

SIMATIC NET

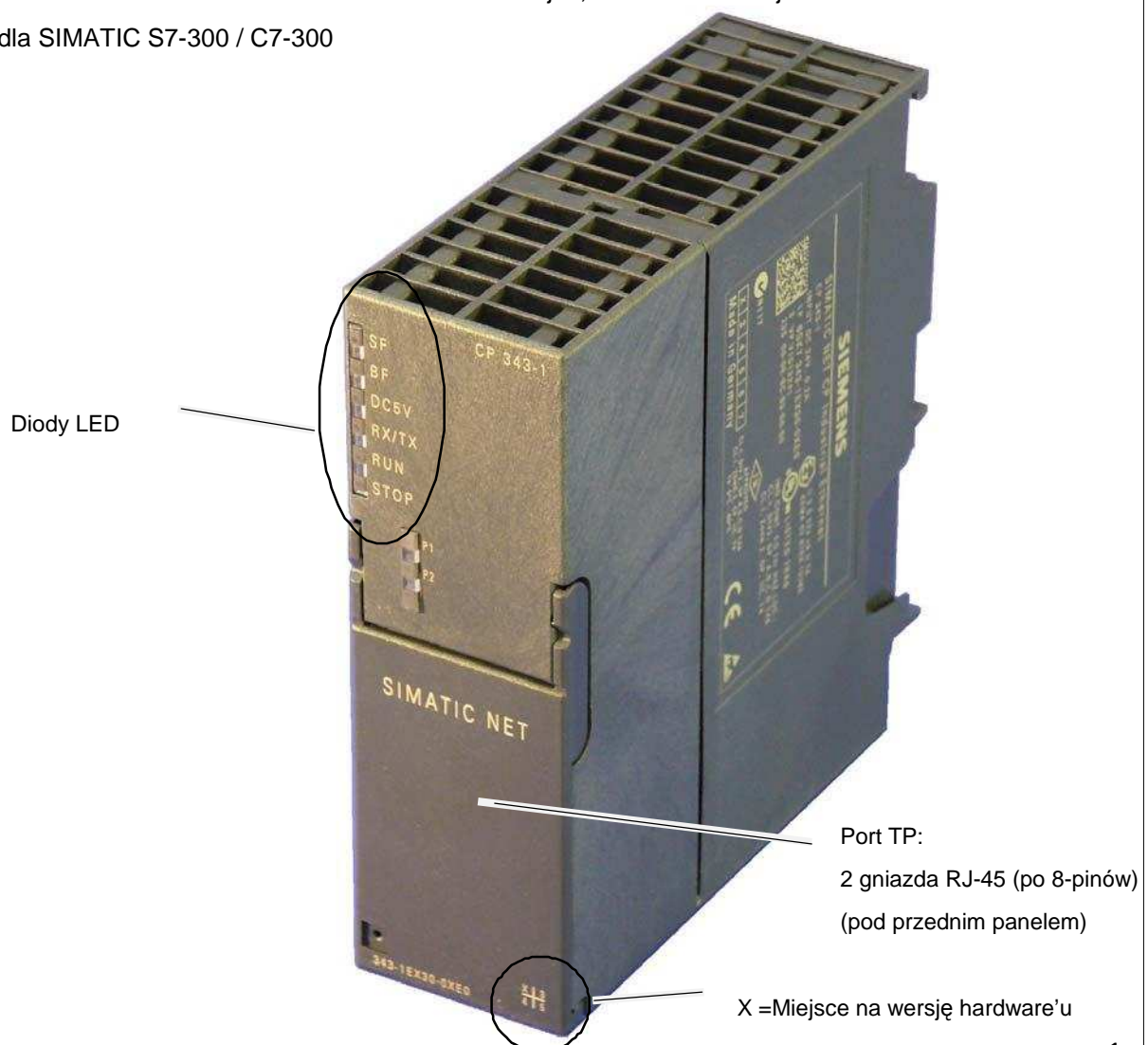
S7-CPs dla Industrial Ethernet

CP 343-1

6GK7 343-1EX30-0XE0

hardware w wersji 2, firmware w wersji V2.0

dla SIMATIC S7-300 / C7-300



Zawartość

Uwagi na temat produktu	3
1 Właściwości/Usługi	4
2 Wymagania dotyczące użytkowania	8
3 Instalacja i uruchomienie	11
Procedura/Kroki	11
Wymiana modułu bez PG.....	14
4 Diody LED.....	16
5 Wydajność.....	19
Liczba możliwych połączeń przez Ethernet	19
Charakterystyka danych dla komunikacji S7	19
Charakterystyki interfejsu SEND/RECEIVE	20
Charakterystyka danych dla PROFINET IO	21
6 Jak załadować nowy Firmware?	23
7 Dane techniczne	24

Uwagi na temat produktu

Nazwy produktu

Ten opis zawiera informacje o poniższym produkcie

- CP 343-1

Uwaga

W tym dokumencie, zamiast pełnej nazwy produktu, jest używany termin CP.

