



SIMATIC S7-1200, CPU 1214C DC/DC/DC, 14 WEJŚĆ BINARNYCH (24V DC) / 10 WYJŚĆ BINARNYCH (24V DC) / 2 WEJŚCIA ANALOGOWE (0 - 10V DC), ZASILANIE: 20.4-28.8 V DC, PAMIĘĆ PROGRAMU/DANYCH: 150 KB

Informacje ogólne	
Oznaczenie typu produktu	CPU 1214C DC/DC/DC
Wersja oprogramowania sprzętowego (firmware)	V4.6
Oprogramowanie inżynierskie	
• Wersja TIA Portal	STEP 7 V18 lub wyższe
Napięcie zasilania	
Wartość znamionowa (DC)	24 V
dopuszczalny zakres, dolny limit (DC)	20,4 V
dopuszczalny zakres, górny limit (DC)	28,8 V
Ochrona przed napięciem wstecznym	Tak
Napięcie wyjściowe L+	
Wartość znamionowa (DC)	24 V
dopuszczalny zakres, dolny limit (DC)	20,4 V
dopuszczalny zakres, górny limit (DC)	28,8 V
Prąd wejściowy	
Pobór prądu (wartość znamionowa)	500 mA; tylko CPU
Pobór prądu, maks.	1 500 mA; CPU ze wszystkimi modułami
Prąd rozruchowy, maks.	12 A; dla 28.8 V DC
I _t	0.5 A ² ·s
Prąd wyjściowy	
Poprzez backplane (5 V DC)	1 600 mA; Max. 5 V DC dla SM i CM
Zasilanie enkodera	
24 V zasilanie enkodera	
• 24 V	L+ minus 4 V DC min.

Strata mocy	
Strata mocy, typ.	12 W
Pamięć	
Pamięć robocza	
• Zintegrowana	150 KB
Pamięć ładowania/ pamięć masowa	
• Zintegrowana	4 MB
• Poprzez SIMATIC memory card, maks.	Z kartą pamięci SIMATIC
Backup	
• Obecny	Tak
• Bezobsługowy	Tak
• Bez baterii	Tak
Czas wykonywania instrukcji	
Operacja bitowa	0.08 μ s; / instrukcja
Operacja 16-bitowa	1.7 μ s; / instrukcja
Operacja zmiennoprzecinkowa	2.3 μ s; / instrukcja
Bloki CPU	
Liczba bloków (całkowita)	Bloki DB, FC, FB, liczniki, timery. Maksymalna zakres numerowania bloków wynosi od 1 do 65535. Nie ma żadnych ograniczeń, cała pamięć robocza może być wykorzystana
OB	
• Liczba, maks.	Ograniczona jedynie przez pamięć RAM dla kodu
Obszary danych i ich podtrzymywanie	
Obszar podtrzymywania danych (w tym timery, liczniki, flagi), maks.	14 KB
Flaga	
• Liczba, maks.	8 KB; Rozmiar obszaru adresowego pamięci bitowej
Dane lokalne	
• Na klasę priorytetów	16 KB; Klasa priorytetowa 1 (cykl programu): 16 KB, klasa priorytetowa 2 do 26: 6 KB
Obszar adresowy	
Przestrzeń adresowa	
• Wejścia, nastawne	1 KB
• Wyjścia, nastawne	1 KB
Konfiguracja sprzętowa	
Liczba modułów na jeden system, maks.	3 moduły komunikacyjne, 1 płytką sygnałowa, 8 modułów sygnałowych
Czas dnia	
Zegar	
• Zegar sprzętowy (w czasie rzeczywistym)	Tak
• Czas podtrzymania	480 h
• Odchylenie od normy na dzień, maks.	$\pm$ 60 s/ miesiąc przy 25°C
Wejścia cyfrowe	
Liczba wejść cyfrowych	14; zintegrowane

