

# Interfejs PROFIBUS DP dla elektrycznych napędów ustawczych

Instrukcja obsługi

z funkcjami V0, V1 i V2



<b>1</b>	<b>Informacje ogólne</b>	<b>3</b>
1.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa: Stosowane symbole i ich znaczenie	3
1.2	Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi	3
<b>2</b>	<b>Interfejs PROFIBUS w napędach ustawczych SEVEN</b>	<b>3</b>
2.1	Opis ogólny	3
2.2	PROFIBUS-DP: Certyfikacja	4
2.3	PROFIBUS-DP: Numer identyfikacyjny	4
2.4	Dane identyfikacyjne urządzenia (GSD)	4
<b>3</b>	<b>Działanie napędów ustawczych wyposażonych w interfejs PROFIBUS</b>	<b>5</b>
3.1	Blokada sterownika lokalnego	5
3.2	Sygnalizacja usterek na wyświetlaczu	5
3.3	Informacja o stanie PROFIBUS	5
<b>4</b>	<b>Dane techniczne</b>	<b>6</b>
4.1	SEVEN z interfejsem PROFIBUS DP	6
4.2	Dane ogólne interfejsu PROFIBUS DP	9
4.3	Podłączenie do system fieldbus	10
<b>5</b>	<b>Ustawienie adresu dla urządzenia slave DP</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Ustawienie parametrów komunikacyjnych i urządzeń</b>	<b>12</b>
6.1	Stany DP	12
6.2	Parametryzacja urządzenia DP-Slave	13
6.3	Konfiguracja urządzenia DP-Slave	14
6.4	Dane użytkowe (Data Exchange) typy PPO	14
6.4.1	Wejścia (napęd ustawczy => Master)	15
6.4.2	Wyjścia (Master => napęd ustawczy)	16
6.5	Dane użytkowe (wymiana danych) „wizualizacja procesowa AUMA“	17
6.5.1	Wejścia (napęd ustawczy => Master)	17
6.5.2	Wyjścia (Master => napęd ustawczy)	18
6.6	Metody monitoringu	18
6.7	Rozszerzenie DP-V1	19
6.7.1	Funkcja I&M (funkcja identyfikacji i funkcja konserwacji)	21
6.8	Redundancja	21
6.8.1	Telegramy i adresy uczestników	21
6.8.2	Zachowanie Start-up	22
6.8.3	Zakres PZD (dane procesowe) i „Odwzorowanie procesu AUMA“	22
6.8.4	Zakres PKW (wartość identyfikacyjna parametru dla PPO1 i PPO2)	22
6.9	Redundancja SIPOS	22
6.9.1	MSAC1 (Master slave acyclic-communication of class 1)	22
6.9.2	Kryteria przełączenia	22
6.10	Rozszerzenie DP-V2	23
6.10.1	Redundancja PNO	23
6.10.1.1	Ustawienie adresu urządzenia slave	24
6.10.1.2	Prm_Cmd	24
6.10.1.3	Rozszerzona diagnoza (Red_Status, Prm_Cmd_Ack)	25
6.10.2	Synchronizacja czasu i potwierdzanie czasu	25
6.10.2.1	Aktywacja potwierdzenia czasowego	26
6.10.2.2	Time AR – blok parametrów	26
6.10.2.3	Telegram wartości zegara ClockValue	27
6.10.2.4	Alarm procesowy	27
6.10.2.5	Odczyt ciągu danych	28
6.10.2.6	Potwierdzenie czasowe i redundancja	28

## Załącznik

- Lista parametrów PROFIBUS DP 29-44
- Ciągi danych PROFIBUS DP-V1 45-60

# 1 Informacje ogólne

## 1.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa: Stosowane symbole i ich znaczenie



**Ostrzeżenie** informuje o czynnościach, których nieprawidłowe wykonanie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa osób lub mienia.



**Wskazówka** informuje o czynnościach, które mają istotny wpływ na prawidłową pracę urządzenia. Ich niewykonanie może doprowadzić do uszkodzeń wtórnych.

## 1.2 Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi

Podręcznik niniejszy opisuje zastosowanie interfejsu PROFIBUS dla elektrycznych napędów ustawczych SEVEN. Szczegółowe informacje o samych napędach ustawczych zawarte są w odpowiednich instrukcjach obsługi Y070.302/PL (PROFITRON/HiMod) i Y070.301/PL (ECOTRON).



Niniejsza instrukcja robocza stanowi całość wyłącznie w połączeniu z odpowiednią instrukcją obsługi napędu ustawczego. **Dlatego należy zawsze uwzględniać informacje bezpieczeństwa opisane w instrukcji obsługi napędu ustawczego!**

# 2 Interfejs PROFIBUS w napędach ustawczych SEVEN



Interfejs PROFIBUS jest zamontowany i sprawdzony we wszystkich urządzeniach, które wyposażone są fabrycznie w odpowiednie funkcje interfejsu PROFIBUS.

## 2.1 Opis ogólny

### ■ Informacje ogólne dotyczące PROFIBUS-DP

PROFIBUS DP jest międzynarodowym, otwartym protokołem fieldbus i umożliwia komunikację z urządzeniami podłączonymi do tej samej sieci.

Magistrala PROFIBUS-DP jest wiodącym, najbardziej rozpowszechnionym otwartym systemem magistrali w Europie, który wykorzystywany jest poza tym na całym świecie. Obszar zastosowania obejmuje automatykę produkcyjną, procesową i nieruchomości.

### ■ Podstawowe właściwości

Protokół PROFIBUS-DP określa techniczne i funkcjonalne cechy szeregowych systemów magistrali, które służą do integracji różnych cyfrowych urządzeń automatycznych w jedną wspólną sieć.

Protokół PROFIBUS-DP przeznaczony jest do szybkiej wymiany danych na poziomie peryferyjnym. Funkcja obejmuje komunikację centralnych urządzeń sterujących, jak przykładowo sterowniki PLC lub komputery PC za pośrednictwem szybkiego, szeregowego złącza ze zdecentralizowanymi urządzeniami peryferyjnymi, które wyposażone są w binarne i/ lub analogowe wejścia i wyjścia. Wymiana danych z urządzeniami peryferyjnymi realizowana jest cyklicznie, w przypadku protokołu PROFIBUS DP wyposażonego w funkcję V1 możliwa jest dodatkowo niecykliczna wymiana danych. Funkcje komunikacyjne konieczne w tym celu ustalane są w ramach podstawowych głównych funkcji PROFIBUS-DP zgodnie z normą EN 50 170.

Protokół PROFIBUS-DP dzieli urządzenia na urządzenia nadrzędne (master) i podrzędne (slave).

- **Urządzenia nadrzędne master** określają przepływ danych na magistrali. Urządzenie nadrzędne typu master może nadawać sygnał samodzielnie, bez żadnej komendy z zewnątrz. Urządzenia master opisywane są w protokole PROFIBUS również często jako uczestnicy aktywni.
- **Urządzenia podrzędne slave** jak np. napędy ustawcze SEVEN to urządzenia peryferyjne. Nie mogą one wysyłać sygnałów do magistrali, co oznacza, że mogą one jedynie potwierdzać odebranie wiadomości lub przesyłać je dalej - wyłącznie po otrzymaniu komendy z mastera. Urządzenia slave nazywane są również często uczestnikami biernymi.

## ■ Podstawowe funkcje PROFIBUS-DP

Urządzenie master odczytuje cyklicznie informacje przychodzące z urządzeń podrzędnych slave i cyklicznie wysyła informacje wyjściowe do urządzeń podrzędnych slave. Obok cyklicznej wymiany danych odwzorujących proces, protokół PROFIBUS-DP posiada również inne funkcje służące do diagnozy i uruchamiania. Wymiana danych kontrolowana jest przez odpowiednie funkcje monitorujące po stronie nadrzędnej master i podrzędnej slave.

### • Funkcjonalność

- punkt za punktem (wymiana danych użytkowych) lub wymiana multicast (komendy sterujące wysyłane do wszystkich urządzeń podrzędnych slave jednocześnie).
- cykliczny transfer danych użytkowych pomiędzy urządzeniem DP-Master, a urządzeniami podrzędnymi DP-Slave.
- dodatkowa niecykliczna wymiana danych pomiędzy DP-Master a DP-Slave dla magistrali PROFIBUS DP z funkcją V1.
- redundancja DP-V2 wg PNO 2.212.
- rejestracja czasu DP-V2 wg PNO 2.192.
- dynamiczna aktywacja lub dezaktywacja pojedynczych urządzeń podrzędnych DP-Slave.
- kontrola konfiguracji urządzeń podrzędnych DP-Slave.
- synchronizacja wejść i/ lub wyjść.

### • Funkcje ochronne

- wszystkie wiadomości transmitowane są na bazie odległości Hamminga HD=4.
- kontrola uruchomienia urządzeń podrzędnych DP-Slave (funkcja watchdog).
- ochrona dostępu do wejść/wyjść urządzeń podrzędnych DP-Slave.
- monitoring wymiany danych użytkowych za pomocą regulowanego programatora zegarowego dla urządzenia master.
- regulowane zachowanie bezpieczeństwa.

## 2.2 PROFIBUS-DP: Certyfikacja

SEVEN z PROFIBUS-DP posiadają certyfikat wystawiony przez organizację użytkowników PROFIBUS.  
Numery certyfikatów:

**Z01420 / Z01421** (1- / 2-kanalowy)

## 2.3 PROFIBUS-DP: Numer identyfikacyjny

Każde urządzenie DP-Slave i każde urządzenie DPM1-Master otrzymuje indywidualny numer identyfikacyjny. Numer ten służy do jednoznacznej identyfikacji podłączonych urządzeń przez urządzenie nadrzędne DP-Master bez generowania opóźnień protokołu (overhead). Master porównuje numer identyfikacyjny podłączonych urządzeń DP z numerami identyfikacyjnymi danych projektowych określonymi w DPM2. Transfer danych użytkowych rozpoczyna się wyłącznie wtedy, jeśli podłączone są prawidłowe typy urządzeń z prawidłowymi adresami stacji do magistrali. Dzięki temu zapewniany jest wysoki stopień bezpieczeństwa względem błędów projektowych.

PNO służy do administrowania numerami identyfikacyjnymi w połączeniu z danymi identyfikacyjnymi urządzeń (GSD).

SEVEN zarejestrowany jest pod następującymi numerami identyfikacyjnymi w organizacji użytkowników PROFIBUS:

- element 1-kanalowy: **0x56D**
- element 2-kanalowy: **0x56E** (tylko PROFITRON/HiMod)

## 2.4 Dane identyfikacyjne urządzenia (GSD)

Producent dokumentuje właściwości robocze urządzeń w formie karty danych urządzenia i pliku zawierającego dane identyfikacyjne dla PROFIBUS-DP, i w ten sposób przekazuje je do użytku. Struktura, zawartość i kodowanie pliku z danymi identyfikacyjnymi urządzenia (GSD) bazują na określonych standardach. Umożliwiają one wygodne projektowanie dowolnych urządzeń podrzędnych DP-Slave za pomocą narzędzi projektowych różnych producentów. PNO archiwizuje te dane dla wszystkich producentów i udziela na żądanie odpowiednich informacji o GSD.

Następujące pliki GSD są kompatybilne z napędami SEVEN DP-V0/-V1/-V2:

- **SIPS056D.GSD** (1-kanalowy)
- **SIP\_056E.GSD** (2-kanalowy)



Pliki GSD pobrać można z naszej strony internetowej pod adresem [www.sipos.de](http://www.sipos.de).

## 3 Działanie napędów ustawczych wyposażonych w interfejs PROFIBUS

### 3.1 Blokada sterownika lokalnego

Przełączenie do pozycji sterownika lokalnego LOCAL może być zablokowane przez magistralę PROFIBUS. Blokada ta znoszona jest automatycznie w zależności od parametrów funkcji kontroli rozruchu, jeśli komunikacja z PROFIBUS zostanie przerwana.

### 3.2 Sygnalizacja usterek na wyświetlaczu

Komunikaty o błędach dotyczące interfejsu PROFIBUS i komunikacji po protokole PROFIBUS są przesyłane w postaci zwykłego tekstu na wyświetlaczu jednostki sterującej PROFITRON/ HiMod.

Usterki takie mogą być naprawiane/ usuwane przez samego użytkownika (odpowiednia parametryzacja i ustawienia, redukcja temperatury otoczenia, zabezpieczenie przyłączy elektrycznych, itd.) lub dotyczą one czynników, na które użytkownika nie ma wpływu, jak np. wahania napięcia, zanik napięcia w sieci.

### 3.3 Informacja o stanie PROFIBUS

- dla COM-SIPOS: Odczyt parametrów, stan wyświetlany w zakładce „Magistrala sieciowa“
- dla PROFIBUS: Odczyt przez parametr 22 (kanał 1), 23 (kanał 2) i w odniesieniu do redundancji i określani czasu za pomocą parametru 400 – 405
- SEVEN ECOTRON: Stan „Fail-Safe“ / „Global-Control-Clear“ aktywnego kanału z sygnałem migającym „Usterka przerwanie przewodu“
- SEVEN PROFITRON/HiMod: Menu główne → Obserwacja → Wejścia i wyjścia → PROFIBUS DP

## 4 Dane techniczne

### 4.1 SEVEN z interfejsem PROFIBUS DP

Przyłącze elektryczne/ technika podłączenia magistrali											
Zasilanie napięciem	1 faza AC 110 - 115 V 1 faza AC 220 - 230 V 3 fazy AC 190 - 200 V 3 fazy AC 380 - 460 V										
Tolerancja	Dopuszczalne wahania napięcia: -10% / +15% Zakres częstotliwości: 40 – 70 Hz										
Automatyczna korekta kolejności faz	Kierunek obrotu wału wyjściowego napędu jest niezależny od kolejności faz										
Opcjonalne zewnętrzne zasilanie napięciem układów elektronicznych	24 V DC ± 25% (ochrona przed zamianą biegunowości)  Pobór prądu przez układy elektroniczne: PROFIBUS 1-kanalowy: maks. 160 mA; PROFIBUS 2-kanalowy: maks. 180 mA										
Wyjście napięcia	24 V DC, maks. 125 mA (potencjał zerowy i zabezpieczenie przez zmianą biegunowości)										
Przyłącze elektryczne z interfejsem PROFIBUS DP	Wtyczka okrągła ze stykami śrubowymi 50-stykowa. Przyłącze PROFIBUS z wbudowaną płytką podłączenia magistrali z możliwością terminacji magistrali. Przekrój przewodu maks. - PROFIBUS: 1,5 mm <sup>2</sup> - sygnały analogowe/ binarne: 2,5 mm <sup>2</sup> - sieć: 6 mm <sup>2</sup>										
Interfejs RS 485	EIA-485 (RS 485) → Szczegóły patrz „Parametry komunikacyjne interfejsu PROFIBUS DP“										
Przyłącze światłowodowe (opcjonalnie)	Przyłącze światłowodowe do wykonania struktur liniowych, gwiazdzystych i pierścieniowych. → Szczegóły patrz „Parametry komunikacyjne interfejsu PROFIBUS DP“										
Ochrona przed nadmiernym napięciem (opcjonalnie)	Ochrona układów elektronicznych i silnika przed nadmiernym napięciem do 6 kV na przyłączach magistrali, w celu zapewniania komunikacji z PROFIBUS do prędkości 1,5 MBit/s										
Wejścia i wyjścia / inne funkcje											
Sterowanie	Sterowanie i sygnalizacja zwrotna przez protokół PROFIBUS → Szczegóły patrz „Parametryzacja PROFIBUS“										
Wejścia analogowe/ binarne	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ECOTRON</th> <th>PROFITRON/HiMod</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- 3 binarne wejścia 24/48 V DC (OTWÓRZ, ZAMKNIJ, STOP)</td> <td>- 5 binarne wejścia 24/48 V DC (OTWÓRZ, ZAMKNIJ, STOP, AWARIA, Tryb)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>- 1 analogowe wejście 0/4..20 mA AE1 dla np. regulatora pozycyjnego (opcjonalnie przy PROFITRON)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>- 1 analogowe wejście 0/4..20 mA AE2 (opcjonalnie)</td> </tr> <tr> <td>Możliwość transmisji stanu przez PROFIBUS.</td> <td>Możliwość transmisji stanu przez PROFIBUS.</td> </tr> </tbody> </table>	ECOTRON	PROFITRON/HiMod	- 3 binarne wejścia 24/48 V DC (OTWÓRZ, ZAMKNIJ, STOP)	- 5 binarne wejścia 24/48 V DC (OTWÓRZ, ZAMKNIJ, STOP, AWARIA, Tryb)		- 1 analogowe wejście 0/4..20 mA AE1 dla np. regulatora pozycyjnego (opcjonalnie przy PROFITRON)		- 1 analogowe wejście 0/4..20 mA AE2 (opcjonalnie)	Możliwość transmisji stanu przez PROFIBUS.	Możliwość transmisji stanu przez PROFIBUS.
ECOTRON	PROFITRON/HiMod										
- 3 binarne wejścia 24/48 V DC (OTWÓRZ, ZAMKNIJ, STOP)	- 5 binarne wejścia 24/48 V DC (OTWÓRZ, ZAMKNIJ, STOP, AWARIA, Tryb)										
	- 1 analogowe wejście 0/4..20 mA AE1 dla np. regulatora pozycyjnego (opcjonalnie przy PROFITRON)										
	- 1 analogowe wejście 0/4..20 mA AE2 (opcjonalnie)										
Możliwość transmisji stanu przez PROFIBUS.	Możliwość transmisji stanu przez PROFIBUS.										
Wyjścia analogowe/ binarne	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>- 5 binarnych wyjść (parametryzowanych)</td> <td>- 8 binarnych wyjść (parametryzowanych)</td> </tr> <tr> <td>- 1 analogowe wyjście dla wartości AO1 rzeczywistej pozycji</td> <td>- 1 analogowe wyjście 0/4..20 mA AO1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>- 1 analogowe wyjście 0/4..20 mA AO2 (opcjonalnie)</td> </tr> </tbody> </table>	- 5 binarnych wyjść (parametryzowanych)	- 8 binarnych wyjść (parametryzowanych)	- 1 analogowe wyjście dla wartości AO1 rzeczywistej pozycji	- 1 analogowe wyjście 0/4..20 mA AO1		- 1 analogowe wyjście 0/4..20 mA AO2 (opcjonalnie)				
- 5 binarnych wyjść (parametryzowanych)	- 8 binarnych wyjść (parametryzowanych)										
- 1 analogowe wyjście dla wartości AO1 rzeczywistej pozycji	- 1 analogowe wyjście 0/4..20 mA AO1										
	- 1 analogowe wyjście 0/4..20 mA AO2 (opcjonalnie)										
Separacja galwaniczna	- binarne wejścia i wyjścia - analogowe wejścia i wyjścia										
Redundancja PROFIBUS (opcjonalnie)	Sprzęt (oddzielne ASICs i DC / przetwornik DC)										
Pulpit sterowania lokalnego	Standard: - Drive Controller (Opcja: blokowane) - 2 lampki sygnalizacyjne dla sterowania lokalnego (żółte) i zdalnego (niebieski) - lampki sygnalizacyjne zamykania (żółta) i otwarcia (zielona): Informacja o pracy i wskaźniki pozycji końcowych - 2 lampki sygnalizacyjne (zielona i czerwona) dla sygnałów stanu i usterek (tylko ECOTRON) - pokazywanie stanu poprzez tekst na graficznym wyświetlaczu (tylko PROFITRON/HiMod) - interfejs USB (ECOTRON: wewnątrz na płycie sterującej PCB; PROFITRON/HiMod: zewnętrznie na obudowie głowicy sterowniczej) - interfejs Bluetooth dla parametryzacji i sterowania (tylko PROFITRON/HiMod)										
Sterowanie zdalne	Sterownik pracuje w zależności od ustawienia parametrów „Tryb sterow.“ i „Alternatywny tryb sterowania“ przy pomocy: - przyłącza konwencjonalnego (24/48 V binarnego lub analogowego 0/4-20 mA) - interfejs Fieldbus										