Informacje o produkcie dostarczone z produktem

Uwaga

Wszystkie ostrzeżenia zawarte w **Biuletynie Informacyjnym Produktem**, dostarczonym wraz z urządzeniem, muszą być przestrzegane.

Etykieta adresu: Unikalny adres MAC nadany dla CP

CP zostało dostarczone z fabrycznie ustawionym adresem MAC.

Aby zapewnić przypisanie unikalnego adresu, zaleca się używanie fabrycznie nadanego adresu MAC przy konfiguracji modułu!

1 Właściwości/Usługi

Zastosowanie

Procesor komunikacyjny CP 343-1 został zaprojektowany do pracy w programowalnym kontrolerze logicznym SIMATIC S7-300. Umożliwia to podłączenie S7-300 do Industrial Ethernet i obsługę PROFINET IO. Dwuportowy switch z autoprzeplotem, autonegociacją i autowykrywanie został zintegrowany w CP dla prostego scalenia w linii lub dla podłączenia kolejnego urządzenia Ethernet.

Usługi

CP 343-1 Lean obsługuje następujące usługi komunikacyjne:

- Kontroler PROFINET IO z blokiem alarmu i acykliczną wymianą danych za pomocą zapisu odczytu/ zapisu danych

PROFINET IO pozwala na bezpośredni dostęp do urządzeń IO przez Industrial Ethernet.

- Urządzenie PROFINET IO

Integracja programowalnego kontrolera SIMATIC S7-300 przez CP, jako inteligentne urządzenie PROFINET IO.

CP może być używany zarówno, jako kontroler PROFINET IO, jak i urządzenie PROFINET IO, ale nie może spełniać obu tych funkcji jednocześnie.

- Komunikacja S7 i komunikacja PG/OP

- funkcje PG (włącznie z routowaniem)

- Funkcje sterowania i monitoringu (HMI)

Multipleksowanie połączeń TD/OP

- Klient i serwer dla wymiany danych przy użyciu bloków komunikacji 1)

Połączenia S7 skonfigurowane na obu końcach

- Serwer wymiany danych na połączeniach S7 skonfigurowanych jedynie na jednym końcu bez bloków komunikacji na stacji S7-300 / C7-300

1)

Bloki dla komunikacji S7 (patrz również STEP 7 online help or manual

"System Software for S7-300/400 System and Standard Functions"):

BSEND	FB12	
BRCV	FB13	
PUT		FB14
GET		FB15
USEND		FB8
URCV		FB9
C_CNT		FC62
RL		

- Kompatybilność komunikacji S5 z
- Interfejs SEND/RECEIVE przez połączenia transportowe ISO, ISO-on-TCP, TCP i UDP
- Multicast przez połączenie UDP
Tryb multicast staje się możliwy przez wybór odpowiedniego adresu IP przy konfiguracji połączeń.
- Usługi FETCH/WRITE (serwer; zgodny z protokołem S5) przez połączenia transportowe ISO, połączenia ISO-on-TCP i połączenia TCP;
Tryb adresowania może być konfigurowany dla dostępu FETCH/WRITE jako tryb adresowania S7 lub S5.
- LOCK/UNLOCK z usługami FETCH/WRITE;

- Synchronizacja Time-of-day przez Industrial Ethernet przy użyciu następujących konfigurowalnych trybów:

-Tryb SIMATIC

CP odbiera ramki czasowe MMS i synchronizuje lokalny czas i czas CPU (dokładność ok. +/- 1 sekunda);

lub

- Tryb NTP (NTP: Network Time Protocol)

CP wysyła zapytania time-of-day w regularnych odstępach czasu do serwera NTP i synchronizuje lokalny czas i czas CPU(dokładność ok. +/- 1 sekunda);.

- Czas dla bufora diagnostycznego
Jeżeli wzorzec czasu istnieje (tryb NTP lub SIMATIC), czas dla wewnętrznego bufora diagnostycznego CP jest synchronizowany przez LAN (dokładność ok. +/- 10 ms);

Adresowanie z użyciem fabrycznego adresu MAC

CP może być osiągalny przez domyślny lub skonfigurowany adres MAC, aby pozwolić na przypisanie adresu IP.

- Agent SNMP

CP obsługuje zapytania danych przez SNMP w wersji V1 (Simple Network Management Protocol) zgodnie ze standardami MIB II i LLDP MIB.

Więcej informacji o MIB w instrukcji "Commissioning PC Stations" w SIMATIC NET Manual Collection lub na poniższej stronie internetowej:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/15177711>

- Ochrona dostępu IP (IP-ACL)

Korzystanie z ochrony dostępu IP daje możliwość ograniczenia komunikacji przez CP lokalnej stacji S7 do partnerów ze specyficznym adresem IP. (Okno właściwości CP, zakładka "IP Access Protection")

- Konfiguracja IP

Istnieje możliwość skonfigurowania jak i jaką metodą CP ma przypisywany adres IP, maskę podsieci i adres domyślnego routera.

Jest również możliwe, jako alternatywa, przypisanie konfiguracji połączenia CP przy użyciu STEP 7 lub używając blokowego interfejsu w programie użytkownika (FB55: IP_CONFIG) (patrz /Part A).