• w tym liczba wejść do wykorzystania jako funkcje technologiczne	6; HSC (High Speed Counting)
Wejście typu source/ sink	Tak
Liczba jednocześnie sterowanych wejść	
wszystkie pozycje montażowe	
— do 40°C, maks.	14
Napięcie wejściowe	
• Wartość znamionowa (DC)	24 V
• Dla sygnału „0”	5 V DC przy 1 mA
• Dla sygnału „1”	15 V DC przy 2,5 mA
Opóźnienie wejścia (dla wartości znamionowej napięcia wejściowego)	
dla wejść standardowych	
— parametryzowane	0,2 ms, 0,4 ms, 0,8 ms, 1,6 ms, 3,2 ms, 6,4 ms i 12,8 ms, do wyboru w grupach po cztery
— od „0” do „1”, min.	0,2 ms
— od „0” do „1”, maks.	12,8 ms
dla wejść przerwanych	
— parametryzowane	Tak
dla funkcji technologicznych	
— parametryzowane	Jednofazowe: 3 dla 100 kHz i 3 dla 30 kHz, różnicowe: 3 dla 80 kHz i 3 dla 30 kHz
Długość przewodów	
• maksymalna długość przewodów ekranowanych	500 m; 50 m dla funkcji technologicznych
• maksymalna długość przewodów nieekranowanych	300 m; dla funkcji technologicznych: Nie
Wyjścia cyfrowe	
Liczba wyjść cyfrowych	
• w tym liczba wyjść typu high-speed	10 4; 100 kHz wyjścia impulsowe (Pulse Train Output)
Ograniczenie indukcyjnego napięcia wyłączającego do	L+ (-48 V)
Zdolność przełączeniowa wyjść	
• przy obciążeniu oporowym, maks.	0,5 A
• przy obciążeniu lampowym, maks.	5 W
Napięcie wyjściowe	
• dla sygnału „0”, maks.	0,1 V; z obciążeniem 10 kΩ
• dla sygnału „1”, min.	20 V
Prąd wyjściowy	
• wartość znamionowa dla sygnału „1”	0,5 A
• maks. prąd szczytkowy dla sygnału „0”	0,1 mA
Opóźnienie wyjściowe (rezystancyjne)	
• przejście od „0” do „1”, maks.	5 μs
• przejście od „1” do „0”, maks.	1 μs
Częstotliwość przełączeniowa	
• przy obciążeniu oporowym, maks.	100 kHz
Wyjścia przekaźnikowe	
• Liczba wyjść przekaźnikowych	0

Długość przewodów	
• maksymalna długość przewodów ekranowanych	500 m
• maksymalna długość przewodów nieekranowanych	150 m
Wejścia analogowe	
Liczba wejść analogowych	2
Zakres	
• Napięcie	Tak
Zakres (wartości znamionowe), napięcia	
• od 0 do +10 V	Tak
— Rezystancja wejściowa	≥100 kΩ
Długość przewodu	
• maksymalna długość przewodów ekranowanych	100 m; skręcone i ekranowane
Wyjścia analogowe	
Liczba wyjść analogowych	0
Generowanie wartości analogowych dla wejść	
Czas integracji i konwersji/ rozdzielczość na kanał	
• Rozdzielczość z przekroczeniem zakresu (bit wraz ze znakiem), maks.	10 bit
• Czas integracji, parametryzowane	Tak
• Czas konwersji (na kanał)	625 μs
Enkoder	
Podłączane enkodery	
• Czujnik 2-przewodowy	Tak
1. Interfejs	
Typ interfejsu	PROFINET
Izolowany	Tak
Automatyczne wykrywanie prędkości transmisji	Tak
Automatyczna negocjacja	Tak
Autocrossing	Tak
Typy interfejsów	
• RJ45 (Ethernet)	Tak
• Liczba portów	1
• Zintegrowany switch	Nie
Protokoły	
• PROFINET IO Controller	Tak
• PROFINET IO Device	Tak
• Komunikacja SIMATIC	Tak
• Komunikacja Open IE	Tak; Opcjonalnie również zaszyfrowane
• Web server	Tak

• Media redundancji	Nie
PROFINET IO Controller	
• Szybkość transmisji, maks.	100 Mbit/s
Usługi	
— Komunikacja PG/OP	Tak; szyfrowanie z TLS V1.3 pre-selected
— Tryb izochroniczny	Nie
— IRT	Nie
— PROFINergy	Nie
— Priorytetowe uruchomienie	Tak
— Liczba urządzeń IO z priorytetowym uruchamianiem, maks.	16
— Liczba możliwych do podłączenia IO Devices, maks.	16
— Liczba możliwych do podłączenia IO Devices (dla RT), maks.	16
— w tym w linii, maks.	16
— Aktywacja/ dezaktywacja IO Devices	Tak
— Maks. liczba IO Devices, które mogą być jednocześnie aktywowane/ dezaktywowane	8
— Czas odświeżania	Minimalna wartość odświeżania czasu również zależy od udziału komunikacji ustawiony dla PROFINET IO, według liczby urządzeń IO i ilości skonfigurowanych danych użytkownika
PROFINET IO Device	
Usługi	
— Komunikacja PG/OP	Tak; szyfrowanie z TLS V1.3 pre-selected
— Tryb izochroniczny	Nie
— IRT	Nie
— PROFINergy	Tak
— Współdzielenie urządzeń	Tak
— Liczba IO Controllers z współdzielonymi urządzeniami, maks.	2
Protokoły	
Obsługa protokołu dla PROFINET IO	Tak
PROFIsafe	Nie
PROFIBUS	Tak; wymagane CM 1243-5 (master) lub CM 1242-5 (slave)
OPC UA	Tak; OPC UA Server
AS-Interface	Tak; wymagany CM 1243-2
Protokoły (Ethernet)	
• TCP/IP	Tak
• DHCP	Nie
• SNMP	Tak
• DCP	Tak
• LLDP	Tak