<b>Parametryzacja / funkcje napędu ustawczego</b>	
<b>Parametryzacja, zmiana ustawień</b>	- za pomocą PROFIBUS - Menu oparte na podświetlanych kolorowych grafikach wraz z tekstem na wyświetlaczu głowicy sterowniczej (tylko PROFITRON/HiMod) - Menu oparte na podświetlanym wyświetlaczu LCD (tylko ECOTRON) - za pomocą programu parametryzacji PC COM-SIPOS
<b>Ustawienia językowe</b> (tylko PROFITRON/HiMod)	CS, DA, DE, EL, EN, ES, FI, FR, IT, NL, NO, PL, PT, RU, SV, TR, ZH → inne języki na specjalne życzenie
<b>Prędkość wyjściowa / ustawienia czasu pozycjonowania</b>	- w 7 krokach regulowanych poprzez wybrane zakresy prędkości (tylko ECOTRON) - ustawianie ciągle w wybranym zakresie prędkości (tylko PROFITRON/HiMod) - oddzielne ustawienia dla otwierania, zamykania, otwierania awaryjnego, zamykania awaryjnego
<b>Łagodny rozruch</b>	Stały moment obrotowy ze zredukowaną prędkością obrotową w pozycjach krańcowych i podczas wychodzenia z nich: - brak momentu nadmiernego - prąd rozruchowy $\leq$ prąd znamionowy
<b>Regulator położenia (pozycjoner)</b> (opcjonalnie dla PROFITRON)  (tylko PROFITRON/HiMod)	Adaptacyjny regulator trójpunktowy Wartość zadana przez PROFIBUS lub analogowy sygnał 0/4..20 mA (wznosząca się/ opadająca charakterystyka) Regulowane automatyczne dopasowanie zakresu martwego do jakości sygnału wartości zadanej i rzeczywistej. Redukcja prędkości przed osiągnięciem wartości zadanej.
<b>Regulator procesowy</b> (opcjonalnie)  (tylko PROFITRON/HiMod)	Wartość zadana przez wejście analogowe AE1 lub AE2 (0/4..20 mA), PROFIBUS lub stała wartość zadana Wartość rzeczywista procesowa przez wejście analogowe AE2 lub AE1 (0/4..20 mA)
<b>Ustawienie prędkości obrotowej zależne od drogi</b> (opcjonalnie) (tylko PROFITRON/HiMod)	Ustawienie prędkości obrotowej zależne od drogi za pomocą maks. 10 punktów referencyjnych (par wartości): Droga [% otwarcia] w krokach 1% – prędkość obrotowa [1/min]
<b>Zewnętrzne ustawienie prędkości obrotowej</b> (opcjonalnie) (tylko PROFITRON/HiMod)	zadana wartość prędkości obrotowej przez PROFIBUS lub sygnał analogowy 0/4..20 mA
<b>Ustawienie czasu przesterowania zależne od drogi</b> (opcjonalnie) (tylko PROFITRON/HiMod)	Parametryzacja czasu przesterowania pomiędzy pozycjami, do 10 pozycji drogi ustawczej: Droga 0....100 [% otwarcia], czas przesterowania 0 .... 60000 [sek]. Możliwa praca w razie potrzeby na bazie wykresu charakterystyki czasu przesterowania ze zmiennym współczynnikiem.
<b>Rejestracja krzywej momentu obrotowego przez armaturę</b> (nie oferowane dla 2SG7 oraz 2SQ7) (tylko PROFITRON/HiMod)	Rejestracja do 3 krzywych momentu obrotowego z przesunięciem czasowym w celu prewencyjnej kontroli armatury: Częstotliwość kontrolna w krokach co 1 % drogi ustawczej; możliwość zapisu i odczytu. Przedstawione wartości są wartościami referencyjnymi i mogą się zmieniać szczególnie w pozycjach końcowych i zmianach prędkości obrotowej podczas eksploatacji!
<b>Znoszenie blokady</b> (tylko PROFITRON/HiMod)	Ponowne uruchomienie przy nastawionej blokadzie poza zakresem pozycji końcowych (parametryzacja maks. 5 razy)
<b>Diagnoza</b>	
<b>Dane diagnostyczne</b>	- ilość cykli/ godzinę - ilość cykli/ ilość wyłączeń zależnych od drogi i momentu - względny czas załączenia - roboczogodziny elektroniki i silnika
<b>Okresy konserwacyjne / zakresy konserwacyjne</b> (dotyczące armatury) (tylko PROFITRON/HiMod)	- cykle załączeniowe - wyłączenia zależne od momentu - roboczogodziny silnika
<b>Pamięć zgłoszeń usterkowych</b>	Zapamiętywanie ostatnich 5 zgłoszeń usterkowych
<b>Elektroniczna tabliczka znamionowa</b>	- producent - numer zamówienia - Numer seryjny - Numer seryjny pierwotny - oznakowanie napędu ustawczego
<b>Funkcja kontrolna i bezpieczeństwa</b>	Autodiagnostyka: - czas pracy - pełna ochrona silnika - czujnik drogi

Ustawienia / parametryzacja interfejsu PROFIBUS DP				
Oferowane funkcje PROFIBUS DP (Standard)	<b>DP-V0:</b> Cykliczna wymiana danych, tryb bezpieczny Fail-Safe <b>DP-V1:</b> Dostęp do wszystkich parametrów uruchomienia, danych obserwacyjnych i diagnostycznych z cyklicznymi i niecyklicznymi funkcjami odczytu i zapisu <b>DP-V2:</b> ustawienia czasowe wg PNO 2.192, redundancja wg PNO 2.212			
Detekcja prędkości transmisji	automatyczna			
Odwzorowanie procesu na wyjściu (komendy sterowania)  Master → Slave	<ul style="list-style-type: none"> <li>- otwieranie OPEN</li> <li>- zamykanie CLOSE</li> <li>- awaryjne („Emergency”) (tylko PROFITRON/HiMod)</li> <li>- wartość znamionowa pozycji, procesu, prędkości obrotowej (tylko PROFITRON/HiMod)</li> <li>- potwierdzanie usterki</li> <li>- wykonywanie prac konserwacyjnych</li> </ul>			
Odwzorowanie procesu na wejściu (zgłoszenie zwrotne)  Slave → Master	np. <ul style="list-style-type: none"> <li>- wartość rzeczywista pozycji (krok co 0,01 %)</li> <li>- gotowość robocza + sterowanie zdalne</li> <li>- napęd ustawczy w pozycji krańcowej „otwarcia OPEN“ / „zamknięcia CLOSE“</li> <li>- uruchomienie wyłącznika krańcowego „otwarte OPEN“ / „zamknięte CLOSE“</li> <li>- styk pośredni „otwarcia OPEN“ / „zamknięcia CLOSE“</li> <li>- prędkość obrotowa / czas ustawczy</li> <li>- ustawienie pozycji końcowej ok.</li> <li>- korba ręczna / pokrętko jest uruchomione</li> <li>- aktywne sterowanie lokalne</li> <li>- aktywne sterowanie zdalne</li> <li>- komenda „uruchomienie awaryjne Emergency“</li> <li>- ostrzeżenie temperatury silnika (nie dla 2SG7)</li> <li>- temperatura silnika (nie dla 2SG7)</li> <li>- temperatura układów elektronicznych (tylko PROFITRON/HiMod)</li> <li>- konieczność wykonania konserwacji</li> <li>- dane diagnostyczne (tylko PROFITRON/HiMod)</li> <li>- granice konserwacji (tylko PROFITRON/HiMod)</li> <li>- PROFIBUS Kanał 1 / 2 jest kanałem aktywnym</li> <li>- PROFIBUS Kanał 1 / 2 obecny</li> <li>- itd.</li> </ul>			
Odwzorowanie procesu na wejściu (zgłoszenia usterek)  Slave → Master	np. <ul style="list-style-type: none"> <li>- zbiorczy sygnał o awarii</li> <li>- brak gotowości roboczej</li> <li>- ustawienie pozycji końcowej nie jest prawidłowe</li> <li>- brak napięcia sieciowego (zasilacza)</li> <li>- nadmierne napięcie</li> <li>- za niskie napięcie</li> <li>- nieprawidłowe napięcie wewnętrzne</li> <li>- przekroczenie zakresu drogi</li> <li>- brak sygnału czujnika drogi</li> <li>- wejście wartości zadanej <math>I &gt; 21</math> mA lub <math>I &lt; 3,6</math> mA (live zero) (tylko PROFITRON/HiMod)</li> <li>- zablokowana droga</li> <li>- przekroczenie granicy czasu ustawczego (czasu pracy)</li> <li>- temperatura silnika zbyt wysoka</li> <li>- itd.</li> </ul>			
Zachowanie przy braku komunikacji	Parametry reakcji napędu mogą być określone: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zachowaj pozycję</li> <li>- Osiągnij pozycję awaryjną (EMERGENCY) (tylko PROFITRON/HiMod)</li> <li>- Zachowaj aktualną wartość procesu (tylko PROFITRON/HiMod z kontrolerem procesu)</li> <li>- Idź do ustalonej nastawy procesu (tylko PROFITRON/HiMod z kontrolerem procesu)</li> <li>- Wykonaj ostatnie polecenie</li> </ul>			
Nr certyfikatu PNO	Z01420 / Z01421 (1- / 2-kanałowy)			
<b>Warunki otoczenia</b>				
Temperatura otoczenia	-20 °C do +60 °C			
Stopień ochrony wg EN 60529	Standardowo: IP68			
Odporność na wibracje		Wartość przyspieszenia	Zakres częstotliwości	Czas trwania prób
	Germanischer Lloyd	0,7 g	5 ... 200 Hz, w zakresie częstotliwości rezonansu	min. 1,5 h w 3 kierunkach
	EN 60068-2-6	2 g	5 ... 500 Hz 1 oktawa/min.	20 ruchów pojedynczych (10 cykli) w 3 kierunkach
	Obciążenia wg EN 60068-2-6 do 5 g dla wersji wykonania oddzielnego montażu jednostki elektronicznej i przekładniowej na życzenie klienta. Napędy ustawcze są wytrzymałe na obciążenia wynikające z wibracji maszynowych w zakresie częstotliwości 5...200 Hz do 0,5 g			



## 4.2 Dane ogólne interfejsu PROFIBUS DP

### ■ Przyłącze z przewodem miedzianym 1- lub 2-kanałowym (redundancyjne)

<b>Protokół komunikacyjny</b>	PROFIBUS DP wg. EN 50170-2, DIN 19245		
<b>Topologia sieci</b>	Struktura liniowa (BUS). Możliwe jest również wykonanie struktury drzewa. Możliwe podłączenia i odłączanie urządzeń w trakcie bieżącego działania.		
<b>Medium transmisyjne</b>	Skęczone, ekranowane przewody miedziane dwużyłowe wg EN 50170		
<b>Interfejsy</b>	EIA-485 (RS 485)		
<b>Prędkość transmisji/ długość przewodu</b>	Prędkość transmisji danych (kbit/s)	maks. długość przewodu <b>bez</b> wzmacniacza	maks. długość przewodu <b>ze</b> wzmacniaczem
	9,6	1 200 m	ok. 10 km
	19,2	1 200 m	ok. 10 km
	45,45	1 200 m	ok. 10 km
	93,75	1 200 m	ok. 10 km
	187,5	1 000 m	ok. 10 km
	500	400 m	ok. 4 km
	1 500	200 m	ok. 2 km
<b>Typy urządzeń</b>	- DP-Master Klasa 1, np. centralne urządzenia automatyzacyjne jak PLC, PC, itp. - DP-Master Klasa 2, np. narzędzia programujące i projektujące - DP-Slave, np. napędy ustawcze SEVEN, urządzenia wyposażone w binarne i/ lub analogowe wejścia i wyjścia, czujniki.		
<b>Ilość urządzeń</b>	32 urządzenia bez wzmacniacza, ze wzmacniaczem do 126 urządzeń		
<b>Dostęp do magistrali</b>	Metoda token-passing pomiędzy urządzeniami master i metoda polling dla urządzeń podrzędnych slave. Możliwe są systemy mono- master lub multi- master (z jednym i kilkoma urządzeniami nadrzędnymi).		

### ■ Przyłącze przez światłowody (LWL)

Przyłącze światłowodów do wykonania struktur liniowych, gwiazdzystych i pierścieniowych.

→ Szczegóły patrz suplement instrukcji obsługi:

- „Podłączenie do magistrali światłowodem w topologii linii/gwiazdy“ Y070.399/PL,
- „PROFIBUS DP w topologii pierścieniowej LWL“ Y070.359/PL.

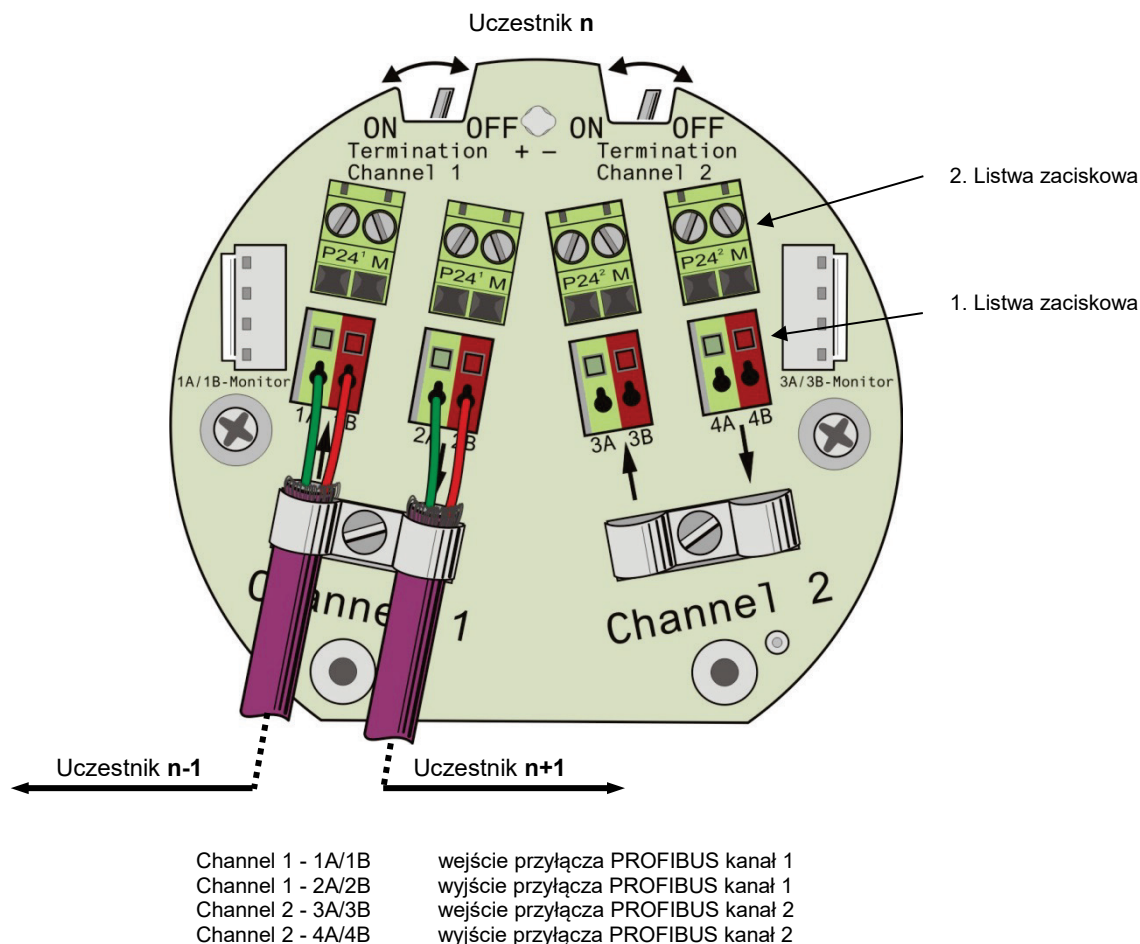
## 4.3 Podłączenie do system fieldbus

### Przyłącze z przewodem miedzianym 1- lub 2-kanalowym (redundancyjne)

Aby spełnić wartości graniczne określone w dyrektywie o kompatybilności elektromagnetycznej należy zapewnić styk powierzchniowy ekranu z obudową za pomocą opaski.

W przypadku wersji wykonania z przyłączem redundancyjnym PROFIBUS wskazówka ta obowiązuje oczywiście dla obydwu kanałów.

Transmisja PROFIBUS wymaga prawidłowego podłączenia do biegów przewodów transmisyjnych na pierwszej listwie zaciskowej. Prosimy zauważyć, że do jednego przyłącza .A lub .B podłączane są zawsze te same żyły: Przyłącze .A służy zawsze do podłączania żyły zielonej a przyłącze .B żyły czerwonej.