Uwaga: Nie dotyczy połączenia S7.

- Diagnostyki sieci

Przy pomocy diagnostyki sieci, można odczytać dane diagnostyczne z stacji połączonej przez CP do PG/PC przy użyciu przeglądarki internetowej.

Konfiguracja

Możliwe jest pobranie danych konfiguracyjnych na CP przez MPI lub LAN/Industrial Ethernet. Potrzebny jest do tego STEP 7 z NCM S7 dla Industrial Ethernet (NCM IE) w poniższych wersjach:

Tabela 1-1

Wersja STEP 7 / NCM IE	Funkcje CP
V5.x	Zakres funkcji CP 343-1 (EX11) może być konfigurowany.
V5.3 Service Pack 2 z aktualizacją hardware	Zakres funkcji CP 343-1 (EX21) może być konfigurowany.
V5.4 Service Pack 2 *)	Warunek dla konfigurowania wszystkich funkcji CP 343-1 (EX30).

*) Aby używać CP z V5.4 Service Pack 1, potrzebny jest instalacja Hotfix 2, odpowiedniej aktualizacji sprzętu i instalacji bloku. Więcej informacji na:

<http://www4.ad.siemens.de/WW/news/en/24462016>

Programowanie- Użycie bloków

W przypadku niektórych usług komunikacyjnych, istnieją zaprogramowane bloki (FCs/FBs) dostępne jako interfejs w programie użytkownika STEP 7.

Szczegółowy opis tych bloków znajduje się w instrukcji NCM S7 Ethernet.

Uwaga

Zalecamy, aby zawsze używać najnowszej wersji bloków dla wszystkich typów modułów. Informacje o najnowszych wersjach bloków i linki do pobrania można znaleźć pod poniższym adresem:

<http://www4.ad.siemens.de/WW/news/en/8797900>

Jeżeli używasz starszych typów bloków, ta rekomendacja dotyczy tylko sytuacji, jeżeli używana jest również najnowsza wersja firmware.

2 Wymagania dotyczące użytkowania

Ogólne funkcjonowanie

CP może być obsługiwany przez następujące rodziny urządzeń:

- Stacje S7-300 z poniższymi typami CPU
 - Standard
 - Compact
 - Modular
- Systemy kontroli C7 w systemach opakowań C7
- SINUMERIK

Poniższe tabele przedstawiają urządzenia z którymi CP może być obsługiwane z tym zakresem funkcji:

Uwaga

Tabele zawierają CPU i urządzenia, które były zatwierdzone w momencie wydania tej instrukcji. CPU S7-300, C7 lub systemy kontroli C7, które zostały zatwierdzone później i nie są zawarte w tabeli, również obsługują opisany tu zakres funkcji.

Tabela 2-1 Użycie CP z S7-300

CPU	Numer zamówienia
CPU 312	6ES7 312-1AD10-0AB0 6ES7 312-1AE13-0AB0
CPU 312C	6ES7 312-5BD01-0AB0 6ES7 312-5BE03-0AB0
CPU 312 IFM	6ES7 312-5AC02-0AB0
CPU 313	6ES7 313-1AD03-0AB0
CPU 313C	6ES7 313-5BE00-0AB0 6ES7 313-5BE01-0AB0 6ES7 313-5BF03-0AB0
CPU 313C-2 DP	6ES7 313-6CE00-0AB0 6ES7 313-6CE01-0AB0 6ES7 313-6CF03-0AB0
CPU 313C-2 PtP	6ES7 313-6BE00-0AB0 6ES7 313-6BE01-0AB0 6ES7 313-6BF03-0AB0

Tabela 2-1 Użycie CP z S7-300

CPU	Numer zamówienia
CPU 314	6ES7 314-6AE01-0AB0 6ES7 314-6AE02-0AB0 6ES7 314-6AE03-0AB0 6ES7 314-6AE04-0AB0 6ES7 314-1AF10-0AB0 6ES7 314-1AF11-0AB0 6ES7 314-1AG13-0AB0
CPU 314 IFM	6ES7 314-5AE03-0AB0 6ES7 314-5AE10-0AB0
CPU 314C-2 DP	6ES7 314-6CF00-0AB0 6ES7 314-6CF02-0AB0 6ES7 314-6CG03-0AB0
CPU 314C-2 PtP	6ES7 314-6BF00-0AB0 6ES7 314-6BF01-0AB0 6ES7 314-6BF02-0AB0 6ES7 314-6BG03-0AB0
CPU 315	6ES7 315-1AF03-0AB0
CPU 315-2 DP	6ES7 315-2AF03-0AB0 6ES7 315-2AG10-0AB0
CPU 315-2 PN/DP	6ES7 315-2EG10-0AB0 6ES7 315-2EH13-0AB0
CPU 315F-2 DP	6ES7 315-6FF01 -0AB0
CPU 315F-2 PN/DP	6ES7 315-2FH10-0AB0 6ES7 315-2FH13-0AB0
CPU 316	6ES7 316-1AG00-0AB0
CPU 316-2 DP	6ES7 316-2AG00-0AB0
CPU 317-2 DP	6ES7 317-2AJ10 -0AB0
CPU 317-2 PN/DP	6ES7 317-2EJ10 -0AB0 6ES7 317-2EK13-0AB0
CPU 317F-2 DP	6ES7 317-6FF00 -0AB0 6ES7 317-6FF03 -0AB0
CPU 317F-2 PN/DP	6ES7 317-2FJ10 -0AB0 6ES7 317-2FK13-0AB0
CPU 318-2	6ES7 318-2AJ00 -0AB0
CPU 319-3 PN/DP	6ES7 318-3EL00 -0AB0
CPU 614	6ES7 614-1AH03-0AB3