Tryb redundancji	
Media redundancy	
— MRP	Nie
— MRPD	Nie
Komunikacja SIMATIC	
• S7 routing	Tak
Komunikacja Open IE	
• TCP/IP	Tak
— Maksymalna długość danych	8 KB
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Tak
— Maksymalna długość danych	8 KB
• UDP	Tak
— Maksymalna długość danych	1 472 bajty na transmisję UDP
Web server	
• Obsługiwane	Tak
• Strony internetowe zdefiniowane przez użytkownika	Tak
OPC UA	
• Wymagana licencja runtime	Tak; wymagana licencja „Basic”
• OPC UA Server	Tak; Dostęp do danych (czytanie, zapisywanie, subskrypcja), wywoływanie metod, niestandardowa przestrzeń adresowa
— Uwierzytelnianie aplikacji	Dostępne polityki bezpieczeństwa: Brak, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Uwierzytelnianie użytkownika	„anonimowo” lub poprzez nazwę użytkownika i hasło
— Maksymalna liczba sesji	10
— Maksymalna liczba subskrypcji na sesję	5
— Minimalny czas próbkowania	100 ms
— Minimalny czas przerw	200 ms
— Maksymalna liczba metod serwera	20
— Maksymalna liczba monitorowanych pozycji, zalecana	1 000
— Maksymalna liczba interfejsów serwerowych	2
— Maksymalna liczba węzłów (node) dla interfejsów serwera zdefiniowanych przez użytkownika	2 000
Inne protokoły	
MODBUS	Tak
Funkcje komunikacyjne	
Komunikacja S7	
• obsługiwane	Tak
• jako serwer	Tak
• jako klient	Tak
• dane użytkownika na jedno zadanie, maks.	Patrz pomoc online (komunikacja S7, wielkość danych użytkownika)

Liczba połączeń	
• ogólnie	Połączenia PG: 4 zarezerwowane/ 4 maks.; Połączenia HMI: 12 zarezerwowane/ 18 maks.; Połączenia S7: 8 zarezerwowanych/ 14 maks.; Otwarte połączenia użytkownika: 8 zarezerwowanych/ 14 maks.; Połączenia Web: 2 zarezerwowane/ 30 maks.; Połączenia OPC UA: 0 zarezerwowanych/ 10 maks.; Suma połączeń: 34 zarezerwowane/ 64 maks.
Funkcje uruchamiania testów	
Status/ kontrola	
• Zmienna statusu/ kontroli	Tak
• Zmienne	Wejścia/ wyjścia, bity pamięci, bloki DB, rozproszone I/O, liczniki, timery
Wymuszanie (Forcing)	
• Wymuszanie	Tak
Bufor diagnostyczny	
• Obecny	Tak
Funkcja śledzenia (Trace)	
• Liczba konfigurowalnych funkcji śledzenia	2
• Wymuszanie, zmienne	512 KB
Przerwania/ diagnostyka/ informacje o stanie	
Sygnalizacja diagnostyczna diody LED	
• RUN/ STOP LED	Tak
• ERROR LED	Tak
• MAINT LED	Tak
Zintegrowane funkcje	
Pomiar częstotliwości	Tak
Kontrolowane pozycjonowanie	Tak
Liczba osi pozycjonowania w cyklu sterowania ruchem	8
Liczba osi pozycjonowania poprzez złącze impulsowe	4; Ze zintegrowanymi wyjściami
Regulator PID	Tak
Liczba wejść alarmowych	4
Liczba wyjść impulsowych	4
Częstotliwość graniczna (impulsowa)	100 kHz
Separacja potencjałów	
Separacja potencjałów wejść cyfrowych	
• Separacja potencjałów wejść cyfrowych	Nie
• pomiędzy kanałami, w grupach po	1
Separacja potencjałów wyjść cyfrowych	
• Separacja potencjałów wyjść cyfrowych	Tak
• pomiędzy kanałami	Nie
• pomiędzy kanałami, w grupach po	1