Do drugiej listwy zaciskowej podłączyć można zewnętrzne zasilanie 24V napędu ustawczego. Zapewnia to kontynuowanie pracy magistrali również po odłączeniu głównego przyłącza (110-115V, 190-200V, 220-230V lub 380-460V). Przyłącza 24V połączone są wewnętrznie z przyłączami 38 i 39 okrągłej wtyczki.

#### Ustawienia załącznika DIP

Funkcje określające: **OFF** brak opornika końcowego  
(Termination)  
**ON** podłączony opornik końcowy, separacja 2A/2B lub 4A/4B od 1A/1B lub 3A/3B

#### Przewód magistrali bus

Stosować wolno wyłącznie specjalnie kable magistrali dla systemów okablowania PROFIBUS-DP, które spełniają wymagania normy DIN 19245 lub EN 50170-2 dla kabla typu A.

Przewód magistrali musi być układany w odległości przynajmniej 20 cm od innych przewodów. Przewód taki ułożony powinien być w osobnym, przewodzącym i uziemionym korycie kablowym.

Należy się upewnić, czy pomiędzy pojedynczymi urządzeniami podłączonymi do magistrali Profibus nie występują różnice potencjału.

Specyfikacja przewodów typu A dla magistrali PROFIBUS DP:

Impedancja falowa	135 do 165 ohm, dla częstotliwości pomiarowej 3 do 20 MHz
pojemność elektryczna przewodów	< 30 pF na metr
średnica żyły	> 0,64 mm
przekrój żyły	> 0,34 mm <sup>2</sup> (odpowiada AWG 22), maks. 1,5 mm <sup>2</sup>
opór pętlicowy	< 110 ohm na km
ekranowanie	ekran ze skrętki miedzianej lub ekran ze skrętki i ekran foliowy

## 5 Ustawienie adresu dla urządzenia slave DP

Każde urządzenie podłączone do magistrali posiada własny adres identyfikacyjny. Adres musi być określany dla każdej magistrali oddzielnie. Fabrycznie dla każdego urządzenia ustawiany jest standardowy adres magistrali 126 (adres domyślny), o ile klient nie zamówi indywidualnie odmiennej parametryzacji „Y11”. W przypadku urządzeń z przyłączem redundancyjnym PROFIBUS wskazówka ta obowiązuje oczywiście dla obydwu kanałów.

Adres magistrali zapisywany jest w pamięci EEPROM napędu ustawczego, podobnie jak inne dane parametryzacyjne i zabezpieczony jest przed utratą w przypadku braku zasilania.

Adres magistrali może być ustawiony przez:

- sterownik lokalny (tylko dla PROFITRON/HiMod). Ustawianie parametrów za pomocą sterownika lokalnego opisane jest w instrukcji u=obsługi PROFITRON/HiMod Y070.302/PL.
- Program do ustawiania parametrów na PC COM-SIPOS (podłączenie przez interfejs USB lub Bluetooth (tylko PROFITRON/HiMod)).

COM-SIPOS dostarczany jest razem z kablem transmisji danych i opisem jako wyposażenie dodatkowe, numer zamówienia: **2SX7100-3PC02**.



Aktualna wersja COM-SIPOS pobrana może być z naszej strony internetowej pod adresem [www.sipos.de](http://www.sipos.de).

- PROFIBUS. W tym celu podłączyć należy napęd ustawczy do magistrali, przy czym należy zawsze sprawdzić, aby do magistrali w tym samym czasie podłączane było tylko jedno urządzenie o adresie domyślnym (126). Za pomocą SAP55 (Service-access-point „set slave adress”) można przypisać do napędu ustawczego nowy adres magistrali.



Napędy z DP-V2 i redundancyjnym interfejsem PROFIBUS: dzięki technologii start-up napędu (tylko jeden kanał jest wykorzystywany do komunikacji) (patrz 6.8.2) może dojść do takiej sytuacji, że komenda zmiany adresu nie zostanie rzeczywiście wykonana: należy powtórzyć telegram po czasie ok. 30s.  
Za pomocą telegramu „set slave adress” zmieniają się adresy obydwu kanałów!

## 6 Ustawienie parametrów komunikacyjnych i urządzeń

Poniższe rozdziały (6.1 do 6.10) opisują wszystkie konieczne kroki konieczne do przygotowania indywidualnego oprogramowania w zakresie parametryzacji służącego do komunikowania się z techniką sterowania.

Rozdziały 6.1 do 6.10 nie muszą być uwzględniane, jeśli integracja i eksploatacja realizowana jest na podstawie jednego z poniższych narzędzi programowych:

- **Moduły funkcyjne** systemów sterowania procesowego:
  - SIMATIC S7-300,
  - SIMATIC PCS7-400 (S7-400) z/ bez płytki dla WIN-CC,
  - SPPA-T2000 i SPPA-T3000 (Teleperm XP).
- **Ogólnodostępne narzędzia do projektowania i parametryzacji:**
  - SIMATIC PDM (Process Device Manager)  
Narzędzie to - służące do parametryzacji i projektowania - zawiera dokładny opis SEVEN „Electronic Device Description“ (EDD).
  - FDT/DTM (Field Device Tool/ Device Type Manager)  
Narzędzie parametryzacji FDT zawiera opis urządzenia SEVEN DTM wykorzystywany do integracji.

Wszystkie urządzenia programujące (oprogramowanie) dostępne są jako wyposażenie dodatkowe.

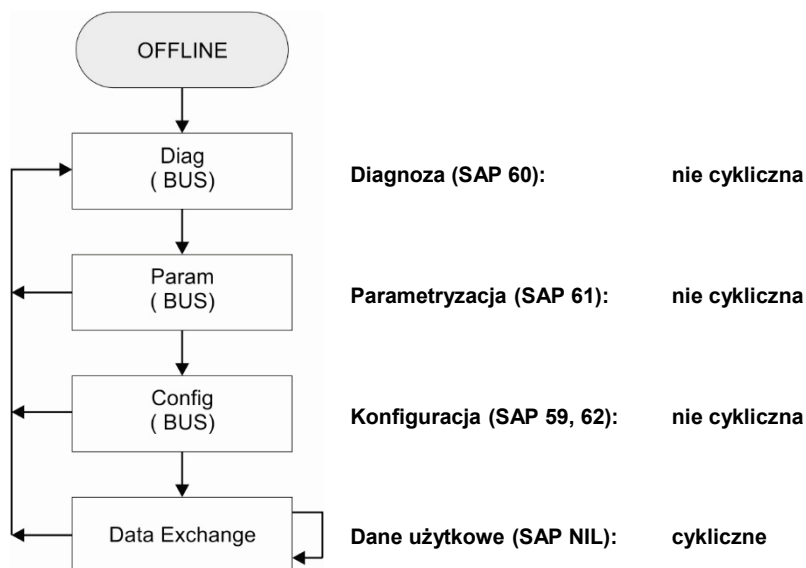
### 6.1 Stany DP

Wymiana danych w odniesieniu do danych producenta następuje za pośrednictwem SAP NIL.

Wymiana danych po załączeniu wykonywana jest na zasadzie przedstawionej na uproszczonym schemacie. Napęd ustawczy (Slave) zachowuje się zgodnie z DIN 19245-3.

#### Wymiana informacji pomiędzy napędami Master-Slave (napędy SEVEN)

DSAP 61 i 60 nie jest wykorzystywany do wymiany danych dot. napędów.



## 6.2 Parametryzacja urządzenia DP-Slave

### ■ Parametryzacja napędu ustawczego

Dla urządzenia DP-Slave należy określić odpowiednie parametry w odniesieniu do każdego kanału urządzenia master. W przypadku 2-kanałowej wersji wykonania modułu PROFIBUS konieczne należy określić parametry osobno dla obydwu kanałów.

Telegram parametryzacji posiada następującą strukturę:

Bajt	Pozycja bitowa								Opis
	7	6	5	4	3	2	1	0	
0	Lock Req	Unlo. Rep	0	0	WD ON	res	res	res	Status stacji
1									WD Fact 1
2									WD Fact 2
3									MinTSDR
4									Ident Nr High
5									Ident Nr Low
6									Group Ident
7	DPV1 enable	0	0	0	0	WD Base	0	0	DPV1 Status 1
8	0	Enable Proc.-alarm	0	0	0	0	0	0	DPV1 Status 2
9	Pm- Cmd	0	0	0	Pm- Struct.	AlarmMode			DPV1 Status 3

WD Base WD Base = 0 (Baza czasowa 10ms)

WD Base = 1 (Baza czasowa 1ms)

Obliczenie czasu kontroli  $T_{WD} = (1 \text{ lub } 10\text{ms}) \times \text{„WD Fact 1“} \times \text{„WD Fact 2“}$

Dla DP-V2 analizowane są następujące bity:

- Enable Proc. Alarm      zezwolenie na alarm procesowy (konieczne dla regulacji czasu DP-V2)
- AlarmMode                ilość alarmów: tylko wartość 0 akceptowana jest przez napęd ustawczy (0=1 alarm na typ)
- PmStruct                  możliwe są strukturyzowane parametry
- PmCmd                     załączona komenda parametru

Opis bloków parametrów znajduje się w punkcie 6.10.1.2 i 6.10.2.2.



- Kombinacja ustawień „WD Fact 1“ = 1 i „WD Fact 2“ = 1 jest niedopuszczalna!
- W telegramie parametryzacji wysłać można przynajmniej 10 bajtów, nawet jeśli funkcje DP-V1 nie są wykorzystywane!

### ■ Parametryzacja układu monitoringu uruchomienia

W celu zapewnienia kontroli pomiędzy urządzeniem master a połączeniem pomiędzy urządzeniem master a napędem ustawczym konieczne należy wykonać parametryzację uruchomienia.

Jeśli w przypadku przerwania komunikacji dojdzie do realizacji ustawionego czasu monitoringu, to skutki w odniesieniu do określonych ustawień wstępnych wyglądają zgodnie z poniższą tabelą.

Wiersz	Ustawienia				Skutki				
	SlaveNr =126	WD ON =1	Sterowanie zdalne przez magistralę bus (ParNr 110)	Przerwanie przewodu, przejście do pozycji awaryjnej (ParNr 108)	Gotowość robocza	Przejście do pozycji awaryjnej	Utrzymanie pozycji	Awaria magistrali bus	Stan DP
1	N	J	J	J	N	J	N	J	Wait Pm
2	N	J	J	N	N	N	J	J	Wait Pm
3	N	J	N	X	X	X	X	J	Wait Pm
4	N	N	X	X	X	X	X	X	X
5	J	X	X	X	X	X	X	X	X

X = brak efektu, J = tak, N = nie

### 6.3 Konfiguracja urządzenia DP-Slave

Urządzenie DP-Slave musi zostać odpowiednio skonfigurowane dla każdego kanału urządzenia master. W przypadku 2-kanałowej wersji wykonania konieczne należy skonfigurować osobno obydwa kanały.

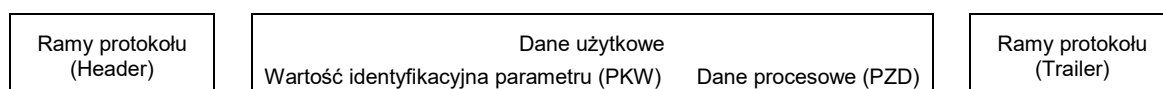
Obydwa kanały można skonfigurować różnie, bajty konfiguracyjne patrz „pliki GSD”.

### 6.4 Dane użytkowe (Data Exchange) typy PPO

Struktura danych użytkowych opisywana i nazywana jest obiektem danych procesowych parametru (**Parameter- Prozessdaten-Objekt (PPO)**).

Dla napędów ustawczych SEVEN określone zostały dwa typy PPO (PPO1 i PPO2).

Ustawienie takiej struktury danych dla cyklicznej wymiany przez bajty identyfikacyjne 0xF2, 0xF1 i 0x00 lub 0xD3 (patrz „plik GSD”).



#### ■ Typ PPO

Wybór typu PPO wykonywany jest w ramach konfiguracji przez master PROFIBUS-DP.

		PKW			PZD					
		1 słowo	2 słowo	3 słowo	1 słowo	2 słowo	3 słowo	4 słowo	5 słowo	6 słowo
<b>PPO1</b>	Wyjścia	PKE	PWE		STW1	HSW	—	—	—	—
	Wejścia	PKE	PWE		ZSW1	HIW	—	—	—	—
<b>PPO2</b>	Wyjścia	PKE	PWE		STW1	HSW	—	—	—	—
	Wejścia	PKE	PWE		ZSW1	HIW	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6

PKW	Wartość identyfikacyjna parametru
PZD	Dane procesowe
PKE	ID parametru
PWE	Wartość parametru
STW1	Hasło sterujące 1
ZSW1	Hasło stanu 1
HSW	Główna wartość zadana (wartość zadana pozycji)
HIW	Główna wartość rzeczywista (wartość rzeczywista pozycji)

#### ■ Wskazówka do opracowania polecenia / odpowiedzi

- Polecenie lub odpowiedź zawsze może odnosić się do wartości parametru.
- Urządzenie master musi powtarzać polecenie tak długo, aż otrzyma odpowiedź.
- Master analizuje następnie informacje, aby ocenić czy polecenie zostało wykonane:
  - identyfikacja odpowiedzi
  - numer parametru
  - ewent. wartość parametru

### 6.4.1 Wejścia (napęd ustawczy => Master)



Wszystkie bajty i bity bez funkcji wysyłane są z wartością „0”!

	Bajt.Bit	Znaczenie	Zakres wartości
PKW	1.0 – 1.2	Numer parametru (High-Byte)	
	1.3	pusty	
	1.4 – 1.7	Identyfikacja odpowiedzi 0 = brak odpowiedzi 1 = transmisja parametru 2 = polecenie nie może być wykonane: - zapis/ odczyt nie zdefiniowanych parametrów - parametry nie mogą być opisane - zapis nieprawidłowych wartości parametrów 3 = parametr nie należy do zakresu PKW: - kanał nie jest aktywnym kanałem - uruchomienie lokalne aktywne	0 - 3
	2.0 – 2.7	Numer parametru (Low-Byte)	w zależności od numeru parametru (patrz lista parametrów)
	3.0 – 3.7	wartość parametru (High-Byte z High-Word))	
	4.0 – 4.7	wartość parametru (Low-Byte z High-Word)	
5.0 – 5.7	wartość parametru (High-Byte z Low-Word)		
6.0 – 6.7	wartość parametru (Low-Byte z Low-Word)		
PZD	7.0	Uruchomienie korby / pokrętła	0 - 1
	7.1	Sterownik zdalny aktywny	0 - 1
	7.2	Napęd w pozycji końcowej zamknięcia „Zamknięte”	0 - 1
	7.3	Napęd w pozycji końcowej otwarcia „Otwarte”	0 - 1
	7.4	Osiągnięty moment obrotowy na ZAMKNIJ (wyłączenie na moment)	0 - 1
	7.5	Osiągnięty moment obrotowy na OTWÓRZ (wyłączenie na moment)	0 - 1
	7.6	Napęd porusza się do położenia „Zamknięte”	0 - 1
	7.7	Napęd porusza się do położenia „Otwarte”	0 - 1
	8.0	Gotowy + zdalny	0 - 1
	8.1	Możliwe uruchomienie awaryjne	0 - 1
	8.2	Zgłoszenie akustyczne usterki	0 - 1
	8.3	Blokada silnika aktywna poprzez wejście trybu	0 - 1
	8.4	Programowanie fabryczne o.k.	0 - 1
	8.5	Ustawienia pozycji końcowych o.k.	0 - 1
	8.6	Parametryzacja napędu ustawczego o.k.	0 - 1
	8.7	Aktywna funkcja uruchomienia napędu z panelu sterowania lokalnego	0 - 1
9.0 – 9.7	Wartość rzeczywista pozycji (High-Byte)	0 - 10000	
10.0 – 10.7	Wartość rzeczywista pozycji (Low-Byte)		

Tylko dla PPO2 następujące dane zawarte są w cyklicznym telegramie wysyłanym z napędu ustawczego do mastera!

	Bajt.Bit	Znaczenie	Zakres wartości
PZD	11.0 – 11.7	PZD 3 (High-Byte)	w zależności od numeru parametru (patrz lista parametrów)
	12.0 – 12.7	PZD 3 (Low-Byte)	
	13.0 – 13.7	PZD 4 (High-Byte)	
	14.0 – 14.7	PZD 4 (Low-Byte)	
	15.0 – 15.7	PZD 5 (High-Byte)	
	16.0 – 16.7	PZD 5 (Low-Byte)	
	17.0 – 17.7	PZD 6 (High-Byte)	
	18.0 – 18.7	PZD 6 (Low-Byte)	

Wybór parametrów, które transmitowane są jako PZD 3 do 6 może być ustawiony na COM-SIPOS albo określony w zapisie parametrów 125 do 128!

Aby transmitować wartości 32-bitowe należy ustawić parametr 125=126 lub 127=128.

## 6.4.2 Wyjścia (Master => napęd ustawczy)



Wszystkie bajty i bity bez funkcji wysyłane są z wartością „0”!

	Bajt.Bit	Znaczenie	Zakres wartości
PKW	1.0 – 1.2	Numer parametru (High-Byte)	
	1.3	pusty	
	1.4 – 1.7	Identyfikacja odpowiedzi 0 = brak odpowiedzi 1 = odczyt parametru 2 = zapis parametru	0 - 2
	2.0 – 2.7	Numer parametru (Low-Byte)	w zależności od numeru parametru (patrz lista parametrów)
	3.0 – 3.7	wartość parametru (High-Byte z High-Word)	
	4.0 – 4.7	wartość parametru (Low-Byte z High-Word)	
	5.0 – 5.7	wartość parametru (High-Byte z Low-Word)	
6.0 – 6.7	wartość parametru (Low-Byte z Low-Word)		
PZD	7.0 – 7.7	pusty	
	8.0	Komenda sterowania otwarcia „Otwieranie”	0 - 1
	8.1	Komenda sterowania zamknięcia „Zamykanie”	0 - 1
	8.2	Komenda sterowania awaryjna „Emergency”	0 - 1
	8.3	Resetowanie usterki	0 - 1
	8.4	Wykonanie prac konserwacyjnych	0 - 1
	8.5	Prawidłowa wartość zadana (bit jest ignorowany, jeśli w zakresie konfiguracji magistrali bus ustawiono parametr użytkownika „Setpoint valid (bit)” na wartość 0 (disable/unused).)	0 - 1
	8.6 – 8.7	pusty	
	9.0 – 9.7	Wartość zadana (High-Byte)	0 - 10000
	10.0 – 10.7	Wartość zadana (Low-Byte)	



## 6.5 Dane użytkowe (wymiana danych) „wizualizacja procesowa AUMA“

Ustawienie takiej struktury danych cyklicznej wymiany danych przez bajty identyfikacyjne:

- 0x97 i 0xA3, lub 0x53 i 0x61 dla 8 bajtów danych wejściowych i 4 bajtów danych wyjściowych (patrz „plik GSD“)
- 0x9B i 0xA3 dla 12 bajtów danych wejściowych i 4 bajtów danych wyjściowych (patrz „plik GSD“)



Wszystkie bajty i bity bez funkcji wysyłane są z wartością „0“!

