędne jest zastosowanie licznika MODBUS. Przewody Modbus RTU są podłączone bezpośrednio do kontrolera ładowania.
- Do działania wymagany jest zasilacz 12 V.
- Moduł RFID- umożliwia jak najprostszą obsługę stacji ładowania.
- Przepływ mocy w kierunku pojazdu jest możliwy poprzez włączenie stycznika za pomocą zintegrowanego przełącznika sterującego 230 V w sterowniku ładowania.
- Korzystanie z karty micro SIM (nie wchodzi w zakres dostawy): gniazdo karty SIM (dostępne tylko w sterownikach z modemem 4G) znajduje się na panelu przednim sterownika ładowania. Konfiguracja połączenia GSM odbywa się przy pomocy webserwera.
- Sterowniki z modemem 4G są wyposażone w gniazdo anteny 4G na panelu przednim.
- Do wykrywania prądu upływu stałego, pulsującego i sinusoidalnego kontroler ładowania posiada zintegrowany moduł monitorowania (RDC-M), który wykorzystuje podłączony zewnętrznie przekładnik prądowy. Dzięki zintegrowanemu monitorowaniu prądu różnicowego stałego w układzie ładowania wymagany jest tylko wyłącznik różnicowoprądowy typu A.
- Wymiana danych między pojazdem elektrycznym a systemem ładowania jest możliwa za pośrednictwem Powerline Communication (PLC) zgodnego z ISO 15118.
- Dynamiczne zarządzanie obciążeniem (DLM): sterownik procesu ładowania jest dostarczany z oprogramowaniem DLM, które jest w pełni użyteczne niezależnie od połączenia z systemem zarządzania. Wykrywa, który prąd ładowania jest przykładany do której fazy, a tym samym zapobiega występowaniu obciążeń szczytowych i obciążeń niezrównoważonych. Maksymalna liczba punktów ładowania w sieci: 250.
- Zarządzanie stacjami ładowania oraz funkcjonalnością sterownika:
 - zakończenie procesu ładowania po zadziałaniu wyłącznika różnicowoprądowego (RCD) z powodu zbyt wysokiego prądu różnicowego
 - wykrywanie prądu różnicowego o wartości alarmowej przy pomocy przekładnika pomiarowego W15BS. Przy zastosowaniu modułu pomiarowego podczas wykrycia zwiększonego prądu różnicowego nie dochodzi do odłączenia wyłącznika RCD.
- Zewnętrzny interfejs Modbus.



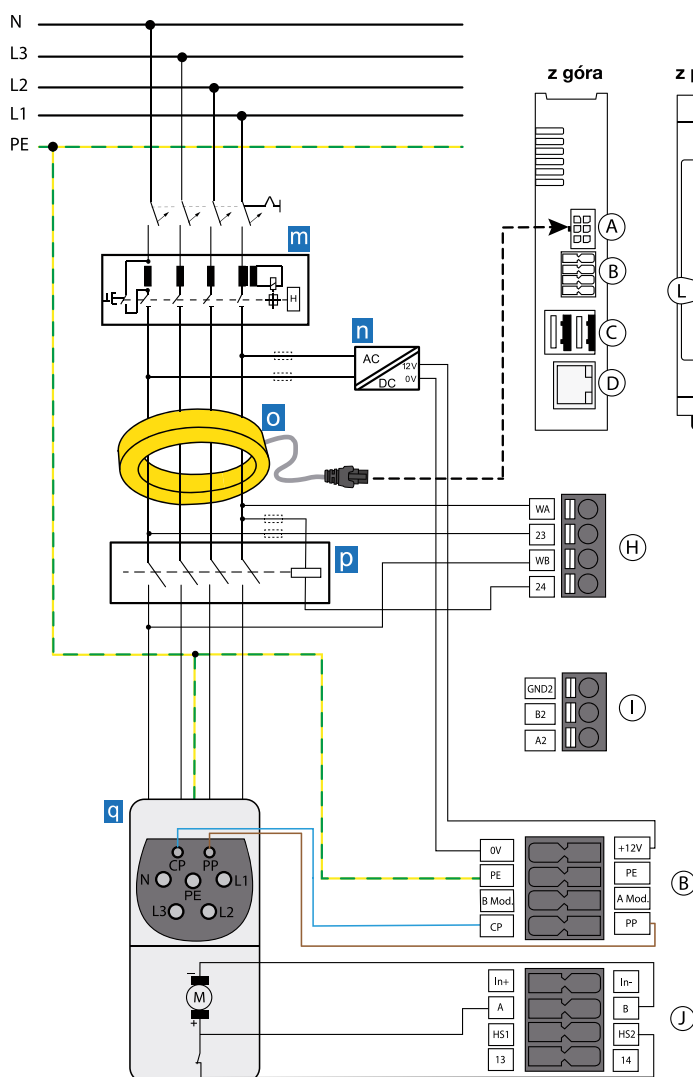
Sterownik ładowania z modułem monitorowania prądu upływu (RDC-M) działa tylko w połączeniu z transformatorem pomiarowym (należy zamawiać osobno).