Tabela 2-2 Użycie CP w systemach kontroli C7

C7	Numer zamówienia
C7-613	6ES7 613-1CA01-0AE03 6ES7 613-1CA02-0AE3
C7-633 DP	6ES7 633-2BF02-0AE03
C7-635 Keys	6ES7 635-2EC01-0AE3 6ES7 635-2EC02-0AE3
C7-635 Touch	6ES7 635-2EB01-0AE03 6ES7 635-2EB02-0AE3
C7-636 Keys	6ES7 636-2EC00-0AE03 6ES7 636-2EC00-0AE3
C7-636 Touch	6ES7 636-2EB00-0AE3

Tabela 2-3 Użycie CP z SINUMERIK

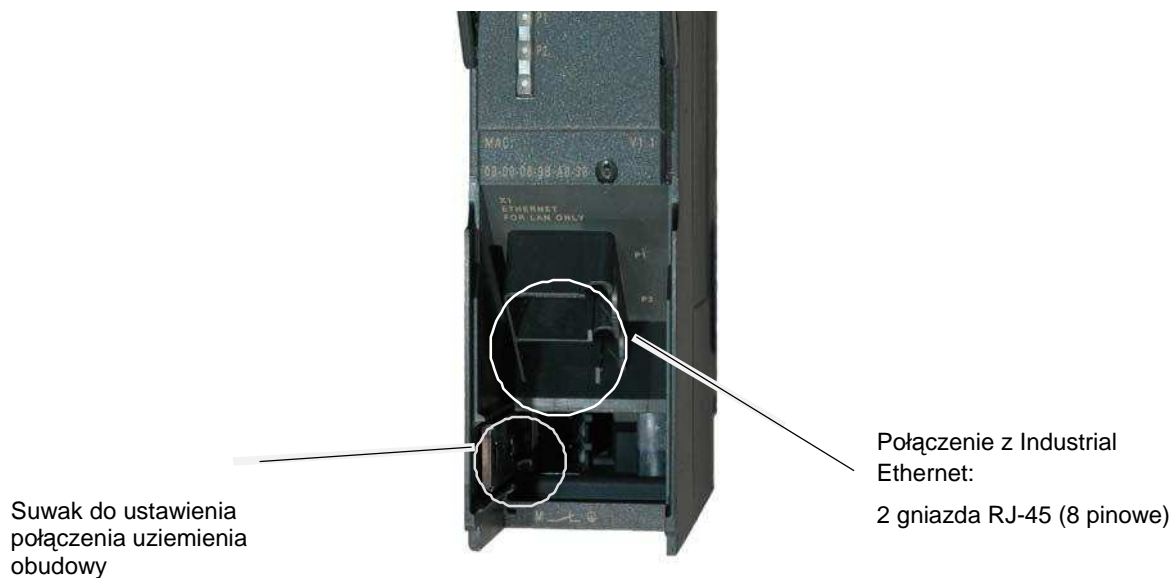
Urządzenie / CPU
NCU57x.3: PLC 315-2DP M/S 2AF03
NCU57x.4: PLC 314C-2DP
NCU57x.5: PLC 317-2DP 2AJ10

3 Instalacja i uruchomienie

3.1 Procedura/Kroki

Krok	Wyjaśnienie/Znaczenie
1. Instalacja CP w standardowej szynie S7. 2. Ustanowienie połączenia przez załączone złącze magistrali do płyty interfejsu magistrali Uwaga CP nie może być używany w półce rozszerzającej, która jest połączona przez IM 365! Powód: Wymagana magistrala komunikacyjna nie jest połączona do półki przez IM 365.	Sloty od 4 do 11 są dozwolone dla CP w półkach od 0 do 3(połączone przez IM 360/361). Postępowanie jak w sekcjach dotyczących instalacji i okablowania, opisanych szczegółowo w /1/.
3. Podłączenie CP do źródła zasilania. Uwaga <ul style="list-style-type: none"> • CPU, CP i IM (jeżeli istnieje) muszą być podłączone do tego samego źródła zasilania. • Tylko podłączenie S7-300 / C7-300 z wyłączonym zasilaniem! 	Należy postępować zgodnie z krokami opisanymi w /1/ podczas podłączania CPU do zasilania.
4. Podłączenie CP do Industrial Ethernet.	