### 6.5.1 Wejścia (napęd ustawczy => Master)

Bajt.Bit	Znaczenie SIPOS	Zakres wartości
1.0	Pozycja otwarcia „Otwarte”	0 - 1
1.1	Pozycja zamknięcia	0 - 1
1.2	Stała wartość na „0”	
1.3	Stała wartość na „0”	
1.4	Ruch otwarcia ze sterownika zdalnego	0 - 1
1.5	Ruch zamknięcia ze sterownika zdalnego	0 - 1
1.7	Brak (gotowości roboczej i zdalnego sterowania)	0 - 1
2.0	Usterka temperatura silnika	0 - 1
2.1	Usterka sumy (bez blokowania drogi) <i>lub</i> ustawienie pozycji końcowej nie są prawidłowe <i>lub</i> parametryzacja nie prawidłowa	0 - 1
2.2	Aktywne sterowanie zdalne	0 - 1
2.3	Aktywne sterowanie lokalne	0 - 1
2.4	Styk pośredni drogi w kierunku otwarcia	0 - 1
2.5	Styk pośredni drogi w kierunku zamknięcia	0 - 1
2.6	Osiągnięty moment obrotowy na OTWÓRZ	0 - 1
2.7	Osiągnięty moment obrotowy na ZAMKNIJ	0 - 1
3.0 – 3.7	Wartość rzeczywista pozycji (High-Byte)	0 - 1000
4.0 – 4.7	Wartość rzeczywista pozycji (low-Byte)	
5.0	Stała wartość na „0”	
5.1	Sterownik zdalny nieaktywny	0 - 1
5.2	Usterka temperatura silnika	0 - 1
5.3	Nadmierne lub za niskie napięcie, brak napięcia zewnętrznego	0 - 1
5.4	Usterka zablokowania drogi + Osiągnięty moment obrotowy na OTWÓRZ	0 - 1
5.5	Usterka zablokowania drogi + Osiągnięty moment obrotowy na ZAMKNIJ	0 - 1
5.6	Stała wartość na „0”	
5.7	Stała wartość na „0”	
6.0	Stała wartość na „0”	
6.1	Kanał 2 aktywny	0 - 1
6.2	Stała wartość na „0”	
6.3	Stała wartość na „0”	
6.4	Stała wartość na „0”	
6.5	Brak ustawienia pozycji końcowej	0 - 1
6.7	Usterka czasu pracy (bez możliwości automatycznego resetu)	0 - 1
7.0	Kanał 1 aktywny	0 - 1
7.1	Kanał 2 aktywny	0 - 1
7.2	Kanał 1 w Data Exchange	0 - 1
7.3	Kanał 2 w Data Exchange	0 - 1
7.4	Polecenie „Otwieranie” ze sterownika zdalnego	0 - 1
7.5	Polecenie „Zamykanie” ze sterownika zdalnego	0 - 1
7.6	Pokrętko ręczne <i>lub</i> napęd poruszają się w trybie lokalnym do otwierania	0 - 1
7.7	Pokrętko ręczne <i>lub</i> napęd poruszają się w trybie lokalnym do zamykania	0 - 1
8.0	Ostrzeżenie temperatura silnika	0 - 1
8.4	Odbiór telegramu synchronizacji zegara	0 - 1
8.5	Przerwa w sygnale wejście analogowe 1	0 - 1
8.6	Przerwa w sygnale wejście analogowe 2	0 - 1
8.7	Konieczne prace konserwacyjne	0 - 1
9.0 – 9.7	Wejście analogowe 1 (High-Byte)	0 - 1000
10.0 – 10.7	Wejście analogowe 1 (Low-Byte)	
11.0 – 11.7	Wejście analogowe 2 (High-Byte)	0 - 1000
12.0 – 12.7	Wejście analogowe 2 (Low-Byte)	

## 6.5.2 Wyjścia (Master => napęd ustawczy)

Bajt.Bit	Znaczenie SIPOS	Zakres wartości
1.0	Polecenie: „Otwieranie”	0 - 1
1.1	Polecenie: „Zamykanie”	0 - 1
1.2	Prawidłowa wartość zadana (bit jest ignorowany, jeśli w zakresie konfiguracji magistrali bus ustawiono parametr użytkownika „Setpoint valid (bit)” na wartość 0 (disable/unused).)	0 - 1
1.3	Resetowanie usterki	0 - 1
3.0 – 3.7	Wartość zadana (High-Byte)	0 - 1000
4.0 – 4.7	Wartość zadana (Low-Byte)	

## 6.6 Metody monitoringu

### ■ Monitoring uruchomienia (monitoring master)

patrz 6.2 „Parametryzacja urządzenia DP-Slave – parametryzacja układu monitorowania uruchomienia “

### ■ „Fail-Safe” i „Global-Control-Clear“

Jedną z możliwości przełączenia urządzenia slave do stanu bezpiecznego w przypadku usterki (lub przełączenia na inny kanał) daje telegram „Fail-Safe” (długość danych użytkowych = 0). Metoda ta nie jest opisana w normie podstawowej DP, ale w dyrektywie DP-V1. Po odbiorze telegramu „Fail-Safe” urządzenie slave pozostaje w stanie wymiany danych „Data Exchange”.

W przypadku usterki mastera nie przechodzi on do trybu zatrzymania STOP, a jedynie wysyła telegram „Fail-Safe”.

Napęd ustawczy zachowuje się po otrzymaniu komendy „Global-Control-Clear” (GC-Clear) dokładnie tak samo jak w przypadku telegramu „Fail-Safe”.

Reakcja na telegram „Fail-Safe” / „Global-Control-Clear” opisana jest w rozdziale 6.2 „Parametryzacja urządzenia DP-Slave – parametryzacja układu monitoringu uruchomienia, tabela, wiersz 1-3”.  
Ustawienie „WD ON” nie ma w tym zakresie znaczenia.

Stan „Fail-Safe” jest anulowany po odebraniu prawidłowego telegramu danych użytkowych o długości >0.

### ■ Monitoring napędu ustawczego

W celu monitorowanie napędów ustawczych (Slave) w interfejsie PROFIBUS napędu ustawczego zintegrowany jest układ ochronny „watchdog”. Układ „watchdog” resetowane jest cyklicznie przez mikroprocesor układu elektroniki sterowania napędu ustawczego.

Jeśli „watchdog” nie jest resetowany przez mikroprocesor, to interfejs PROFIBUS napędu ustawczego przechodzi po odebraniu 300 telegramów „Write Read Data” do stanu „Wait Prm”.

## 6.7 Rozszerzenie DP-V1

Dzięki rozszerzeniu DP-V1 oferowana jest możliwość wymiany danych acyklicznych oprócz danych cyklicznych.

Określenie adresów danych za pomocą slotu i indeksu. Po podaniu długości ciągu danych istnieje możliwość zapisywania i odczytu również tylko fragmentów ciągów danych. W celu umożliwienia przesyłania możliwie jak największej ilości informacji w jednym podejściu istnieje możliwość przesyłania do 244 bajtów. Ze względu na strukturę danych w SEVEN (patrz załącznik „Grupy danych PROFIBUS DP-V1”) transmitowane jest maks. 240 bajtów.

Połączenie MSAC1 (Master-Slave-acyclic-communication of Class 1, PLC) generowane jest automatycznie, jeśli urządzenie slave określone jest przez urządzenie master jako DP-V1-Slave (załączenie opcji DPV1 w telegramie Set Prm).

Połączenie MSAC2 (narzędzie technologiczne i obsługowe) jest dynamiczne i może generować wyłącznie jedno połączenie.

### ■ Funkcje Master Class

#### • Funkcje Master Class 1

Oferowane są następujące funkcje:

- „MSAC1 Read“ odczyt danych (zaadresowanych przez slot i indeks)
- „MSAC1 Write“ zapis danych (zaadresowanych przez slot i indeks)
- „MSAC1 Alarm“ transmisja alarmu ze slave do master (DP-V2 potwierdzenie czasu)

Poniższe funkcje nie są oferowane:

- „MSAC1 Status“ transmisja zgłoszenia statusowego ze slave do master

#### • Funkcje Master Class 2

Oferowane są następujące funkcje:

- „MSAC2 Initiate“ generowanie połączenia
- „MSAC2 Abort“ zrywanie połączenia
- „MSAC2 Read“ odczyt danych (zaadresowanych przez slot i indeks)
- „MSAC2 Write“ zapis danych (zaadresowanych przez slot i indeks)

Funkcja „MSAC2DataTransport” nie jest aktualnie oferowana. Funkcja ta przeznaczona jest do acyklicznej wymiany danych i ustalana jest na bazie profili określanych przez różnych producentów.

### ■ Oferowane zgłoszenia usterek

	Zgłoszenie usterki (Error code 1)	Przyczyna usterki
read	Access.Invalid slot	Komenda skierowana do nieprawidłowego slotu
	Access.Invalid index	Komenda skierowana do nieprawidłowego indeksu
write	Access.Invalid slot	Komenda skierowana do niedopuszczonego slotu
	Access.Invalid index	Komenda skierowana do niedopuszczonego indeksu
	Access.write length	Długość danych jest za mała lub zbyt duża
	Access.invalid parameter	Wartość do zapisania jest nieprawidłowa
	Access.access denied	Brak pozwolenia na zapis (blokada EEPROM), aktywna funkcja uruchomienia napędu <ul style="list-style-type: none"> <li>• na sterowniku lokalnym <i>lub</i></li> <li>• przez interfejs USB <i>lub</i></li> <li>• na innym kanale PROFIBUS</li> </ul>
	Application write error	slot, indeks tylko do odczytu

■ **Obłożenie slotu i indeksu**

<b>Obłożenie slot 1</b>		
Indeks	Zapis	Ciąg danych
0		Producent
1	nie	Dane napędu
2		Wersja oprogramowania
3-5	-----	Brak funkcji
6	tak	Oznakowanie napędu ustawczego
7-8	-----	Brak funkcji
9		Prędkość obrotowa i moment obrotowy – ustawianie prędkości ciągle
10		Prędkość obrotowa i moment obrotowy – 7-stopniowe ustawianie prędkości
11		Sterowanie i struktura kodów
12		PROFIBUS
13		Wyjście techniki sterowania
14	tak	Wykres prędkości obrotowej – 7-stopniowe ustawianie prędkości (tylko PROFITRON/HiMod)
15		Regulator procesowy (tylko PROFITRON/HiMod)
16		Regulator pozycji z funkcją split range (tylko PROFITRON/HiMod)
17		Wykres charakterystyczny drogi i czasu przesterowania (tylko PROFITRON/HiMod)
19		Potwierdzanie usterki
20		Obserwacja obłożenia standardowego
21		Obserwacja „obłożenie Siemens PG“
22		Historia usterek
23	nie	Wejścia binarne i analogowe
24		Redundancja PNO i potwierdzenie czasowe
25		Aktualne dane diagnostyczne
26		Granice konserwacyjne dla danych diagnostycznych
27	tak	Okresy konserwacyjne (tylko PROFITRON/HiMod)
28	-----	Brak funkcji
29		SIPOS 7 PROFITRON/HiMod parametry (tylko PROFITRON/HiMod)
30	tak	Data/Pora dnia (tylko PROFITRON/HiMod)
31		SIPOS 7 parametry specjalne
32-39	-----	Brak funkcji
40	tak	Kołnierz pomiarowy momentu obrotowego: Przyłącze (tylko PROFITRON/HiMod)
41		Kołnierz pomiarowy momentu obrotowego: Zerowanie (tylko PROFITRON/HiMod)
42	nie	Kołnierz pomiarowy momentu obrotowego: aktualny moment obrotowy i Offset (tylko PROFITRON/HiMod)
43	tak	Przekładnia dodatkowa: Ustawianie (tylko PROFITRON/HiMod)
44	nie	Przekładnia dodatkowa: Proposed ustawienie przekładni konwersyjnej (tylko PROFITRON/HiMod)
45		Tryb testowy (tylko PROFITRON/HiMod)
46	tak	Wykres prędkości obrotowej – ustawianie prędkości ciągle (tylko PROFITRON/HiMod)

<b>Obłożenie slot 2 (tylko dla PROFITRON/HiMod)</b>		
Indeks	Zapis	Ciąg danych
0		Pozycja na drodze w kierunku zamykania
1		Moment obrotowy kierunku zamykania
2		Pozycja na drodze w kierunku otwierania
3		Moment obrotowy kierunku otwierania
4		Pozycja na drodze w kierunku zamykania
5		Moment obrotowy kierunku zamykania
6	nie	Pozycja na drodze w kierunku otwierania
7		Moment obrotowy kierunku otwierania
8		Pozycja na drodze w kierunku zamykania
9		Moment obrotowy kierunku zamykania
10		Pozycja na drodze w kierunku otwierania
11		Moment obrotowy kierunku otwierania
12	tak	Sterowanie rejestracją krzywej
13	nie	Rejestracja krzywej stanu

Zestawienie ciągów danych patrz załącznik „Ciągi danych PROFIBUS DP-V1“.

■ **Prawa do zapisu**

W zależności od rodzaju redundancji oferowane są dla Master Class 1 „MSAC1 Write“ różne zakresy uprawnień do zapisu:

- przy redundancji SIPOS zapis na obydwu kanałach,
- przy redundancji PNO zapis tylko wyłącznie na kanale PRIMARY.

Dla funkcji Master Class 2 „MSAC2 Write“ każdy uczestnik posiada prawa zapisu.

Sterowanie prawami dostępu za pomocą systemu obsługi i obserwacji (np. SIMATIC PDM przez instancje: utrzymanie ruchu i specjalista).

Nie ma możliwości wykonywania równoczesnego zapisu przez „MSAC1 Write“/„MSAC2 Write“.

### 6.7.1 Funkcja I&M (funkcja identyfikacji i funkcja konserwacji)

Pod indeksem 255 (dowolny slot) mogą być odczytywane dane I&M.  
Dane mogą być odczytywane przez MSAC1 i MSAC2.

W bloku I&M 0 odczytywane mogą być następujące dane.

Opis	Rozmiar [Bajt]	Typ danych	Wartość
HEADER	10	Specyfikacja producenta	niewykorzystywany => obłożenie 0x00
MANUFACTURER_ID	2	Unsigned 16	321
ORDER_ID	20	Visible String	Numer zamówienia
SERIAL_ID	16	Visible String	Numer seryjny
HARDWARE_REVISION	2	Unsigned 16	Low-Byte (Byte 1): Bit 0 = 1-kanalowy Bit 1 = 2-kanalowy Bit 2 = SPC3 Bit 3 = VPC3 Bit 4 = MPI Bit 5-7 = 0  HighByte (Bajt 0) = 0
SOFTWARE_REVISION	4	1 char, 3 unsigned 8	Wersja oprogramowania np. 3.02 Bajt 0 = ,V' Bajt 1 = 3 Bajt 2 = 02
REV_COUNTER	2	Unsigned 16	Licznik cykli zapisu parametrów klienta.
PROFIL_ID	2	Unsigned 16	0xF600 (żaden profil nie jest opracowywany)
PROFIL_SPECIFIC_TYPE	2	Unsigned 16	0x0000 (żaden profil nie jest opracowywany)
IM_VERSION	2	2 unsigned 8	wersja profilu dla funkcji I&M (1.1) Bajt 0: 1 Bajt 1: 1
IM_SUPPORTED	2	Unsigned 16	Bit 0 do 15: 0 (tylko I&M 0)

## 6.8 Redundancja

W celu podwyższenia bezpieczeństwa działania instalacji podczas eksploatacji napędów ustawczych PROFIBUS opcjonalnie zamówić można wersję wykonania modułu PROFIBUS w wersji 2-kanalowej (redundancyjnej).

W takim przypadku na module PROFIBUS dla każdego kanału zlokalizowane są ASIC, napęd, transoptor i przetwornik DC/DC osobno.

SEVEN oferuje dwa różne rodzaje redundancji:

- **Redundancja SIPOS** (patrz 6.9)  
**Sam napęd decyduje**, który kanał jest aktywny (PRIMARY) i steruje napędem.  
Ten rodzaj redundancji jest wybierany wtedy, jeśli nie odbierany jest w telegramie SetPrm telegram PrmCmd.
- **Redundancja PNO** (patrz 6.10.1)  
**Master decyduje**, który kanał jest aktywny (PRIMARY) i steruje napędem.  
Ten rodzaj redundancji jest wybierany wtedy, jeśli odbierany jest w telegramie SetPrm blok Prm\_Cmd.  
Przełączenie do redundancji SIPOS możliwe jest wyłącznie przez reset oprogramowania i wyłączenie/załączenie napięcia.

Po załączeniu napęd zawsze znajduje się w rodzaju redundancji „redundancja SIPOS“.

### 6.8.1 Telegramy i adresy uczestników

Obydwa kanały mogą być skonfigurowane dla różnych telegramów z danymi użytkowymi.

Adres stacji dla obydwu kanałów może być wybrany dowolnie (również identyczne adresy dla obydwu kanałów).

## 6.8.2 Zachowanie Start-up

Po załączeniu napędu komunikacja PROFIBUS przechodzi do stanu „Start-up“.

W takim stanie komunikuje zawsze kanał na magistrali. Kanały zmieniają się cyklicznie pomiędzy stanem „komunikacja na magistrali“, a „brakiem komunikacji na magistrali“.

Komunikujący kanał zawsze posiada adres kanału 1 (adres PRIMARY).

Zmiana następuje na początku po 2 sekundach i podwaja się po każdej zmianie do osiągnięcia maksymalnego czasu 32 sekund.