Wymiary w mm



*wymiary z gniazdem antenowym

Stacja ładowania z gniazdem typu 2



- A**– Połączenie z przekładnikiem pomiarowym W15BS (CT)
B– Zasilanie 12 V, PE, Modbus, CP, PP.
C– 2 x USB typu A (1,2).
D– Połączenie Ethernet (ETH1).
E– Gniazdo anteny 4G (dostępne w wariantach z modemem 4G*).
F– Interfejs konfiguracyjny.
G– Slot na kartę microSIM (dostępny w wariantach z modemem 4G).
H– Przełącznik do kontroli stycznika o napięciu znamionowym 230V / 4A.
I– Modbus zewnętrzny (separacja galwaniczna).
J– Blokowanie, przełącznik sterujący GPIO.
K– Interfejs użytkownika (HMI).
L– LED status.

- m**– RCD typ A.
n– Zasilanie DC12V
o– Przekładnik pomiarowy (CT)
p– Stycznik.
q– Gniazdo typ 2.

* Urządzenia z modemem 4G:
 CC613-ELM4PR i CC613-ELM4PR-M

Zaciski

B	0V	Wejście 0V
	+12V	Napięcie zasilania +12V
	PE	Wejście PE
	PE	Wejście PE
	B Mod.	Modbus wew. B
	A Mod.	Modbus wew. A
	CP	Control Pilot
	PP	Proximity Pilot
H	WA	Wejście kontrolna L1
	23	Przełącznik 23: zestyk przełączający
	WB	Wejście kontrolne N
	24	Przełącznik 24: zestyk przełączający

I	GND2	Modbus zewnętrzny jednostronny
	B2	Zewnętrzny Modbus B (separacja galwaniczna)
	A2	Zewnętrzny Modbus A (separacja galwaniczna)
J	In-	Wejście transoptorowe ujemne 12V
	In+	Wejście transoptora 12V dodatnie
	A	Wyjście blokady ujemne
	B	Wyjście blokady dodatnie
	HS2	Motor HS2: wejście blokujące
	HS1	Motor HS1: wyjście blokujące 12V
	14	Przełącznik 14: przełącznik GPIO (12V)
	13	Przełącznik 14: Przełącznik GPIO (12V)