Krok	Wyjaśnienie / Znaczenie
<p>5. Pozostałe kroki obejmują pobranie danych konfiguracyjnych.</p>	<p>Aby pobrać konfigurację, można połączyć PG w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przez MPI • przez Industrial Ethernet <p>PG/PC wymaga połączenia LAN, na przykład przez CP 1613 lub CP 1411 I musi posiadać niezbędne oprogramowanie (na przykład pakiet S7-1613 lub SOFTNET IE). Protokół TCP/IP lub ISO musi być zainstalowany. Używany protokół musi być następnie zastosowany dla punktu dostępu S7ONLINE.</p>
<p>6. Diagnostyka użytkownika dla uruchamiania i do analizy problemów.</p>	<p>Dostępne są poniższe opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diody LED na CP • Diagnostyki sprzętowe I rozwiązywanie problemów przy użyciu STEP 7 • Diagnostyki komunikacji przy użyciu STEP 7 / diagnostyk NCM • Informacje standardowe przy użyciu HW Config • Diagnostyka sieci • W razie potrzeby, ocean bloku alarmu FB54 w programie użytkownika



Rysunek 3-1-Złącza CP 343-1 Lean przy otwartym panelu przednim.

Uziemienie/Koncepcja uziemienia obudowy

Uwaga

Proszę zwrócić uwagę na instrukcje dotyczące uziemienia i pojęcie masy obudowy w instrukcji instalacji SIMATIC S7; Patrz "SIMATIC S7 Programmable Controller S7-300 - Installation and Hardware: Installation Manual" /1/.

Za otwieranym panelem, po lewej stronie urządzenia, znajduje się suwak, za pomocą którego można połączyć lub rozłączyć uziemienie obudowy zasilacza 24V z uziemieniem referencyjnym.

- Suwak wsunięty: obudowa i uziemienie referencyjne są połączone (uwaga: suwak musi być odczuwany jako zablokowany).
- Suwak wysunięty: Brak połączenia pomiędzy obudową, a uziemieniem referencyjnym.

Po dostarczeniu: Suwak jest wsunięty.

Aby ustawić suwak należy użyć śrubokręta.

Uwaga

Kabel Ethernet może być podłączany i odłączany przy włączonym zasilaniu.

Uwaga

Otwierana część panelu przedniego musi być zamknięta podczas pracy. Moduł musi być tak zainstalowany, aby górne i dolne otwory wentylacyjne nie były zakryte, co pozwoli na odpowiednią wentylację.



Ostrzeżenie

W przypadku stosowania w niebezpiecznych warunkach (strefa 2), urządzenia muszą być zainstalowane w obudowie. Aby spełnić ATEX100a (EN 60079-15), ta obudowa musi spełniać wymagania co najmniej IP54 zgodnie z EN 60529.

OSTRZEŻENIE – RYZYKO EKSPLOZJI: NIE ROZŁĄCZAJ SPRZĘTU W OBECNOŚCI ŁATWOPALNEJ LUB PALNEJ ATMOSFERZE.



Ostrzeżenie

Urządzenie jest zaprojektowane do pracy z bezpiecznymi ekstra-niskimi napięciami (SELV safety extra-low voltage). Oznacza to, że tylko napięcia SELV zgodne z IEC950/EN60950/ VDE0805 mogą być podłączone do terminali zasilania. Jednostka zasilająca urządzenie musi być zgodna z NEC Class 2 opisanym przez National Electrical Code(r) (ANSI/NFPA 70). Moc wszystkich podłączonych jednostek mocy musi być zgodna z ograniczeniem mocy źródła (LPS).

Konfiguracja

Aby zainicjalizować CP dla usług komunikacyjnych należy użyć narzędzia konfiguracji STEP 7 /NCM S7.

3.2 *Wymiana modułu bez PG*

Ogólna procedura

Dane konfiguracyjne dla CP są przechowywane na CPU lub na CP. Jeżeli dane są przechowywane na CPU, moduł może być zastąpiony modułem tego samego typu (o tym samym numerze) bez PG.

Ta opcja może być wybrana w oknie właściwości CP (w zakładce "Options" - "Replace Module without PG"). Zaleca się przechowywanie danych konfiguracyjnych na CPU jeżeli konfiguracja pamięci CPU na to pozwala.

Wymiana modułu: Szczególna cecha przypisywania adresu IP z serwera DHCP

Podczas konfiguracji CP można określić konfigurację IP i oknie właściwości; jedną z możliwości jest uzyskanie adresu IP z serwera DHCP.

Uwaga

Podczas wymiany modułów należy pamiętać, że ustawiony fabrycznie adres MAC nowego modułu jest inny niż adres poprzedniego modułu. Kiedy fabryczny adres MAC nowego modułu zostanie wysłany do serwera DHCP, zwrócony zostanie inny lub żaden adres IP.

Najlepiej, jeśli zatem skonfigurować IP w następujący sposób:

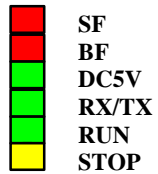
Zawsze należy konfigurować ID klienta, aby uzyskać ten sam adres IP z serwera DHCP po wymianie modułu.