Komunikacja magistrali PROFIBUS pozostaje tak długo w stanie „Start-up“ aż kanał mastera nie przejdzie do stanu wymiany danych „Data Exchange“. Kanał ten staje się aktywnym kanałem (PRIMARY).

Jeśli pierwszy kanał znajduje się w stanie wymiany danych „Data Exchange“ to aktywny staje się również drugi kanał na magistrali.

Podczas stanu start-up istnieje możliwość generowania połączenia MSAC2. Przełączenie na inny kanał odbywa się dopiero po zakończeniu połączenia MSAC2.

## 6.8.3 Zakres PZD (dane procesowe) i „Odwzorowanie procesu AUMA“

Wyjścia opisywane mogą być wyłącznie przez aktywny kanał (PRIMARY). Wyjścia, które opisuje pasywny kanał (BACKUP) są zapisywane pośrednio i przekazywane dopiero po przełączeniu danego kanału na układ elektroniki sterowania.

Wejścia odczytywane mogą być przez obydwa kanały.

## 6.8.4 Zakres PKW (wartość identyfikacyjna parametru dla PPO1 i PPO2)

Zakres PKW dla wyjść może być opisywany przez obydwa kanały. Zakresy PKW obydwu kanałów są analizowane.

### ■ Zapisywanie parametru

Prawo do zapisu parametru nadawane jest tylko aktywnemu kanałowi (PRIMARY).

#### Wyjątek:

Jeśli dane w zakresie PKW są identyczne to kanał bierny (BACKUP) otrzymuje identyczną informację zwrotną przez zakres PKW wejść jak kanał aktywny (PRIMARY).

### ■ Odczyt parametrów

Obydwa kanały są w stanie odczytywać parametry. Jest też możliwe, że kanał 1 odczytuje inne parametry niż kanał 2.

Jeśli obydwa kanały odczytują takie same parametry, to otrzymują one takie same dane w zakresie PKW wejść.

## 6.9 Redundancja SIPOS

Kanał, który pierwszy po załączeniu napędu ustawczego przechodzi do stanu trybu wymiany danych użytkowych („Data Exchange“) określane będzie jako kanał aktywny (PRIMARY). Kanał ten umożliwia dostęp do danych napędu ustawczego w zakresie zapisu i odczytu. Obejmuje on również tryb działania procesowego, tzn. napęd sterowany jest za pośrednictwem tego kanału. Drugi kanał jest kanałem biernym (BACKUP), który służy do przesyłania danych z napędu ustawczego do układu sterowania, układ sterowania może za pośrednictwem tego kanału wyłącznie monitorować pracę napędu ustawczego, ale nie może nią sterować.

Za pomocą hasła stanu układ sterowania może sprawdzić, który kanał jest akurat aktywny.

### 6.9.1 MSAC1 (Master slave acyclic-communication of class 1)

Jeśli obydwa kanały zostaną ustawione jako „DP-V1-Enable“ /DP-V1- dostępne/ (patrz rozdział 6.2) to aktywne są 2 niecykliczne połączenia. Jednak nie ma możliwości zapisania na obydwu kanałach jednocześnie jednego indeksu.

### 6.9.2 Kryteria przełączenia

Przełączenie na inny kanał konieczne jest wtedy, jeśli aktywny kanał nie wykonuje żadnej transmisji danych.

Kryteria przełączenia są następujące:

- „Set Prm“ lub „Set Cfg“ podczas wymiany danych „Data Exchange“ (w celu uniknięcia skoków realizowane jest opóźnienie przełączenia (ok. 60 ms), tzn. jeśli aktywny kanał opuszcza wymianę danych z parametrem „Set Prm“ / „Set Cfg“ i przechodzi ponownie do wymiany danych użytkowych w czasie opóźnienia przełączenia to takie przełączenie w ogóle nie będzie zrealizowane.)
- Monitoring uruchomienia (awaria mastera)
- Utrata połączenia DP (przerwanie kabla)
- Uszkodzenie ASIC
- Telegram Fail-Safe lub Global-Control-Clear (napęd ustawczy pozostaje w trybie wymiany danych „Data Exchange“ )



Aby móc zdiagnozować uszkodzenie mastera lub przerwanie przewodu należy odpowiednio określić parametryzację układu monitoringu uruchomienia (patrz rozdział 6.2)!

#### **Przebieg:**

Jeśli pojawi się rzeczywiście kryterium do przełączenia to przełączenie wykonywane jest na kanał bierny, o ile umożliwi on w ogóle transmisję danych użytkowych.

Jeśli żaden kanał nie został wybrany jako kanał aktywny to napęd ustawczy będzie zachowywał się zgodnie z opisem w rozdziale 6.2.

## 6.10 Rozszerzenie DP-V2

### 6.10.1 Redundancja PNO

Redundancja PNO opisana jest w specyfikacji redundancji slave: „Specification Slave Redundancy Order No: 2.212”.

Redundancja taka dysponuje dwoma kanałami komunikacyjnymi. Jeden kanał określany jest jako aktywny PRIMARY, a drugi jako bierny BACKUP:

#### ■ PRIMARY

- Dane wejściowe z cyklicznej wymiany danych są analizowane, istnieje możliwość sterowania napędem przez ten kanał.
- Aktywne jest połączenie MSAC1.
- Może być utworzone połączenie MSAC2 i wykonywane są funkcje odczytu i zapisu MSAC2-Read i MSAC2-Write.
- Dane diagnostyczne wysyłane są również za pośrednictwem kanału BACKUP.

#### ■ BACKUP

- Dane wejściowe z cyklicznej wymiany danych NIE są analizowane, NIE ma możliwości sterowania napędem przez ten kanał.
- NIE jest aktywne połączenie MSAC1.
- Może być utworzone połączenie MSAC2 i wykonywane są funkcje odczytu i zapisu MSAC2-Read i MSAC2-Write.

Który kanał ustawiony zostanie jako aktywny PRIMARY określa urządzenie master za pomocą bloku PrmCmd w telegramie SetPrm (patrz 6.10.1.2).

W ramach redundancji PNO rozróżniamy dwa różne rodzaje redundancji:

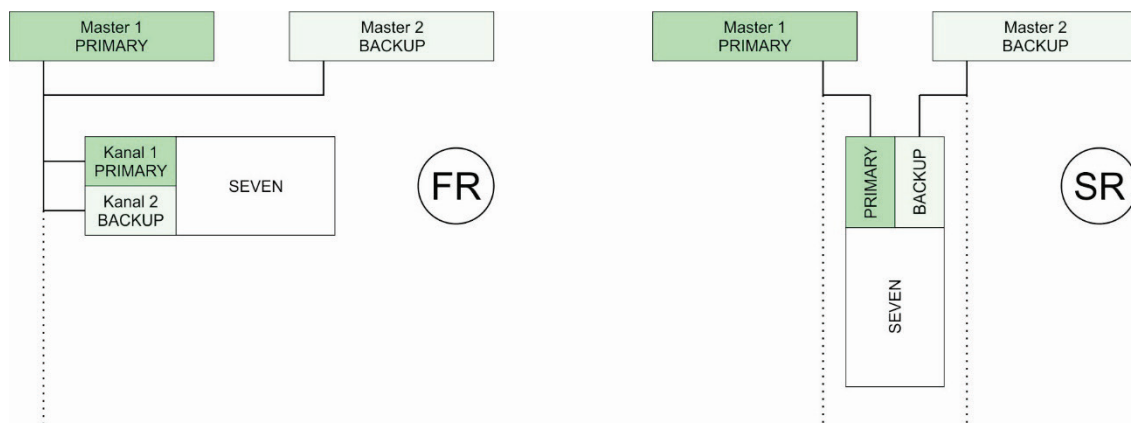
#### ■ Redundancja aktywna „flying” (FR)

- Brak redundancji dla przewodów, możliwa redundancja urządzenia master.
- Master nie zapewnia redundancji przez kanał bierny BACKUP.
- Adres BACKUP: Adres PRIMARY + 64  
→ adres PRIMARY musi być mniejszy niż 62.

#### ■ Redundancja systemowa (SR)

- Możliwa jest redundancja przewodu i mastera.
- Master może komunikować z urządzeniem slave PRIMARY i BACKUP.
- Adresy BACKUP i PRIMARY mogą być identyczne.

Redundancja systemowa (SR) jest ustawieniem standardowym. Ustawienie redundancji „flying” wykonywane jest za pośrednictwem bloku PrmCmd (patrz 6.10.1.2).



Przykład struktury dla FR lub SR, w tym przypadku redundancja master. Urządzenie master PRIMARY prowadzi komunikację z urządzeniami podporządkowanymi slave i przekazuje dane do master BACKUP. Jeśli dochodzi do usterki mastera PRIMARY, to urządzenia master wymieniają się rolami i master bierny BACKUP pracuje jako master aktywny PRIMARY.

Zachowanie Start-up dla komunikacji patrz 6.8.2.

### 6.10.1.1 Ustawienie adresu urządzenia slave

Ustawianie adresu slave patrz (rozdział 5).

Dla redundancji PNO należy uwzględnić:

- adres kanał 1 = adres PRIMARY
- adres kanał 2 = adres BACKUP

### 6.10.1.2 Prm\_Cmd

Blok Prm\_Cmd-Block jest częścią składową telegramu SetPrm.

Bajt	Pozycja bitowa								Opis
	7	6	5	4	3	2	1	0	
0	0	0	0	0	1	0	0	0	Długość bloku = 0x08
1	0	0	0	0	0	0	1	0	Typ struktury = 0x02
2	0	0	0	0	0	0	0	0	Slot = 0x0
3	seq	seq	seq	seq	seq	rezerwa	rezerwa	rezerwa	Specifier
4	rezerwa	Master State Clear	rezerwa	Check Properties	Start_MSAC1S	Stop_MSAC1S	Primary Request	rezerwa	funkcja
5	rezerwa	rezerwa	rezerwa	rezerwa	Address Offset64	Address Change	Start/Stop MSAC1S used	PrimaryReq MS0_MS1 used	Properties
6									OutputHoldTime high-byte
7									OutputHoldTime low-byte

OutputHoldTime: 1 = 10ms

- **Redundancja aktywna "flying" (FR)**  
Wybierana jest przez adres AddressOffset64=1 i AddressChange=1.
  - **Redundancja systemowa (SR)**  
Wybierana jest przez adres AddressOffset64=0 i AddressChange=1.
- Redundancja systemowa (SR) jest ustawieniem standardowym.



### 6.10.1.3 Rozszerzona diagnoza (Red\_Status, Prm\_Cmd\_Ack)

Jeśli redundancja PNO jest aktywna, to napęd wysyła rozszerzoną diagnozę (Red\_Status und Prm\_Cmd\_Ack).

W ramach Red\_Status opisany jest stan kanału PRIMARY i kanału BACKUP.

Jeśli tylko zmieni się stan jednego z dwóch kanałów to kanał PRIMARY wysyłać będzie w cyklicznej wymianie danych telegram odpowiedzi o wysokim priorytecie. Powoduje to odczyt danych diagnostycznych przez master dla nowych stanów.

Jeśli master wysyła Prm\_Cmd, to slave odpowiada w ramach danych diagnostycznych za pomocą Prm\_Cmd\_Ack.

Bajt	Red_Status	Prm_Cmd_Ack
0	Headerbyte = 0x08	Headerbyte = 0x08
1	Status_Type = 0x9F	Status_Type = 0x9E
2	Slot_Number = 0	Slot_Number = 0
3	specifier	specifier
4	funkcja	funkcja
5	Red_State_1 (ten kanał)	Red_State_1 (ten kanał)
6	Red_State_2 (inny kanał)	Red_State_2 (inny kanał)
7	Red_State_3 (nieużywany)	Red_State_3 (nieużywany)

#### Funkcja

Bit 0:	Rezerwa
Bit 1:	PrimaryRequest
Bit 2:	Stop_MSAC1S
Bit 3:	Start_MSAC1S
Bit 4:	Check_Properties
Bit 5:	Rezerwa
Bit 6:	Master_State_Clear
Bit 7:	Rezerwa

#### Red\_State\_1 i Red\_State\_2

Bit 0:	Ten kanał to BACKUP
Bit 1:	Ten kanał to PRIMARY
Bit 2:	Sprzęt uszkodzony
Bit 3:	Ten kanał prowadzi wymianę danych „Data Exchange “
Bit 4:	Master_State_Clear
Bit 5:	Odnaleziona prędkość transmisji
Bit 6:	Monitoring czasu przełączenia uruchomiony: uruchomiono OutputHoldTime (TOH).

### 6.10.2 Synchronizacja czasu i potwierdzenie czasu

Wydarzenia w napędzie mogą otrzymać właściwość czasową i mogą być przekazywane wraz z alarmem procesowym do urządzenia master.

Konieczna dla wszystkich urządzeń należy nastawić taki sam czas godzinowy, aby umożliwić śledzenie czasowej kolejności wszystkich zgłoszeń dla danej instalacji. W tym celu master wysyła cyklicznie aktualny czas godziny do wszystkich urządzeń typu slave.

Aktywacja potwierdzenia czasu i synchronizacja czasu godzinowego:

1. Master aktywuje potwierdzenie czasu i wybiera zgłoszenia potwierdzenia czasu przez blok parametrów użytkownika UserParameter
2. Master przesyła okres ClockSync przez strukturalny blok parametrów (Time AR)
3. Master wysyła cyklicznie telegramy TimeEvent i ClockValue (zdarzenia czasowe i wartość zegara) (synchronizacja czasu godzinowego)
4. Napęd (slave) wysyła dane uruchomienia potwierdzenia czasu (aktualny stan zgłoszeniowy)

Wysyłanie potwierdzonych czasowo zgłoszeń:

1. Napęd (Slave) wysyła telegram odpowiedzi z wysokim priorytetem w wymianie danych „Data Exchange“
2. Master odczytuje dane diagnostyczne z alarmem procesowym i zgłoszonym ciągiem danych (slot/ indeks)
3. Master potwierdza alarm
4. Master odczytuje zgłoszony ciąg danych i analizuje informacje potwierdzone w czasie

### 6.10.2.1 Aktywacja potwierdzenia czasowego

Blok parametrów User\_Prm\_Data jest częścią składową telegramu SetPrm

Aktywacja potwierdzenia czasowego wykonywana jest przez bajt 1 w danych użytkowych bloku User\_Prm\_Data.

User\_Prm\_Data mieszczą się w strukturalnym bloku (patrz plik GSD).

W ramach danych użytkowych bloku zdefiniowane są następujące dane:

Bajt.Bit	Wartość	Nazwa parametru	Typ	Zakres wartości
0	<b>Prawidłowa wartość zadana</b>		Unsigned8	0 ... 1
	0	wyłączona		
	1	aktywna		
1	<b>Aktywacja potwierdzenia czasowego</b>		Unsigned8	0 ... 1
	0	wyłączona		
	1	aktywna		
2	<b>Załączenie zgłoszeń pojedynczych</b>			
2.0		Pozycja zamknięcia	Bit	0 ... 1
2.1		Pozycja otwarcia „Otwarte”	Bit	0 ... 1
2.2		Osiągnięty moment obrotowy na ZAMKNIJ	Bit	0 ... 1
2.3		Osiągnięty moment obrotowy na OTWÓRZ	Bit	0 ... 1
2.4		Gotowość - tryb zdalny	Bit	0 ... 1
2.5		Usterka sumująca	Bit	0 ... 1
2.6		Zakłócenie napięcia sieciowego (nadmierne lub zbyt niskie)	Bit	0 ... 1
2.7		Rezerwa	Bit	0 ... 1
3	<b>Rezerwa</b>		Unsigned8	

Pojedyncze zgłoszenia są zapisywane jako

- **przychodzące zgłoszenie** dla wartości 0 → 1
- **wychodzące zgłoszenie** dla wartości 1 → 0

w ciągu danych.

### 6.10.2.2 Time AR – blok parametrów

Blok parametrów „Time AR” jest częścią składową telegramu SetPrm.

Master informuje za pomocą tego telegramu, w jakich jednostkach czasowych wykonywana będzie synchronizacja czasu godzinowego.

Struktura telegramu odpowiada normie DPV1.

Bajt	Pozycja bitowa								Opis
	7	6	5	4	3	2	1	0	
0									Długość struktury
1	0	0	0	0	1	0	0	0	Typ struktury
2	0	0	0	0	0	0	0	0	Slot
3	0	0	0	0	0	0	0	0	rezerwa
4-5									Clock_Sync_Interval
									Podstawa czasowa 10 ms
6-9	Sekundy ( $2^{31}..0$ )								Czas opóźnienia CS (może go nie być)
10-13	Ułamki sekund ( $2^{31}..0$ ) Jednostka $1/(2^{32})$ sekundy								

Clock\_Sync\_Interval: oferowane są okresy cykliczne (1 s, 10 s, 1 min i 10 min).

### 6.10.2.3 Telegram wartości zegara ClockValue

Transmisja synchronizacji czasu godzinowego wykonywana jest w 2 krokach:

- Master wysyła TimEvent
- Master wysyła telegram wartości czasowej ClockValue z informacjami czasowymi zaraz po przesłaniu telegramu TimeEvent.

Bajt	Pozycja bitowa								Opis
	7	6	5	4	3	2	1	0	
0-3	Sekundy ( $2^{31}..0$ ) od 1.1.1900 0:00,00 lub od 7.2.2036 6:28:16 jeśli wartość < 0x9dff4400								Clock_Value von Time_Event (TE)
4-7	Ułamki sekund ( $2^{31}..0$ ) Jednostka $1/(2^{32})$ sekundy								
8-11	Sekundy ( $2^{31}..0$ ) od 1.1.1900 0:00,00 lub od 7.2.2036 6:28:16 jeśli wartość < 0x9dff4400								Clock_Value poprzednia TE
12-15	Ułamki sekund ( $2^{31}..0$ ) Jednostka $1/(2^{32})$ sekundy								
16	C	CV					zarezerw owana		Clock_Value_Status1
17	ANH	SWT	zarezerw owana	CR		zarezerw owana	SYF	Clock_Value_Status2	

### 6.10.2.4 Alarm procesowy

Alarm wysyłany jest w telegramie diagnostycznym.

Napęd oferuje tylko funkcję alarmu procesowego.