Dane techniczne

Izolacja	
Napięcie znamionowe	250 V
Kategoria przepięciowa	II (bez zacisku H)
Kategoria przepięcia	III (zacisk H i wszystkie pozostałe zaciski)
Znamionowe napięcie impulsowe	6 kV (zacisk H i wszystkie pozostałe zaciski)
Znamionowe napięcie impulsowe	2.5 kV (bez zacisku H)
Podwójna izolacja zgodnie z OVC	III pomiędzy zaciskiem H i innymi zaciskami
Izolacja podstawowa zgodnie z OVC	II bez zacisku H
Wysokość	≤ 2000 m n.p.m
Napięcie zasilania zaciski B (0V, +12V)	
Napięcie znamionowe	DC 12 V
Zakres roboczy napięcia nominalnego	DC 11.4...12.6 V
Maksymalny prąd nominalny	750 mA
Maksymalny prąd nominalny bez obciążenia USB	400 mA
Maksymalny prąd znamionowy z maksymalnym obciążeniem USB	750 mA
Moduł do kontroli prądów różnicowych (RDC-M, zacisk A)	
Zakres pomiarowy	100 mA
Zakres nastaw:	
Prąd różnicowy I _{Δn}	DC 6 mA
Tolerancja odpowiedzi I _{Δn}	-50...0 %
Wartość restartu:	
DC 6 mA	< 3 mA
Złącze SMA anteny 4G (opcjonalnie z modemem 4G, zacisk E)	
Pasma częstotliwości	800/850/900/1800/2100/2600 MHz
Impedancja	50 Ω
Szybkość przesyłania danych	GSM:
	GPRS: UL 85.6 kBit/s; DL 107 kBit/s
	EDGE: UL 236.8 kBit/s; DL 296 kBit/s
	UMTS:
	WCDMA: UL 384 kBit/s; DL 384 kBit/s
	DC-HSDPA: DL 42 MBit/s
	HSUPA: UL 5.76 MBit/s
	LTE:
	LTE FDD: UL 5 MBit/s; DL 10 MBit/s
	LTE TDD: UL 3.1 MBit/s; DL 8.96 MBit/s
Antena:	PSI-GSM/UMTS-QB-ANT
Wskazania LED	
STATUS (panel przedni)	
	pomarańczowy: zasilanie włączone / system nie jest gotowy do pracy
	niebieski: uruchamianie systemu
	zielony: system został uruchomiony, nie jest jeszcze gotowy do pracy
	miga na zielono: system działa, system jest gotowy do pracy
	czerwone: błąd
Ethernet (zacisk D)	
	wyłączony: brak stałego połączenia Ethernet
	zielone: połączenie Ethernet 100 Mbit/s
	miga na zielono: wymiana danych 100 Mbit/s
	żółty: połączenie Ethernet 10 Mbit/s
	miga na zielono: wymiana danych 10 Mbit/s
Interfejs danych	
USB Host 1 (zacisk C1)	typ portu USB A; USB 2.0 maks. 250 mA
USB host 2 (zacisk C2)	port USB typ A; USB 2.0 maks. 250 mA
Ethernet (zacisk D)	10/100 Mbit
CONFIG (interfejs konfiguracyjny, zacisk F)	port micro USB typu AB
Karta SIM (tylko panel przedni z modemem 4G)	micro SIM
HMI (zacisk K)	wewnętrzny
Modbus (zacisk B (B Mod., A Mod.))	9.6 kBit
Modbus zewnętrzny (zacisk I)	9.6 kBit
Control Pilot (zacisk B (CP))	zgodnie z IEC 61851
Proximity Pilot (zacisk B (PP))	zgodnie z IEC 61851
Wejścia	
Transoptor (zacisk J (Opto 1 In+, Opto 1 In-))	
Napięcie wejściowe	DC 11.4...25.2 V
Prąd wejściowy	2.3...6.4 mA
Kontrolne (zacisk (WB, WA))	
Napięcie wejściowe	AC 180...277 V
Prąd wejściowy	0.6...1.3 mA
Wejście PE zacisk B (PE, PE))	
Wyjścia	
Dane styków zgodnie z IEC 60947-5-1:	
Styk (12 V) (zacisk J (styk 13, styk 14))	
Znamionowe napięcie robocze U _e	DC 24 V
Znamionowy prąd roboczy I _e	DC 1 A
Minimalne obciążenie styków	1 mA przy ≥ 10 V
Styk przełączający dla stycznika (zacisk (styk 23, styk 24))	
Znamionowe napięcie robocze U _e	AC 230 V
Znamionowy prąd roboczy I _e	AC 4 A
Minimalne obciążenie styków	50 mA przy ≥ 10 V (AC)
Środowisko pracy / EMC	
EMC	patrz deklaracja CE
Temperatura pracy	-30...+70 °C
Kategoria klimatyczna zgodnie z IEC 60721:	
stacjonarnie (IEC 60721-3-3)	3K23 (bez kondensacji i oblodzenia)
transport (IEC 60721-3-2)	2K11
Magazynowanie (IEC 60721-3-1)	1K21
Klasyfikacja warunków mechanicznych zgodnie z IEC 60721	
Stacjonarnie (IEC 60721-3-3)	3M11
Transport (IEC 60721-3-2)	2M4
Magazynowanie (IEC 60721-3-1)	1M12
Długości / typy kabli	
HMI (zacisk K)	
Przewód łączący	RJ45, ekranowany
Maksymalna długość kabla połączeniowego	2 m
Ethernet (zacisk D)	
Przewód łączący	CAT 6
Maksymalna długość kabla połączeniowego	100 m
Typ połączenia (listwy zaciskowe B i J) zacisk push-wire	
Specyfikacja połączeń:	
druk/linka	0.2...1.5 mm ² (AWG 24...16)
elastyczny z tuleją bez tulei z tworzywa sztucznego	0.25...1.5 mm ² (AWG 24...16)
przewód giętki z końcówką rurkową z płaszczem	0.14...0.75 mm ² (AWG 26...18)
Długość odcinka odizolowanego	10 mm
Maksymalna długość kabla połączeniowego	2 m
Przekrój	≥ 0.5 mm ²
Maksymalna długość kabla połączeniowego (PE)	4 m
Przekrój (PE)	≥ 1 mm ²
Rodzaj połączenia (blok zacisków I) zacisk push-wire	
Specyfikacja połączenia:	
druk/linka	0.2...1.5 mm ² (AWG 24...16)
elastyczny z tuleją bez tulei z tworzywa sztucznego	0.25...1.5 mm ² (AWG 24...16)
przewód giętki z końcówką rurkową z płaszczem	0.25...0.75 mm ² (AWG 24...18)
Długość odcinka odizolowanego	10 mm
Maksymalna długość kabla połączeniowego	250 m
Typ połączenia (blok zacisków H) zaciski push-wire	
Specyfikacja połączenia:	
druk/linka	0.2...1.5 mm ² (AWG 24...16)
elastyczny z tuleją bez tulei z tworzywa sztucznego	0.25...1.5 mm ² (AWG 24...16)
przewód giętki z końcówką rurkową z płaszczem	0.25...0.75 mm ² (AWG 24...18)
Długość odcinka odizolowanego	10 mm
Maksymalna długość kabla połączeniowego	2 m
Przekrój	≥ 0.75 mm ²