EMC	
Odporność na zakłócenia spowodowane wyładowaniami elektryczności statycznej	
• Odporność na zakłócenia spowodowane wyładowaniami elektryczności statycznej wg IEC 61000-4-2 — Napięcie pobiercze przy wyrzucie powietrza — Napięcie pobiercze przy wyładowaniu styków	Tak 8 kV 6 kV
Odporność na zakłócenia przenoszone przez kabel	
• Odporność na zakłócenia na liniach zasilających wg IEC 61000-4-4 • Odporność na zakłócenia na kablach sygnałowych wg IEC 61000-4-4	Tak Tak
Odporność na zakłócenia od skoków napięcia	
• Odporność na zakłócenia na liniach zasilających wg IEC 61000-4-5	Tak
Odporność na zakłócenia zmienne indukowane przez pola wysokiej częstotliwości	
• Odporność na zakłócenia związane z promieniowaniem wysokiej częstotliwości zgodnie z IEC 61000-4-6	Tak
Emisja zakłóceń radiowych zgodnie z EN 55 011	
• Klasa graniczna A, do stosowania w obszarach przemysłowych • Klasa graniczna B, do stosowania w obszarach mieszkalnych	Tak; Grupa 1 Tak; Gdy stosowane są odpowiednie środki w celu zapewnienia zgodności z wartościami granicznymi dla klasy B zgodnie z EN 55011
Stopień i klasa ochrony	
Stopień ochrony IP	IP20
Normy, dopuszczenia, certyfikaty	
Znak CE	Tak
Certyfikat UL	Tak
cULus	Tak
Certyfikat FM	Tak
RCM (kiedyś: C-TICK)	Tak
Certyfikat KC	Tak
Certyfikat do zastosowań morskich	Tak
Warunki otoczenia	
Swobodny upadek	
• Wysokość upadku, maks.	0,3 m; pięć razy, w opakowaniu
Temperatura otoczenia podczas pracy	
• min. • maks.	-20°C 60°C; Liczba jednocześnie aktywowanych wejść lub wyjść: 7 lub 5 (brak punktów sąsiadujących) przy 60°C w poziomie lub 50°C w pionie, 14 lub 10 przy 55°C w poziomie lub 45°C w pionie
• montaż poziomy, min.	-20°C

• montaż poziomy, maks.	60°C
• montaż pionowy, min.	-20°C
• montaż pionowy, maks.	50°C
Temperatura otoczenia podczas przechowywania/ transportu	
• min.	-40°C
• maks.	70°C
Ciśnienie powietrza zgodnie z IEC 60068-2-13	
Podczas pracy, min.	795 hPa
Podczas pracy, maks.	1 080 hPa
Przechowywanie/ transport, min.	660 hPa
Przechowywanie/ transport, maks.	1 080 hPa
Wysokość nad poziomem morza podczas pracy	
• Montaż, minimalna wysokość w m n.p.m	-1 000 m
• Montaż, maksymalna wysokość w m n.p.m	5 000 m; Ograniczenia dla montażu na wysokościach > 2 000 m, patrz instrukcja
Wilgotność względna	
• Podczas pracy, maks.	95%; bez kondensacji
Wibracje	
• Odporność na wibracje podczas pracy zgodnie z IEC 60068-2-6	2 g (m/s²) montaż na ścianie, 1 g (m/s²) na szynie DIN
• Działanie, testowane zgodnie z IEC 60068-2-6	Tak
Testy wstrząsów	
• Testowane zgodnie z IEC 60068-2-27	Tak; IEC 68, część 2-27 półsinusoidea: siła wstrząsu 15 g (wartość szczytowa), czas trwania 11 ms
Stężenie zanieczyszczeń	
• SO2 przy RH < 60% bez kondensacji	SO2: < 0,5 ppm; H2S: < 0,1 ppm; RH < 60% bez kondensacji
Konfiguracja	
Programowanie	
Języki programowania	
— LAD	Tak
— FBD	Tak
— SCL	Tak
Ochrona know-how	
• Ochrona program użytkownika/ ochrona hasła	Tak
• Ochrona przed kopiowaniem	Tak
• Ochrona bloków	Tak
Ochrona dostępu	
• Ochrona poufnych danych konfiguracyjnych	Tak
• Poziom ochrony: Ochrona przed zapisem	Tak
• Poziom ochrony: Ochrona przed zapisem/odczytem	Tak
• Poziom ochrony: Kompleksowa ochrona	Tak
Monitorowanie czasu cyklu	
• Możliwość regulowania	Tak

Wymiary		
Szerokość	110 mm	
Wysokość	100 mm	
Głębokość	75 mm	
Masa		
Masa, ok.	415 g	