Bajt	Znaczenie	Zakres wartości
0	Headerbyte Bit 0...5: Długość bloku wraz z Headerbyte Bit 6...7: Identyfikacja zgłoszenia alarmowego	Wartość stała: 08
1	Typ alarmu = alarm procesowy	Wartość stała: 2
2	Slot	Wartość stała: 0
3	Alarm Specifier Bit 0...2: Rodzaj alarmu Bit 3...7: Numer sekwencji	Bit 0...2 = 00
4	Stan potwierdzenia czasu Bit 2: Przepelnienie bufora Bit 5: Ponowne uruchomienie potwierdzenia czasowego	
5	Ciąg danych do przeczytania	100...115
6	Ilość zgłoszeń w ciągu danych	1...17
7	Struktura danych Delta_Trigger_Discrete	Wartość stała: 13

### 6.10.2.5 Odczyt ciągu danych

Ciąg danych zawarty w alarmie procesowym (slot 0, indeks 100 do 115) może być odczytany po potwierdzeniu alarmu.

Ciąg danych może zawierać do 17 zgłoszeń.

Zgłoszenie w ciągu danych zawiera 14 bajtów.

Zgłoszenie zawiera albo

- zgłoszenie z potwierdzeniem czasu (bajt 0 = 1) lub
- zgłoszenie specjalne (bajt 0 >= 128).

Bajt.Bit	Wartość	Nazwa parametru	Typ	Zakres wartości
0		<b>Rodzaj zgłoszenia sygnalizacyjnego</b>	Unsigned8	1, 2, 128 ... 135
	1 0x01	Delta_Trigger_Discrete (zgłoszenie z potwierdzeniem czasu)		
	2 0x02	Time_Trigger_Discrete (zgłoszenie z potwierdzeniem czasu)		
	128 0x80	Dane rozruchowe Status (kodowany w bajtach 3) = 1 => Start Status = 0 => koniec		
	132 0x84	Koniec potwierdzenia czasu Status (w bajtach 3) = 1 => start przerwy w potwierdzeniu czasu Status = 0 => koniec przerwy w potwierdzeniu czasu		
	133 0x85	Przepełnienie bufora Status (w bajtach 3) = 1 => nie ma bufora dla zgłoszeń Status = 0 => bufor do dyspozycji		
	134 0x86	Przełączenie kanału dla redundancji Status (w bajtach 3) = 1 => start przełączenia Status = 0 => koniec przełączenia		
	135 0x87	Strata informacja dla redundancji Status (w bajtach 3) = 1 => początek straty danych Status = 0 => koniec straty danych		
1		<b>Slot</b>	Unsigned8	0
2		<b>Zgłoszenie (dla bajtu 0 = 1)</b>	Unsigned8	0 ... 7
	1	Pozycja zamknięcia „Zamknięte”		
	2	Pozycja otwarcia „Otwarte”		
	3	Osiągnięty moment obrotowy na ZAMKNIJ		
	4	Osiągnięty moment obrotowy na OTWÓRZ		
	5	Gotowość - tryb zdalny		
	6	Usterka sumująca		
	7	Zakłócenie napięcia sieciowego (nadmierne lub zbyt niskie)		
3.7		<b>Status zgłoszenia specjalnego</b>	Bit	0 / 1
	0	Zgłoszenie nie jest aktywne (odchodzące)		
	1	Zgłoszenie nie jest aktywne (przychodzące)		
4...5		<b>Nieużywany</b>	Unsigned8	0
6		<b>Sekundy od 1.1.1900 (Bit 24...31)</b>	Unsigned8	0 ... 255
7		Sekundy od 1.1.1900 (Bit 16...23)	Unsigned8	0 ... 255
8		Sekundy od 1.1.1900 (Bit 8...15)	Unsigned8	0 ... 255
9		Sekundy od 1.1.1900 (Bit 0...7)	Unsigned8	0 ... 255
10		<b>Ułamki sekund 1/2<sup>32</sup> (Bit 24...31)</b>	Unsigned8	0 ... 255
11		Ułamki sekund 1/2 <sup>32</sup> (Bit 16...23)	Unsigned8	0 ... 255
12		Ułamki sekund 1/2 <sup>32</sup> (Bit 8...15)	Unsigned8	0 ... 255
13		Ułamki sekund 1/2 <sup>32</sup> (Bit 0...7)	Unsigned8	0 ... 255

### 6.10.2.6 Potwierdzenie czasowe i redundancja

Zgłoszenia z potwierdzeniem czasowym wysyłane są wyłącznie przez kanał PRIMARY.

Podczas przełączenia kanału zgłoszenia z potwierdzeniem czasowym są buforowane i wysyłane do mastera po przełączeniu. Jeśli dochodzi do przekroczenia pojemności buforu to wysyłane są dane uruchamiające.

Nr. par.	Wartość	Nazwa parametru Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7 /2SQ7	Typ parametru	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.75 2S.78	HIMod	Uwaga
9		Hasło stanu 3 (ZSW3)		Unsigned16	r	r	r	
	Bit 4	Czas przesterowania ustalany zależnie od drogi (wykres zależności drogi i czasu przesterowania)	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 5	Zainstalowany Bluetooth	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 6	Płatny wariant klienta	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 7	Zwolniony odpłatny wariant klienta	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 8	Zainstalowany czujnik temperatury elektroniki	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 9	Bezinwazyjny enkoder pozycji dostępný 2) 3)	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 10	Zależne od drogi, dowolne dostosowanie czasów przesterowania	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 11	Aktywne dodatkowe wejścia i wyjścia analogowe	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 13	Błąd źródła sterowania	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 14	Zachowaj aktualną wartość procesu (jeśli „nastawa procesu” źródła sterowania uszkodzona)	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 15	Iść do ustalonej wartości nastawy (jeśli „nastawa procesu” źródła sterowania uszkodzona)	1 = tak; 0 = nie					
10		Hasło stanu 1 (ZSW1)		Unsigned16	r	r	r	tylko z kontrolerem procesu
		Standard						
	Bit 0	Gotowość robocza w trybie zdalnym	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 1	Możliwe uruchomienie awaryjne	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 2	Zgłoszenie usterki zbiorczej	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 3	Blokada silnika aktywna poprzez wejście trybu	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 4	Programowanie fabryczne OK	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 5	Ustawienie pozycji krańcowych OK	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 6	Parametryzacja napędu ustawczego OK	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 7	Aktywny pulpit sterowania lokalnego	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 8	Uruchomienie korby ręcznej / pokręćła 2) 3)	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 9	Aktywne sterowanie zdalne	1=tak; 0=aktywne sterowanie lokalne					
	Bit 10	Napęd w pozycji krańcowej zamknięcia	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 11	Napęd w pozycji krańcowej otwarcia	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 12	Osiągnięty moment na ZAMKNIJ	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 13	Osiągnięty moment na OTWORZ	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 14	Napęd pracuje w kierunku zamknięcia	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 15	Napęd pracuje w kierunku otwarcia	1 = tak; 0 = nie					
11		Hasło stanu 2 (ZSW2)		Unsigned16	r	r	r	
	Bit 0	Aktywna komenda "Uruchomienie awaryjne"	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 1	Zadziałal styk pośredni drogi zamknięcia	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 2	Zadziałal styk pośredni drogi otwarcia	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 3	Kanał 1 PROFIBUS jest kanałem aktywnym	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 4	Kanał 2 PROFIBUS jest kanałem aktywnym	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 5	Ostrzeżenie temperatury silnika 2)	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 6	Załączony układ ochronny silnika	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 7	Gwarancja na silnik	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 8	Wymagana konserwacja	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 9	Obecny kanał 1 PROFIBUS	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 10	Obecny kanał 2 PROFIBUS	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 11	Zwolniony regulator pozycji z funkcją split-range	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 12	Zwolnione ustawienie prędkości obrotowej zależne od drogi. (kryzywa charakterystyki prędkości obrotowej)	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 13	Zwolnione analogowe zadawanie prędkości obrotowej	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 14	Zwolniony regulator pozycyjny	1 = tak; 0 = nie					
	Bit 15	Zwolniony regulator procesowy	1 = tak; 0 = nie					
12		Aktualny tryb roboczy		Unsigned8	r	r	r	
	0 ... 13	(jak nr par. 110)						
13		Wartość rzeczywista pozycji		Integer16	r	r	r	
		0.01% otwarcia						
14		Wartość rzeczywista procesu		Integer16				
		(0.01%)						
	1) r = read (odczyt)				3) nie dla 2SQ7			
	2) nie dla 2SG7							

**Lista parametrów PROFIBUS DP**

**SEVEN**

Wydanie 11/20

Nr. par.	Wartość	Nazwa parametru		Typ parametru	ECOTRON 1)		HIMOD		Uwaga
		Napęd wielobrotowy 2SA7	Napęd niepełnobrotowy 2SG7 /2SQ7		2S.70 2S.73	2S.75	2S.70 2S.73	2S.75 2S.78	
15		Aktualna prędkość obrotowa elementu napędzanego		Unsigned8	r	r	r	r	7-stopniowe ustawianie prędkości (dla ustawiania ciągłego patrz Nr. par. 631)
	0	1,25 1/min	Aktualna czas przesterowania						
	1	1,75 1/min	80 sek/90°						
	2	2,50 1/min	56 sek/90°						
	3	3,5 1/min	40 sek/90°						
	4	5,00 1/min	28 sek/90°						
	5	7,00 1/min	20 sek/90°						
	6	10,0 1/min	14 sek/90°						
	7	14,0 1/min	10 sek/90°						
	8	20,0 1/min							
	9	28,0 1/min							
	10	40,0 1/min							
	11	56,0 1/min							
	12	80,0 1/min							
	13	112 1/min							
14	160 1/min								
15	0 1/min								
16		Temperatura silnika 2)	Integer16	r	r	r	r	r	
17		0,01°C							
18		Napiecie na obwodzie pośrednim przetwornicy [V]		Unsigned16	r	r	r	r	
	0 .. 15	Wejście analogowe AI1 + wejście analogowe AI2		Unsigned32	r	r	r	r	
19	0 .. 15	Wejście analogowe 1: normowanie 0-10000, 0 = 0 mA, 10000 = 20 mA, niezależne od parametryzacji		Unsigned16	r	r	r	r	
	16 .. 31	Wejście analogowe 2: normowanie 0-10000, 0 = 0 mA, 10000 = 20 mA, niezależne od parametryzacji							
	0	Wejścia binarne, niezależne od parametryzacji wysokiej/ niskiej aktywności							
	1	Wejście binarne ZAMYKANIA							
	2	Wejście binarne OTWIERANIA							
20	3	Wejście binarne STOP		Unsigned8	r	r	r	r	
	4	Wejście binarne AWARIA							
	5	Wejście binarne Tryb							
	0	Prędkość transmisji dla kanału 1							
	1	Kein Datenverkehr							
	2	9,6 kBit/s							
	3	19,2 kBit/s							
4	45,45 kBit/s								
5	93,75 kBit/s								
6	187,5 kBit/s								
7	500 kBit/s								
21	0 ... 7	Prędkość transmisji dla kanału 2		Unsigned8	r	r	r	r	
22	0 ... 7	(jak nr par. 20)		Unsigned8	r	r	r	r	
	0	Stan Kanału 1							
	1	„Wait Prrm” (brak parametryzacji magistrali)							
	2	„Wait Cfg” (brak konfiguracji magistrali)							
	6	„Data Exchange” (tryb wymiany danych)							
23	0 ... 10	„Fail-Safe”		Unsigned8	r	r	r	r	
	10	„GC-Clear”							
24	0 ... 10	Stan kanału 2		Unsigned8	r	r	r	r	
	0 ... 10	(jak nr par. 22)							
0..65535	Numer identyfikacyjny PROFIBUS mimer		Unsigned16	r	r	r	r	r	

1) r = read (odczyt)

2) nie dla 2SG7

Nr. par.	Wartość	Nazwa parametru		Typ parametru	ECOTRON 1)		HiMod PROFITRON 1)		Uwaga
		Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7 /2SQ7		2S.70 2S.73	2S.75	2S.70 2S.73	2S.75 2S.78	
25		Wejścia binarne. Zgodnie z parametryzacją wysokiej/ niskiej aktywności		Unsigned16	r	r	r	r	
	0	Wejście binarne ZAMYKANIA							
	1	Wejście binarne OTWIERANIA							
	2	Wejście binarne STOP							
	3	Wejście binarne AWARIA							
	4	Wejście binarne Tryb							
	5	Brak sygnału wejście analogowe A11							
	6	Brak sygnału wejście analogowe A12							
26		Wejście analogowe A11		Unsigned16					
		Normowanie 0-10000, zgodnie z parametryzacją (nr par. 108 lub wyświetlacz graficzny)		Unsigned16					
27		Wejście analogowe A12		Unsigned16					
		Normowanie 0-10000, zgodnie z parametryzacją (nr par. 108 lub wyświetlacz graficzny)		Signed16					
29		Temperatura sterownika (1 = 0,1°C)		Unsigned16					
		0 = czujnik temperatury niedostępny		Unsigned16					
30		Ilość załączeń/ godzinie		Unsigned16					
31		Względny czas trwania załączenia		Unsigned8					
32		Ilość załączeń		Unsigned32					
33		Ilość wyłączeń zależnych od drogi		Unsigned16					
34		Ilość wyłączeń zależnych od momentu		Unsigned16					
35		Ilość wyłączeń zależnych od momentu		Unsigned32					
36		Roboczość silnika/ przekładnia		Unsigned16					
38		Licznik cykli zapisu parametrów klienta.		Unsigned16					
46		Nastawa z DCS (nastawa przed adaptacją do krzywej zaworu)		Signed16					Tylko z aktywną adaptacją krzywej zaworu
		Normowanie 0-10000 (1 = 0,01% otwarcia)		Signed16					
47		Wartość rzeczywista do DCS (wartość rzeczywista po adaptacji do krzywej zaworu: w stanie kontrolowanym = wartość przepływu)		Unsigned16					
		Normowanie 0-10000 (1 = 0,01% otwarcia)		Unsigned32					
50		Limity użytkowania armatury:		Unsigned16					
51		cykli załączeń		Unsigned16					
52		wyłączeń zależnych od momentu obrotowego		Unsigned16					
		roboczość godzin silnika		Unsigned16					
60		Możliwość rejestracji krzywej momentu obrotowego 2) 3)		Unsigned16					
		Bit 0							
		Bit 1							
		Bit 2							
		Bit 3							
61		Ilość zarejestrowanych krzywych (Krzywa 1) 2) 3)		Unsigned16					
62		Ilość zarejestrowanych krzywych (Krzywa 2) 2) 3)		Unsigned16					
63		Ilość zarejestrowanych krzywych (Krzywa 3) 2) 3)		Unsigned16					
65		Czas pracy obliczany przez napęd w kierunku zamknięcia od 100% otwarcia do 0% otwarcia		Unsigned16					
		0 ... 65535 (1 = 0,1 sek)							
		0 = czas pracy nie obliczony							
66		Czas pracy obliczany przez napęd w kierunku otwarcia od 0% otwarcia do 100% otwarcia		Unsigned16					
		0 ... 65535 (1 = 0,1 sek)							
		0 = czas pracy nie obliczony							
67		Droga przesterowania w obr/wznios (dla nadajnika w wykonaniu non-intrusive) 2) 3)		Unsigned32					
		0 ... 4294967295 (1 = 0,1 obr/wznios)							
		0 = brak bezwzględnej enkodera pozycji lub położenia krańcowego lub ustawienie obrotów na wznios < 0,1							

1) r = read (odczyt)

2) nie dla 2SQ7

3) nie dla 2SQ7

Nr. par.	Wartość	Nazwa parametru	Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7 /2SQ7	Typ parametru	ECOTRON 1)		HIMOD		Uwaga
						2S.70 2S.73	2S.75	2S.70 2S.73	2S.75 2S.78	
70	Bit 0	Zgłoszenie usterki 1			Unsigned16	r	r	r	r	
	Bit 1	Uszkodzenie PB-ASIC		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 2	Uszkodzenie Flash Memory		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 3	Uszkodzenie RAM		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 4	Uszkodzenie EEPROM		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 5	Uszkodzenie napięcia wewnętrznego		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 6	Zadziałanie układu „watchdog”		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 8	Prąd nadmierny na przetwornicy		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 9	Brak napięcia sieciowego		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 10	Nad napięcie		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 11	Zbyt niskie napięcie		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 12	Przekroczenie drogi przesterowania		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 13	Brak sygnału potencjometru		1 = tak; 0 = nie						
71	Bit 13	Brak sygnału temperatury silnika 2)		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 0	Zgłoszenie usterki 2			Unsigned16	r	r	r	r	
	Bit 0	Wejście analogowe AI2 I > 21 mA lub I < 3.6 mA (live zero)		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 1	Wejście analogowe AI1 I > 21 mA lub I < 3.6 mA (live zero)		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 2	Uszkodzenie wyjścia analogowego AO1		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 4	Brak komunikacji z magistralą kanał 1 i 2		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 5	Zablokowany w ruchu		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 6	Błąd czasu przesterowania		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 7	Zbyt wysoka temperatura silnika		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 8	Brak sygnału światłowodu		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 9	Błąd bluetooth		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 10	Błąd temperatury elektroniki		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 11	Brak sygnału bezinwazyjnego enkodera pozycji 2) 3)		1 = tak; 0 = nie						
Bit 12	Brak komunikacji bezinwazyjnego enkodera pozycji 2) 3)		1 = tak; 0 = nie							
Bit 14	Brak sygnału czujnika poziomu 2) 3)		1 = tak; 0 = nie							
72	Bit 0	Zgłoszenie usterki 3			Unsigned16	r	r	r	r	
	Bit 2	Błąd sygnałów analogowych AI2/AO2		1 = tak; 0 = nie						
73	Bit 2	Błąd analogowego sygnału wyjściowego AO2		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 0	Zgłoszenie usterki 4			Unsigned16	r	r	r	r	
80 -	Bit 0	Brak sygnału analogowego wyjściowego AO2		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 2	Brak sygnału mikrołącznika momentu obrotowego		1 = tak; 0 = nie						
84	Bit 0-7	Historia usterek (ostatnie 5 usterek)		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 8-23	(jak nr par. 71, Bit 0-7)		1 = tak; 0 = nie						
	Bit 24-29	(jak nr par. 70, Bit 0-13)		1 = tak; 0 = nie						

1) r = read (odczyt)