Jeżeli został skonfigurowany nowy adres MAC zamiast fabrycznego, serwer DHCP zawsze odbiera skonfigurowany adres MAC i CP uzyskuje ten sam adres IP jak wymieniony moduł.

4 Diody LED

Przedni panel zawiera 8 diod LED, wskazujących na tryb pracy i stan komunikacji.

Panel frontowy:















































Diody mają poniższe znaczenie:

- SF: Błąd grupowy
- BF: Błąd magistrali PROFINET IO
- DCV5: Napięcie zasilania 5V DC przez tylną płytę (zielony = OK)
- RX/TX: Acykliczna wymiana danych, na przykład Send/Receive (nie dotyczy danych PROFINET IO)
- RUN: tryb RUN
- STOP: tryb STOP
- P1 / P2: Status połączenia Ethernet port 1 / port 2

Diody LED pokazujące tryb pracy CP

Różne kombinacje LED'ów na panelu frontowym wskazują na status:






SF(czerw)	BF (czerw)	RUN (zielona)	STOP (żółta)	Tryb pracy CP
	-			<ul style="list-style-type: none"> Rozpoczynanie po włączeniu zasilania lub Zatrzymanie (STOP) z błędami. W tym stanie, CPU lub inteligentne moduły w panelu pozostają dostępne przy użyciu funkcji PG.
				Rozpoczynanie (STOP->RUN)
				Praca w toku (RUN)
				Zatrzymywanie (RUN->STOP)
				Praca zatrzymana (STOP) W trybie STOP konfiguracja i wykonywanie Diagnostyk pozostaje możliwe.
-		-	-	<ul style="list-style-type: none"> Kabel LAN niepodłączony lub Wykrycie powielenia adresu IP
-			-	CP jest skonfigurowany jako urządzenie PROFINET IO; Nie ma wymiany danych z kontrolerem PROFINET IO
				CP (skonfigurowane jako kontroler PROFINET IO) wykrył co najmniej jedno Urządzenie zakłócające
				Awaria modułu /błąd systemu
				Pobieranie firmware.
				Firmware został pomyślnie pobrany.
				Firmware nie mógł być pobrany.

Legenda:  (kolorowa) wł.  wył.  (kolorowa) migająca "-" bez znaczenia

Diody LED pokazujące status komunikacji CP

Oprócz diod LED sygnalizujących status CP, poniższe diody dostarczają informacji na temat stanu interfejsu łączącego CP z Industrial Ethernet.

Tabela 4-1

LED	Stan	Znaczenie
RX/TX (zielona)		CP wysyła/odbiera przez Industrial Ethernet Uwaga: Wysyłanie /odbieranie przez PROFINET IO nie jest tutaj sygnalizowane.
P1 / P2 (zielona / żółta)		Port nie ma połączenia z Industrial Ethernet.
	 zielona	Istnieje połączenie przez port z Industrial Ethernet (status LINK).
	 zielona / żółta	Dioda miga na żółto (ciągłe zielone światło): Port wysyła/odbiera przez Industrial Ethernet lub PROFINET IO. Uwaga: Wszystkie odebrane /wysłane ramki są sygnalizowane dla każdego specyficznego port, wliczając te po prostu przekazane przez switch.
P1 / P2 (zielona/ żółta)	 żółta	Ciągły transfer danych na porcie przez Industrial Ethernet (na przykład PROFINET IO).

Legenda:  (kolorowa) wł.  wył.  (kolorowa) migająca "–" bez znaczenia

5 Wydajność

5.1 Liczba możliwych połączeń przez Ethernet

Tabela 5-1

Charakterystyka	Wyjaśnienie/ Wartość
Dopuszczalna ilość jednoczesnych połączeń przez Industrial Ethernet	Maksymalnie 32

Przykład maksymalnego obciążenia

Można używać:

- 16 połączeń S7
- 2 połączenia ISO-on-TCP
- 8 połączeń TCP
- 6 połączeń UDP

A także:

- Więcej połączeń TCP dla diagnostyki sieci
- Jako urządzenie PROFINET IO:
 - 1 połączenie PROFINET z kontrolerem PROFINET IO
 - lub
- Jako kontroler PROFINET IO:
 - Połączenia PROFINET do urządzeń PROFINET IO

5.2 Charakterystyka danych dla komunikacji S7

Tabela 5-2

Charakterystyka	Wyjaśnienie/ Wartości
Liczba połączeń dla komunikacji S7 na Industrial Ethernet	W każdym przypadku do: <ul style="list-style-type: none"> 16 funkcji sterowania i monitorowania(HMI) • 16 połączeń S7 skonfigurowanych na jednym końcu • 16 połączeń S7 skonfigurowanych na obu końcach Liczba zależy od typu używanego CPU.
Interfejs LAN – długość pola danych generowanych przez CP na jednostkę danych protokołu <ul style="list-style-type: none"> • wysyłanie • odbieranie 	240 bajtów/ PDU 240 bajtów/ PDU

Czasy wykonywania bloków funkcji (FB) dla połączeń S7

Dla obliczenia czasu cyklu CPU (OB1) przy połączeniach S7, czas wykonywania bloków funkcji (FBs PUT, GET, USEND, URCV, BSEND, BRCV) wymagany dla przetwarzania na S7-300 / C7-300 CPU jest decydującym czynnikiem.