Dane techniczne c.d.

Pozostałe dane

Tryb pracy	ciągły
Pozycja montażowa	pionowa, wymagana pionowa wentylacja przez szczeliny

Stopień ochrony

IP20

Montaż na szynie DIN

Maksymalna waga 500g (zależna od wariantu)

Zamawianie

Interfejs	RDC-M	LED	PLC*	Interfejs użytkownika	Modem	Modbus zewnętrzny	Typ	Oznaczenie
Modbus Ethernet		STATUS			4G	-	CC613-ELM4PR	B94060026
							CC613-ELM4PR-M	B94060020
						-	CC613-ELPR	B94060027
							CC613-ELPR-M	B94060021

* Komunikacja PLC Powerline Communication zgodnie z ISO/IEC 15118



Sterownik ładowania z modulem monitorowania prądu różnicowego stałego (RDC-M) działa tylko w połączeniu z przekładnikiem pomiarowym W15BS (należy zamawiać osobno).

Akcesoria

Opis	Oznaczenie
RFID110-L1 z kablem RJ45 (długość 500 mm)	B94060110
RFID114 z kablem RJ45 (długość 500 mm)	B94060114
Przekładnik pomiarowy W15BS (długość kabla 1450 mm)1)	B98080065
Przekładnik pomiarowy W15BS-02 (długość kabla 180 mm)1)	B98080067
Przekładnik pomiarowy W15BS-03 (długość kabla 300 mm)1)	B98080068
DPM2x16FP (wyświetlacz)	B94060120
Zestaw wtyczek (zamawiany oddzielnie)	B94060129