2) nie dla 2SG7

3) nie dla 2SQ7



**Lista parametrów PROFIBUS DP**

**SEVEN**

Wydanie 11/20

Nr. par.	Wartość	Nazwa parametru		Typ parametru	ECOTRON 1)		HIMod		Uwaga
		Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7 /2SQ7		2S.70 2S.73	r+w	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	r+w	
100	Prędkość obrotowa elementu napędzanego w kierunku zamknięcia								
	0	1,25 1/min	czas przesterowania w kierunku zamknięcia	Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	7-stopniowe ustawianie prędkości (dla ustawiania ciągłego patrz Nr. par. 632 – 635)
	1	1,75 1/min	80 sek/90°						
	2	2,50 1/min	56 sek/90°						
	3	3,50 1/min	40 sek/90°						
	4	5,00 1/min	28 sek/90°						
	5	7,00 1/min	20 sek/90°						
	6	10,0 1/min	14 sek/90°						
	7	14,0 1/min	10 sek/90°						
	8	20,0 1/min							
	9	28,0 1/min							
	10	40,0 1/min							
	11	56,0 1/min							
	12	80,0 1/min							
13	112 1/min								
14	160 1/min								
101	Prędkość obrotowa elementu napędzanego w kierunku otwarcia								
102	0 ... 14	(jak nr par. 100)	czas przesterowania w kierunku otwarcia	Unsigned8	r	r	r	r+w	
	Prędkość obrotowa elementu napędzanego w kierunku zamknięcia dla stanu awaryjnego								
103	0 ... 14	(jak nr par. 100)	czas przesterowania w kierunku otwarcia	Unsigned8	r	r	r	r+w	
	Prędkość obrotowa elementu napędzanego w kierunku otwarcia dla stanu awaryjnego								
104	0 ... 14	(jak nr par. 100)	czas przesterowania w kierunku otwarcia dla stanu awaryjnego	Unsigned8	r	r	r	r+w	
	Moment wyłączenia w pozycji krańcowej zamknięcia w % od par. nr 199 2)								
	0	100% M <sub>wył. maks.</sub>	100% M <sub>wył. maks.</sub>	Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	
	1	90% M <sub>wył. maks.</sub>		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	
	2	80% M <sub>wył. maks.</sub>		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	
	3	70% M <sub>wył. maks.</sub>		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	
	4	60% M <sub>wył. maks.</sub>		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	
5	50% M <sub>wył. maks.</sub>		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w		
6	40% M <sub>wył. maks.</sub> (tylko 2S.70.. i 2S.73..)		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w		
7	30% M <sub>wył. maks.</sub> (tylko 2S.70.. i 2S.73..)		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w		
105	Moment wyłączenia w pozycji krańcowej otwarcia w % od par. nr 199 2)								
	0 ... 7	(jak nr par. 104)		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	
106	Zakres pozycji krańcowej zamknięcia od 0% do wartości parametru								
	200 ... 2000	(0,01% otwarcia)		Unsigned16	r	r	r	r+w	
107	Zakres pozycji krańcowej otwarcia od 100% do wartości parametru								
	8000 ... 9800	(0,01% otwarcia)		Unsigned16	r	r	r	r+w	

1) r = read (odczyt); r+w = read+write (odczyt i zapis) 2) dla 2SG7 oraz 2SQ7 tylko 100% M<sub>wył. maks.</sub> readable (możliwy do odczytania)

Nr. par.	Wartość	Nazwa parametru		Typ parametru	ECOTRON 1)		HIMod		Uwaga
		Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7 /2SQ7		2S.70 2S.73	2S.75	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	2S.75 2S.78	
108		Kod strukturalny 1		Unsigned16	r	r	r	r	od firmware 3.13 tylko odczyt
	Bit 0	Prawoobrotowy w kierunku zamykania	1 = tak; 0 = lewoobrotowy						
	Bit 1	Wyłączenie zależne od drogi w pozycji krańcowej zamknięcia	1 = tak; 0 = wyłączenie zależne od momentu obrotowego						
	Bit 2	Wyłączenie zależne od drogi w pozycji krańcowej otwarcia	1 = tak; 0 = wyłączenie zależne od momentu obrotowego						
	Bit 3	Zamykanie szczelnie	1 = tak; 0 = nie						
	Bit 4-5	Błąd źródła sterowania							
	0	zachowaj pozycję							
	1	Osiągnij pozycję awaryjną (EMERGENCY)							
	2	zachowaj aktualną wartość procesu							
	3	idź do ustalonej nastawy procesu							
	Bit 6	Prąd spoczynkowy dla wejścia binarnych AWARIA	1 = tak; 0 = prąd roboczy						
	Bit 7	Prąd spoczynkowy dla wejść binarnych (OTWARCIE, ZAMKNIĘCIE, STOP, Tryb)	1 = tak; 0 = prąd roboczy						
	Bit 9	Wejście analogowe AI1 z live zero 4 - 20 mA	1 = tak; 0 = martwe zero (dead zero) 0 - 20 mA						
	Bit 10	Wejście analogowe AI1 z wzrastającą charakterystyką	1 = tak; 0 = z charakterystyką opadającą						
	Bit 11	Wejście analogowe AI2 z live zero 4-20 mA	1 = tak; 0 = z zero martwym (dead zero) 0 - 20 mA						
	Bit 12	Wejście analogowe AI2 z wzrastającą charakterystyką	1 = tak; 0 = z charakterystyką opadającą						
	Bit 13	Wejście analogowe AO1 z wartością rzeczywistą procesową	1 = tak; 0 = z wartością rzeczywistą pozycji						
	Bit 14	Wejście analogowe AO1 z live zero 4 - 20 mA	1 = tak; 0 = z martwym zerem (dead zero) 0 - 20 mA						
	Bit 15	Wejście analogowe AO1 z charakterystyką wznoszącą	1 = tak; 0 = z opadającą charakterystyką						
109		Kod strukturalny 2		Unsigned16	r	r	r	r	w pozycji zdalnej
	Bit 0	Załączenie grzałki silnika	1 = tak; 0 = nie						
	Bit 1	ZSW1 z obłożeniem Siemens PG	1 = tak; 0 = standard						
	Bit 2	Lokalnie zablokowany	1 = tak; 0 = nie						
	Bit 3	Aktywne wyjście analogowe AO2	1 = tak; 0 = nie						
	Bit 4	Wejście analogowe AO2 z wartością rzeczywistą procesową	1 = tak; 0 = z wartością rzeczywistą pozycji						
	Bit 5	Wejście analogowe AO2 z live zero 4 - 20 mA	1 = tak; 0 = z martwym zerem (dead zero) 0 - 20 mA						
	Bit 6	Wejście analogowe AO2 z charakterystyką wznoszącą	1 = tak; 0 = z opadającą charakterystyką						
	Bit 8 - 11	Adaptacja krzywej zaworu							
		0 = Bez adaptacji							
		1 = Adaptacja stałoprocentowa							
		2 = szybkie otwieranie							
	Bit 12	Sygnal zwrotny	1 = przepływ; 0 = pozycja armatury						
		Sterowanie zdalne							
110		0 Analogowy: regulator procesowy AI1							
	1	Magistrala sieciowa: Regulator procesowy							
	2	Wewnętrzny regulator procesowy z regulacją wartości stałej							
	3	Analogowy: regulator pozycyjny AI1							
	4	Magistrala sieciowa: regulator pozycji							
	6	Binarny: styk trwały							
	7	Magistrala sieciowa: styk trwały							
	8	Binarny: styk impulsowy							
	10	Binarny: przejazd proporcjonalny							
	11	Magistrala sieciowa: przejazd proporcjonalny							
	12	Analogowy: regulator procesowy AI2							
	13	Analogowy: regulator pozycyjny AI2							
	14	kontrola czasu							
	255	Alternatywny tryb sterowania nieaktywny (poza tym jak nr par. 110)							
112		Pozycja AWARYJNA		Unsigned8	r	r	r	r	tylko z kontrolerem procesu
		0 ... 10000 (0,01% otwarcia)							
1)		r = read (odczyt); r+w = read+write (odczyt i zapis)		Unsigned16	r	r	r	r	tylko z regulator pozycyjny od FW 3.13

**Lista parametrów PROFIBUS DP**

**SEVEN**

Wydanie 11/20

Nr. par.	Wartość	Nazwa parametru		Typ parametru	ECOTRON 1)		PROFITRON 1)		HIMod	Uwaga
		Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7 /2SQ7		2S.70 2S.73	2S.75	2S.70 2S.73	2S.75 2S.78		
113		Styk pośredni drogi zamknięcia 0 ... 10000 (0.01% otwarcia)		Unsigned16	r	r	r+w	r+w	r+w	
114		Styk pośredni drogi otwarcia 0 ... 10000 (0.01% otwarcia)		Unsigned16	r	r	r+w	r+w	r+w	
115		Długość czasu wysokich obrotów 1 ... 100 (0.1 sek), dla 2S.75.. i 2S.78.. 1 ... 200		Unsigned8	r	r	r+w	r+w	r+w	
116		Siła hamowania 0 ... 250 %		Unsigned8	r	r	r+w	r+w	r+w	
117		Ponowne przesterowanie przy blokadzie poza zakresem pozycji krańcowej 0 ... 5 (0 = brak ponownego uruchomienia)		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	r+w	
118	Bit 0	Montaż rozdzielni		Bit	r+w	r+w	r+w	r+w	r+w	
119	0	Błąd źródła sterowania		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	r+w	od FW 3.10
	1	zachowaj pozycję								
	2	Osiągniętej pozycje awaryjną (EMERGENCY)								
	3	zachowaj aktualną wartość procesu								
	4	idź do ustalonej nastawy procesu								
	4	wykonaj ostatnie polecenie								tylko z kontrolerem procesu
120		Nr urządzenia slave dla kanału 1 0 – 125 (adres domyślny = 126)		Unsigned8	r	r	r	r	r	
121		Nr urządzenia slave dla kanału 2 (jak nr par. 120)		Unsigned8	r	r	r	r	r	
125		PZD 3 = transmisja nr par.		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	r+w	
126		PZD 4 = transmisja nr par.		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	r+w	
127		PZD 5 = transmisja nr par.		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	r+w	
128		PZD 6 = transmisja nr par.		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	r+w	
129		Zestawy komunikatów		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	r+w	
	1	Zestaw 1	Wyjście 1 Koniec drogi OTWÓRZ, NO	Wyjście 2 Koniec drogi ZAMKNIJ, NO	Wyjście 3 Moment obr. ZAMIOTW, NZ	Wyjście 4 Gotowy+Zdalny, NO	Wyjście 5 Wyjście 5 Ostrzeżenie temp. silnika 2), NZ			
	2	Zestaw 2	Pozycja krańcowa OTWÓRZ, NO	Pozycja krańcowa ZAMKNIJ, NO	Migacz sygnalizacji pracy, NO	Gotowy+Zdalny, NO	Ostrzeżenie temp. silnika 2), NZ			
	3	Zestaw 3	Pozycja krańcowa OTWÓRZ, NO	Pozycja krańcowa ZAMKNIJ, NO	Błąd NZ	Lokalny, NO	Ostrzeżenie temp. silnika 2), NZ			
	4	Zestaw 4	Koniec drogi na OTWÓRZ, NO	Koniec drogi na ZAMKNIJ, NO	Gotowy+Zdalny, NO	Moment obr. OTWÓRZ, NZ	Moment obr. ZAMKNIJ, NZ			

1) r = read (odczyt); r+w = read+write (odczyt i zapis)

2) w 2SG7 „Błąd temperatury silnika”

Nr. par.	Wartość	Nazwa parametru		Typ parametru	ECOTRON 1)		PROFITRON 1)		HIMod	Uwaga
		Napęd wielobrotowy 2SA7	Napęd niepełnobrotowy 2SG7 /2SQ7		2S.70 2S.73	2S.75 2S.78	2S.70 2S.73	2S.75 2S.78		
130	Bit 0-6	Zgłoszenie 1		Unsigned8	r	r	r+w	r+w	r+w	
	0	Nieużywany								
	1	Pozycja krańcowa ZAMKNIJ								
	2	Pozycja krańcowa OTWÓRZ								
	3	Moment obr. ZAMKNIJ								
	4	Moment obr. OTWÓRZ								
	5	Moment obr. ZAM/OTW								
	6	Błąd								
	7	Migacz								
	8	Gotowy								
	9	Gotowy+Zdalny								
	10	Lokalny								
	11	Styk pośredni ZAMKNIJ								
	12	Styk pośredni OTWÓRZ								
	13	Błąd temperatury silnika								
	14	Ostrzeżenie temp. silnika 2)								
	15	Błąd napięcia zewnętrz.								
	16	Przebieg								
	17	Wskaźnik ruchu ZAMKNIJ								
	18	Wskaźnik ruchu OTWÓRZ								
	19	Wskaźnik ruchu ZAMKNIJ/ OTWÓRZ								
	20	Migacz + pozycja krańcowa ZAMKNIJ								
	21	Migacz + pozycja krańcowa OTWÓRZ								
	22	Koniec drogi ZAMKNIJ								
	23	Koniec drogi OTWÓRZ								
131	Bit 7	Prąd spoczynkowy (niska aktywność)		Unsigned8	r	r	r+w	r+w		od FW 3.10
		Zgłoszenie 2 (jak nr par. 130)		Unsigned8	r	r	r+w	r+w		
132		Zgłoszenie 3 (jak nr par. 130)		Unsigned8	r	r	r+w	r+w		
133		Zgłoszenie 4 (jak nr par. 130)		Unsigned8	r	r	r+w	r+w		
134		Zgłoszenie 5 (jak nr par. 130)		Unsigned8	r	r	r+w	r+w		
135		Zgłoszenie 6 (jak nr par. 130)		Unsigned8	r	r	r+w	r+w		
136		Zgłoszenie 7 (jak nr par. 130)		Unsigned8			r+w	r+w		
137		Zgłoszenie 8 (jak nr par. 130)		Unsigned8			r+w	r+w		
138		Ostrzeżenie temperatura silnika dla... °C 2) -20°C ... 155°C (0,01°C)		Integer16	r+w	r+w	r+w	r+w		

1) r = read (odczyt); r+w = read+write (odczyt i zapis) 3) nie dla 2SG7

Nr. par.	Wartość	Nazwa parametru Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7 /2SQ7	Typ parametru	ECOTRON 1)		HIMOD PROFITRON 1)		Uwaga
					2S.70 2S.73	2S.75	2S.70 2S.73	2S.75 2S.78	
139		Wiadomość tekstowa na wyświetlaczu lokalnym		Unsigned8				r+w	
	0	niemiecki						r+w	
	1	angielski						r+w	
	2	francuski						r+w	
	3	hiszpański						r+w	
	4	włoski						r+w	
	5	polski						r+w	
	6	czeski						r+w	
	7	szwedzki						r+w	
	8	holenderski						r+w	
	9	portugalski						r+w	
	10	fiński						r+w	
	11	chiński						r+w	
	12	amerykański						r+w	
	13	rosyjski						r+w	
	14	duński						r+w	
	15	turecki						r+w	
	16	rumuński						r+w	
	17	arabski						r+w	
	18	słowacki						r+w	
	19	grecki						r+w	
	20	brazylijski						r+w	
	21	japoński						r+w	
	22	egipski						r+w	
	23	bułgarski						r+w	
	24	indyjski						r+w	
	25	koreański						r+w	
	26	chorwacki						r+w	
	27	norweski						r+w	
	28	słoweński						r+w	
	29	węgierski						r+w	
	30	tajski						r+w	
	31	frankoński						r+w	
140		Wariant klienta 0 ... 127		Unsigned8	r+w	r+w		r+w	
150		Wartość okresów dla cykli połączeniowych 0 ... 30 mil. (dla 2S.75.. i 2S.78..) 0 ... 100000 (dla 2S.70.. i 2S.73..)		Unsigned32	r+w	r+w		r+w	
151		Wartość okresów dla wyłączeń zależnych od momentu obrotowego 0 ... 20000 (dla 2S.75.. i 2S.78..) 0 ... 10000 (dla 2S.70.. i 2S.73..)		Unsigned16				r+w	
152		Wartość okresów dla roboczo godzin silnika 0 ... 2500		Unsigned16				r+w	
160		Oznakowanie urządzeń	0 - 3. Pozycja	Visible-String	r+w	r+w		r+w	
161			4 - 7. Pozycja					r+w	
162			8 - 11. Pozycja					r+w	
163			12 - 15. Pozycja					r+w	
164			16 - 19. Pozycja					r+w	

1) r+w = read+write (odczyt i zapis)

Nr. par.	Wartość	Nazwa parametru		Typ parametru	ECOTRON 1)		HIMOD	
		Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7 /2SQ7		2S.70 2S.73	2S.75 2S.78	PROFITRON 1)	2S.70 2S.73 2S.75 2S.78
180		Stereowanie rejestracja krzywej 2) 3)		Unsigned16			r+w	r+w
	Bit 0	Start rejestracja krzywej 1 = tak, 0 = nie					r+w	
	Bit 1	Przerwanie bieżącej rejestracji krzywej 1 = tak, 0 = nie					r+w	
	Bit 8 - 15	Numer krzywej, która ma być rejestrowana					r+w	
		0 = Krzywa 1						
		1 = Krzywa 2						
		2 = Krzywa 3						
181		Czas pracy w kierunku zamykania, dla sterowania przez przejazd proporcjonalny		Unsigned16			r+w	r+w
	0 lub 50 ... 32760 (1=0, 1s)	0 = wykorzystywany jest czas pracy obliczony przez napęd (nr par. 65)						
182		Czas pracy w kierunku otwierania, do sterowania przez przejazd proporcjonalny		Unsigned16			r+w	r+w
	0 lub 50 ... 32760 (1=0, 1s)	0 = wykorzystywany jest czas pracy obliczony przez napęd (nr par. 66)						
185		Regulator procesowy Wzmocnienie Kp		Signed16			r+w	r+w
	-100 ... 100 (1 = 0,01%)							
186		Regulator procesowy Czas cofania Tn		Unsigned16			r+w	r+w
	0 ... 30000 (1 = 0,1 s)							
187		Regulator procesowy, stała wartość zadana		Unsigned8			r+w	r+w
	0 ... 200 (1 = 0,5 %)							
197		Sterownik funkcyjny		Unsigned8	w	w	w	w
	1	Usunięcie historii usterek						
199		Maks. wyłączający moment obrotowy (M <sub>wytl.maks.</sub> [Nm])		Unsigned16	r	r	r	r
	0 ... 6000 (1 = 1 Nm)							
200		Producent		Visible-String	r	r	r	r
201		0. - 3. Pozycja						
202		4. - 7. Pozycja						
		8. - 11. Pozycja						
203		0. - 8. Pozycja		Unsigned32	r	r	r	r
204		9. - 12. Pozycja		Unsigned16	r	r	r	r
205		0. - 3. Pozycja		Visible-String	r	r	r	r
206		4. - 7. Pozycja						
207		8. - 11. Pozycja						
208		12. - 15. Pozycja						
211		Wersja oprogramowania		Visible-String	r	r	r	r
212		0. - 3. Pozycja						
213		4. - 7. Pozycja						
215		8. - 11. Pozycja		Unsigned32	r	r	r	r
216		Pieniężny numer seryjny		Unsigned16	r	r	r	r
221		Wykres predkości obrotowej - pozycja 1		Unsigned8			r+w	r+w
	0 ... 100 (% otwarcia; 0 = poz. krańcowa zamknięcia)							
222-		Wykres predkości obrotowej - pozycja 2-10		Unsigned8			r+w	r+w
	(jak nr par. 221)							
230				Unsigned8			r+w	r+w