Tabela 5-3

Typ bloku	Czas wykonywania na CPU na wywołanie bloku					
	PUT	GET	USEND	URCV	BSEND	BRCV
Długość danych	<=160 bajtów				<=16 KB	
CPU 314C-2 DP (6ES7 314-6CF00-0AB0)	<4.9 ms	<4.6 ms	<4.4 ms	<4.8 ms	<4.7 ms	<4.9 ms
CPU 317-2 PN/DP (6ES7 317-2EJ10 -0AB0)	<1.1 ms	<1.4 ms	<1.3 ms	<1.5 ms	<1.4 ms	<1.9 ms

5.3 Charakterystyki interfejsu SEND/RECEIVE

Tabela 5-4

Charakterystyka	Wyjaśnienie/ Wartości
Całkowita liczba połączeń transportowych ISO + połączenia ISO-on-TCP + połączenia TCP + połączenia UDP	Maksymalnie 16 Uwagi: <ul style="list-style-type: none"> Wszystkie połączenia UDP są również możliwe w trybie multicast Wolne połączenia UDP są obsługiwane przez CP.
Maks. długość danych dla bloków AG_SEND (V4.0 i wyższe) i AG_RECV (V4.0 i wyższe)	AG_SEND i AG_RECV pozwalają na transfer pól danych pomiędzy 1, a 240 bajtami. <ul style="list-style-type: none"> 1 do 8192 bajtów dla transportu ISO, ISO-on-TCP, TCP; 1 do 2048 bajtów dla UDP
Ograniczenia dla UDP <ul style="list-style-type: none"> Transfer nie jest potwierdzany Długość pola danych Brak odbioru broadcast'u UDP 	Transmisja ramek UDP jest niepotwierdzona. Innymi słowy utrata wiadomości nie jest wykrywana lub wyświetlana przez bloki wysyłania (AG_SEND). Maksymalna długość pól danych to 2048 bajtów Aby zapobiec przeciążeniu komunikacji wynikające z wysokiego obciążenia rozgłaszaniem, CP nie pozwala na odbiór rozgłoszeń UDP.

Czasy wykonywania funkcji FC AG_SEND / AG_RECV

Dla obliczenia czasu cyklu CPU (OB1) przy połączeniach SEND/RECEIVE, czas wykonywania funkcji FC (FC AG_SEND, FC AG_RECV) wymagany dla przetwarzania na S7-300 / C7-300 CPU jest decydującym czynnikiem.

Tabela 5-5

Komponent	Wyjaśnienie / Wartości	
Czas wykonywania na CPU 315-2 DP (6ES7 315-2EG10-0AB0)	Na wywołanie bloku AG_SEND: <ul style="list-style-type: none"> <1 ms przy <= 240 bajtów 	Na wywołanie bloku AG_RECV: <ul style="list-style-type: none"> <1 ms przy <= 240 bajtów
Czas wykonywania na CPU 317-2 PN/DP (6ES7 317-2EJ10 -0AB0)	Na wywołanie bloku AG_SEND: <ul style="list-style-type: none"> <0.8 ms przy <= 240 bajtów 	Na wywołanie bloku AG_RECV: <ul style="list-style-type: none"> <0.8 ms przy <= 240 bajtów

5.4 Charakterystyka danych dla PROFINET IO

CP jako kontroler PROFINET IO

CP obsługuje poniższą maksymalną konfigurację, jako kontroler PROFINET IO:

Tabela 5-6

Charakterystyka	Wyjaśnienie / Wartości
Liczba możliwych urządzeń PROFINET IO	32 Jeżeli dane są przechowywane na CPU, liczba obsługiwanych urządzeń PROFINET IO może być < 32. Zależy to od dostępności wolnej pamięci konfiguracyjnej na używanym CPU.
Rozmiar pola wejściowego na wszystkie urządzenia PROFINET IO	Maks. 1024 bajtów
Rozmiar pola wyjściowego na wszystkie urządzenia PROFINET IO	Maks. 1024 bajtów
Rozmiar pola danych IO na podmoduł modułu w urządzeniu IO <ul style="list-style-type: none"> Wejścia Wyjścia 	240 bajtów 240 bajtów
Rozmiar pola spójności dla podmodułu	240 bajtów
Dopuszczalna liczba modułów CP 343-1, które mogą pracować jako kontrolery PROFINET IO w stacji S7-300	1

CP jako urządzenie PROFINET IO

CP obsługuje poniższą maksymalną konfigurację jako urządzenie PROFINET IO:

Tabela 5-7

Charakterystyka	Wyjaśnienie/ Wartości
Rozmiar pola wejściowego urządzenia PROFINET IO	Maks. 512 bajtów
Rozmiar pola wyjściowego urządzenia PROFINET IO	Maks. 512 bajtów
Rozmiar pola danych IO na podmoduł w urządzeniu PROFINET IO	
• Wejścia	240 bajtów
• Wyjścia	240 bajtów
Rozmiar pola spójności dla podmodułu	240 bajtów
Maksymalna liczba podmodułów	32

Czasy wykonywania funkcji FC PNIO_SEND / PNIO_RECV

Obliczenie czasów reakcji z PROFINET IO jest określony przez czas wykonywania bloków funkcji wymaganych na S7-300 CPU (PNIO_SEND, PNIO_RECV).

Tabela 5-8

Komponent	Wyjaśnienie/ Wartości	
Czas wykonywania na CPU 315-2DP (6ES7 315-2EG10-0AB0)	Na wywołanie bloku PNIO_SEND: • < 1 ms przy 240 bajtów	Na wywołanie bloku PNIO_RECV: • < 1 ms przy t 240 bajtów
Czas wykonywania na CPU 317-2PN/DP (6ES7 317-2EJ10 -0AB0)	Na wywołanie bloku PNIO_SEND: • < 0.8 ms przy 240 bajtów	Na wywołanie bloku PNIO_RECV: • < 0.8 ms przy 240 bajtów

6 Jak załadować nowy Firmware?

Wymagania

Do pobrania nowego firmware na SIMATIC NET CP należy użyć firmware loader'a dostarczonego z STEP 7 / NCM S7.

Wymagania na pobranie

- Aby pobrać firmware, należy posiadać moduł CP Industrial Ethernet CP w PG/PC (na przykład CP 1613) lub normalny moduł Ethernet z pakietem oprogramowania "Softnet".
- Interfejs S7-ONLINE musi być ustawiony na protokół "ISO - Industrial Ethernet".

Nie jest możliwe pobranie przy użyciu TCP/IP (i przez to niemożliwe do innych sieci).













Jak pobrać nowy firmware?

Należy rozpoczynać pobieranie z aktywnym adresem MAC ustawionym dla CP!

Diody wyświetlające tryb pracy CP

Różne kombinacje diod na panelu frontowym pokazują stan CP:

Tabela 11-1

SF (czerw)	BF (czerw)	RUN (zielone)	STOP (żółta)	Stan pracy CP
				Pobieranie firmware.
				Firmware został pomyślnie pobrany.
				Firmware nie mógł być pobrany.

Legenda:  (kolorowa) wł.  wył.  (kolorowa) migająca "–" bez znaczenia

Co zrobić, jeżeli pobieranie zostanie przerwane?

Zakłócenia i kolizje w sieci mogą prowadzić do utraty pakietów. W takich sytuacjach, prowadzi to do przerwania pobierania firmware. Firmware loader sygnalizuje wtedy przekroczenie czasu lub negatywną odpowiedź od modułu, na który ładowany był firmware. W tym przypadku należy wyłączyć i włączyć stację ponownie i powtórzyć pobieranie.

7 Dane techniczne

Prędkość transmisji	10 Mbps i 100 Mbps
Interfejsy Połączenia z Ethernet	2 x gniazdo RJ-45
Zasilanie	DC +24 V (dopuszczalny zakres: od +20.4 V do +28.8V)
Pobór prądu • z magistrali • z zewnętrznego 24 V DC	maks. 200 mA TP: maks. około 0.2 A
Straty mocy (około)	5.8 W
Warunki pracy • Temperatura pracy • Temperatura przechowywania/transport • Maksymalna względna wilgotność • Wysokość	Od 0 °C do +60 °C Od -40 °C do +70 °C 95% przy +25 °C Do 2000 m n.p.m.
Konstrukcja • Format modułu • Wymiary(szer. x wys. x dł.) w mm • Przybliżona waga	Moduł kompaktowy S7-300; pojedyncza szerokość 40 x 125 x 120 220 g

Tabela 12-1 Opis zatwierdzeń

c-UL-us	UL 508
	CSA C22.2 No. 142
c-UL-us dla niebezpiecznych lokalizacji	UL 1604, UL 2279PT.15 CL. 1, Div. 2 GP.A.B.C.D T.. CL. 1, Zone 2, GP. IIC, T.. CL. 1, Zone 2, AEx nC IIC T..
FM	FM 3611 CL. 1, Div. 2 GP.A.B.C.D T.. CL. 1, Zone 2, GP.IIC. T.. Ta:..
	AS/NZS 2064 (Class A).
C-TICK CE	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 (replaces EN 50081 -2)
ATEX Zone 2	EN60079 -15 II 3 G EEx nA II T.. KEMA 03 ATEX 1228 X

Temperatura o kodzie "T.." i maksymalna temperatura otoczenia "Ta:.."

takie jak podano na tabliczce znamionowej.

Uwaga

Zastosowanie mają zatwierdzenia nadrukowane na zakupionym urządzeniu.

Poza tym, wszystkie informacje w podręczniku S7-300 "Module Data" /1/ w rozdziale "General Technical Specifications" stosują się do CP.

- Kompatybilność elektromagnetyczna
- Transport i warunki przechowywania
- Mechaniczne i klimatyczne warunki otoczenia
- Badania izolacji, klasa ochronności i stopień ochrony