1) r = read (odczyt); w = write (zapis); r+w = read+write (odczyt i zapis)

2) nie dla 2SG7

3) nie dla 2SQ7

Nr. par.	Nazwa parametru		Typ parametru	ECOTRON 1)		HIMod	
	Wartość	Napęd wieloobrotowy 2SA7		2S.70 2S.73	2S.75	2S.70 2S.73	2S.75 2S.78
231	Wykres prędkości obrotowej - prędkość obrotowa 1		Unsigned8			r+w	7-stopniowe ustawianie prędkości (dla ustawiania ciągłego patrz Nr. par. 636 – 645)
0	1,25 1/min	czas przesterowania 1					
1	1,75 1/min	80 sek/90°					
2	2,50 1/min	56 sek/90°					
3	3,50 1/min	40 sek/90°					
4	5,00 1/min	28 sek/90°					
5	7,00 1/min	20 sek/90°					
6	10,0 1/min	14 sek/90°					
7	14,0 1/min	10 sek/90°					
8	20,0 1/min						
9	28,0 1/min						
10	40,0 1/min						
11	56,0 1/min						
12	80,0 1/min						
13	112 1/min						
14	160 1/min						
232-	Wykres prędkości obrotowej - prędkość obrotowa 2-10		Unsigned8			r+w	
240	(jak nr. par. 231)		Unsigned8			r+w	
241	Prędkość obrotowa - wybór funkcji		Unsigned8			r+w	
Bit 0	Ustawienie prędkości obrotowej: LOKALNE wg	1 = tak; 0 = parametryzowana prędkość obrotowa otwarcia i zamknięcia					
Bit 1	Ustawienie prędkości obrotowej: zdalne wg	1 = tak; 0 = parametryzowana prędkość obrotowa otwarcia i zamknięcia					
Bit 2	Ustawienie prędkości obrotowej: LOKALNE wg wykresu	1 = tak; 0 = parametryzowana prędkość obrotowa otwarcia i zamknięcia					
Bit 3	Ustawienie prędkości obrotowej: Zdalnie wg wykresu	1 = tak; 0 = parametryzowana prędkość obrotowa otwarcia i zamknięcia					
Bit 4	Zdanie zadawana prędkość obrotowa poprzez wejście analogowe A11	1 = tak; 0 = poprzez analogowe wejście A12					
Bit 7	Aktywacja pozycji wykresu i prędkości obrotowej	1 = tak					
245	Funkcja podziału zakresu pozycjonowania Split-Range: Wartość prądu 1		Unsigned8			r+w	mniejsza niż wartość prądu 2
0 ... 200 (1 = 0,1 mA)							
246	Funkcja podziału zakresu pozycjonowania Split-Range: Pozycja 1		Unsigned8			r+w	Inna niż pozycja 2
0 ... 100 (1 = 1% otwarcia)							
247	Funkcja podziału zakresu pozycjonowania Split-Range: Wartość prądu 2		Unsigned8			r+w	większa niż wartość prądu 1
0 ... 200 (1 = 0,1 mA)							
248	Funkcja podziału zakresu pozycjonowania Split-Range: Pozycja 2		Unsigned8			r+w	Inna niż pozycja 1
0 ... 100 (1 = 1% otwarcia)							
250	Wykres drogi i czasu przesterowania		Unsigned8			r+w	
Bit 0	Sterowanie lokalne aktywne	1 = tak; 0 = nie					
Bit 1	Sterowanie zdalne aktywne	1 = tak; 0 = nie					
Bit 2	Przesterowanie do pozycji bezpiecznej	1 = tak; 0 = nie					
Bit 7	Aktywowanie wartości pozycji i czasów przesterowania	1 = tak; 0 = nie					
251	Wykres drogi i czasu przesterowania: Pozycja 1		Unsigned8			r+w	
0 ... 100 (%otwarcia, 0 = poz. krańcowa)							
252-	Wykres drogi i czasu przesterowania: pozycja 2 do pozycji 5		Unsigned8			r+w	
255	(jak nr. par. 251)		Unsigned8			r+w	
256	Wykres drogi i czasu przesterowania: Czas przesterowania 1		Unsigned16			r+w	
0 ... 60000 (1 = 1 sek)							
257-	Wykres drogi i czasu przesterowania: Czas przester. 2 do czasu przesterowania 5		Unsigned16			r+w	
260	(jak nr. par. 256)		Unsigned16			r+w	
261-	Wykres drogi i czasu przesterowania: pozycja 6 do pozycji 10		Unsigned8			r+w	
265	(jak nr. par. 251)		Unsigned8			r+w	
266-	Wykres drogi i czasu przesterowania: Czas przester. 6 do czasu przesterowania 10		Unsigned16			r+w	
270	(jak nr. par. 256)		Unsigned16			r+w	
271	Wykres drogi i czasu przesterowania: Współczynnik AWARYJNY		Unsigned16			r+w	
1 ... 100 (1 = 0,1)							

1) r+w = read+write (odczyt i zapis)

**Lista parametrów PROFIBUS DP**

**SEVEN**

Wydanie 11/20

Nr. par.	Wartość	Nazwa parametru	Napęd wielobrotowy 2SA7	Napęd niepełnobrotowy 2SG7 /2SQ7	Typ parametru	ECOTRON 1)		HIMod		Uwaga
						2S.70 2S.73	2S.75	PROFITRON 1)	2S.70 2S.73 2S.78	
280		Minimalny zakres martwy dla regulatora pozycji 0.2 ... 5%			Unsigned16			r+w	r+w	
281		20 ... 500 (l = 0,01%)			Unsigned16			r+w	r+w	
282		Maksymalny zakres martwy dla regulatora pozycji 0.2 ... 5%			Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	
283		20 ... 500 (l = 0,01%)			Unsigned16	r+w	r+w	r+w	r+w	
284		Czas opóźnienia zgłoszenia zbyt niskiego napięcia 0 ... 25 sek			Unsigned16	r+w	r+w	r+w	r+w	
300		0 ... 250 (l = 0,1 sek)			Unsigned16	r+w	r+w	r+w	r+w	
301		Wartość maski dla ZSW1			Unsigned16	r+w	r+w	r+w	r+w	
302		Wartość maski dla ZSW2			Unsigned16	r+w	r+w	r+w	r+w	
303		Parametr klienta 1 dla wariantu klienta 0 ... 65534			Unsigned16	r+w	r+w	r+w	r+w	
303		Parametr klienta 2 dla wariantu klienta 0 ... 65534			Unsigned16	r+w	r+w	r+w	r+w	
303		Parametr klienta 3 dla wariantu klienta 0 ... 65534			Unsigned16	r+w	r+w	r+w	r+w	
303		Parametr klienta 4 dla wariantu klienta 0 ... 65534			Unsigned16	r+w	r+w	r+w	r+w	
400		Rodzaj redundancji			Unsigned8	r	r	r	r	
401		Redundancja PNO		1 = tak; 0 = redundancja SIPOS	Unsigned16	r	r	r	r	
401		Redundancja systemowa PNO		1 = tak; 0 = redundancja aktywna PNO (flying)	Unsigned16	r	r	r	r	
401		Status redundancji kanału 1			Unsigned16	r	r	r	r	
402		0 POWER ON			Unsigned16	r	r	r	r	
402		1 S_WAITING			Unsigned16	r	r	r	r	
402		2 S_PRIMARY			Unsigned16	r	r	r	r	
402		3 C_CONFIGURE			Unsigned16	r	r	r	r	
402		4 BACKUP			Unsigned16	r	r	r	r	
402		5 BTP PARTNER ACK			Unsigned16	r	r	r	r	
402		6 BTP SWITCHOVER			Unsigned16	r	r	r	r	
402		7 BTP PRM_CMD			Unsigned16	r	r	r	r	
402		8 BTP_DX			Unsigned16	r	r	r	r	
402		9 PRIMARY			Unsigned16	r	r	r	r	
402		10 PTB PARTNER ACK			Unsigned16	r	r	r	r	
402		11 PTB SWITCHOVER			Unsigned16	r	r	r	r	
402		12 NIL			Unsigned16	r	r	r	r	
402		Status redundancji kanału 2			Unsigned16	r	r	r	r	
403		0 ... 12 (jak nr. par. 401)			Unsigned16	r	r	r	r	
404		OutputHoldTime (1 = 1ms)			Unsigned32	r	r	r	r	
404		Status potwierdzenia czasu kanału 1			Unsigned32	r	r	r	r	
404		Uruchowienie potwierdzenia czasu		1 = tak; 0 = nie	Unsigned32	r	r	r	r	
404		Przepełnienie buforu		1 = tak; 0 = nie	Unsigned32	r	r	r	r	
404		Opcja bloku parametrów Time AR		1 = tak; 0 = nie	Unsigned32	r	r	r	r	
404		Master w statusie „OPERATE”		1 = tak; 0 = nie	Unsigned32	r	r	r	r	
404		Odbiór USER_PRM_DATA z TS-Enable		1 = tak; 0 = nie	Unsigned32	r	r	r	r	
404		Odbiór synchronizacji czasowej (telegram wartości ClockValue), tylko Primary		1 = tak; 0 = nie	Unsigned32	r	r	r	r	
405		Status potwierdzenia czasu kanału 2			Unsigned32	r	r	r	r	
405		Uruchowienie potwierdzenia czasu		1 = tak; 0 = nie	Unsigned32	r	r	r	r	
405		Przepełnienie buforu		1 = tak; 0 = nie	Unsigned32	r	r	r	r	
405		Opcja bloku parametrów Time AR		1 = tak; 0 = nie	Unsigned32	r	r	r	r	
405		Master w statusie „OPERATE”		1 = tak; 0 = nie	Unsigned32	r	r	r	r	
405		Odbiór USER_PRM_DATA z TS-Enable		1 = tak; 0 = nie	Unsigned32	r	r	r	r	
405		Odbiór synchronizacji czasowej (telegram wartości ClockValue), tylko Primary		1 = tak; 0 = nie	Unsigned32	r	r	r	r	

1) r = read (odczyt); r+w = read+write (odczyt i zapis)



**Lista parametrów PROFIBUS DP**

**SEVEN**

Wydanie 11/20

Nr. par.	Wartość	Nazwa parametru	Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7 /2SQ7	Typ parametru	ECOTRON 1)		HIMod		Uwaga
						2S.70 2S.73	2S.75	PROFITRON 1)	2S.70 2S.73 2S.75 2S.78	
410		Najniższy ustawialny moment obrotowy			Unsigned8	r	r	r	r	
		30 ... 100 (1 = 1% maks. momentu obrotowego)								
411		Najwyższy ustawialny moment obrotowy			Unsigned8	r	r	r	r	
		30 ... 100 (1 = 1% maks. momentu obrotowego)								
500		Parametry specjalne			Unsigned16	r+w	r+w	r+w	r+w	od FW 3.05
		Bit 0 Dezaktywuj sygnał "Wymagana konserwacja"		1 = tak; 0 = nie						
		Bit 1 Dezaktywuj ograniczenie napięcia petli DC		1 = tak; 0 = nie						
		Bit 2 Dezaktywuj monitoring czasu pracy		1 = tak; 0 = nie						
		Bit 3 Dezaktywuj adaptację pozycji krańcowej przy wyłączeniu na moment obrotowy		1 = tak; 0 = nie						
502		Tryb testowy			Unsigned8			r+w	r+w	
		0 Operacja normalna								
		1 Aktywna operacja testowa								
503		Tryb testowy: Czas przesterowania ZAM			Unsigned16			r+w	r+w	
		0 ... 65530 (1 = 0,1 sek)								
504		Tryb testowy: Przerwa ZAM			Unsigned16			r+w	r+w	
		0 ... 65530 (1 = 0,1 sek)								
505		Tryb testowy: Czas przesterowania OTW			Unsigned16			r+w	r+w	
		0 ... 65530 (1 = 0,1 sek)								
506		Tryb testowy: Przerwa OTW			Unsigned16			r+w	r+w	
		0 ... 65530 (1 = 0,1 sek)								
520		Data: Rok			Unsigned16			r+w	r+w	od FW 3.04
		1 ... 99								
521		Data: Miesiąc			Unsigned8			r+w	r+w	
		1 ... 12								
522		Data: Dzień			Unsigned8			r+w	r+w	
		1 ... 31								
523		Pora dnia: Godzina			Unsigned8			r+w	r+w	
		0 ... 23								
524		Pora dnia: Minuta			Unsigned8			r+w	r+w	
		0 ... 59								
525		Pora dnia: Sekunda			Unsigned8			r+w	r+w	
		0 ... 59								
530		Wejście trybu			Unsigned8			r+w	r+w	od FW 3.05
		0 Brak funkcji								
		1 Blokada przelazania LOKALNY/ZDALNY								od FW 3.08
		2 Włącz operację silnika								od FW 3.10
		3 Zwolnienie LOKALNIE								
533		Orientacja wyświetlacza			Unsigned8			r+w	r+w	
		0 Standard								
		1 Odwrócony o 90° w lewo								od FW 3.07
		2 Odwrócony o 180°								
		3 Odwrócony o 90° w prawo								od FW 3.07
534		Dolna wartość graniczna dla wykrywania przerwania przewodu na wejściach analogowych			Unsigned8			r+w	r+w	od FW 3.05
		0 ... 36 (1 = 0,1 mA)								
535		Górna wartość graniczna dla wykrywania przerwania przewodu na wejściach analogowych			Unsigned8			r+w	r+w	
		200 ... 220 (1 = 0,1 mA)								
540		Parametr bitowy			Unsigned8			r+w	r+w	
		Bit 0 Bluetooth aktywowany		1 = tak; 0 = nie						
		bit 1 USB wyłączone		1 = tak; 0 = nie						
550		Status			Unsigned8	r	r	r	r	od FW 3.13
		Bit 0 Napęd pracuje (dostępne są impulsy z czujnika zatrzymania lub niP)		1 = tak; 0 = nie						
		Bit 1 Wykryty czujnik zatrzymania		1 = tak; 0 = nie						

1) r = read (odczyt); r+w = read+write (odczyt i zapis)

Lista parametrów PROFIBUS DP

SEVEN

Wydanie 11/20

Nr. par.	Wartość	Nazwa parametru Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7 /2SQ7	Typ parametru	ECOTRON 1)		HiMod		Uwaga
					2S.70 2S.73	2S.75	PROFITRON 1)	2S.70 2S.73 2S.75 2S.78	
551		Sygnał statusu na wyjściach binarnych		Unsigned8	r	r	r	r	
	Bit 0	Wyjście binarne 1	1 = aktywny; 0 = nieaktywny						
	Bit 1	Wyjście binarne 2	1 = aktywny; 0 = nieaktywny						
	Bit 2	Wyjście binarne 3	1 = aktywny; 0 = nieaktywny						
	Bit 3	Wyjście binarne 4	1 = aktywny; 0 = nieaktywny						
	Bit 4	Wyjście binarne 5	1 = aktywny; 0 = nieaktywny						
	Bit 5	Wyjście binarne 6	1 = aktywny; 0 = nieaktywny						
	Bit 6	Wyjście binarne 7	1 = aktywny; 0 = nieaktywny						
	Bit 7	Wyjście binarne 8	1 = aktywny; 0 = nieaktywny						
552		Wyjście analogowego AO1		Unsigned16	r	r	r	r	
		normowanie 0-10000, 0 = 0 mA, 10000 = 20 mA, niezależne od parametryzacji							
553		Wyjście analogowego AO2		Unsigned16			r	r	
		normowanie 0-10000, 0 = 0 mA, 10000 = 20 mA, niezależne od parametryzacji							
555		Prędkość obrotowa w pozycjach krańcowych		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	od FW 3.05
	0	Normalna							
	1	Szybki rozruch							
	2	Szybki rozruch/zatrzymanie							
556		Czas akceptacji systemu sterowania		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	
	0 ... 255	(1 = 0,1 sek)							
557		Kohierz pomiarowy momentu obrotowego: Przyłącze 2)		Unsigned8			r+w	r+w	od FW 3.04
	0	Brak							
	1	Wejście analogowe A1							
	2	Wejście analogowe A2							
558		Kohierz pomiarowy momentu obrotowego: aktualny moment obrotowy 2)		Signed16			r	r	
	-32768 ... +32767	(1 = 0,1 Nrn)							
559		Kohierz pomiarowy momentu obrotowego: Offset 2)		Signed16			r	r	
	-32768 ... +32767	(1 = 0,1 Nrn)							
560	Bit 0	Kohierz pomiarowy momentu obrotowego: Wykonaj regulację zera (aktualny moment obrotowy jest zapisywany jako offset) 2)	1 = tak; 0 = nie	Unsigned8			w	w	
561		Przekładnia dodatkowa: Rodzaj przekładni 2) 3)		Unsigned8			r+w	r+w	od FW 3.05
	0	Brak							
	1	Przekładnia obrotowa							
	2	Przekładnia niepełnoobrotowa							
	3	Moduł liniowy							
564		Przekładnia dodatkowa: Przełożenie redukujące 2) 3)		Unsigned16			r+w	r+w	
	Przekładnia obrotowa: 100 ... 10000	(1 = 0,01); Przekładnia niepełnoobrotowa: 1 ... 10000	(1 = 1)						
565		Przekładnia dodatkowa: Stosunek momentu wyj./wej. 2) 3)		Unsigned16			r+w	r+w	
	10 ... 50000	(Przekładnia obrotowa: 1 = 0,01; Przekładnia niepełnoobrotowa: 1 = 0,1)							
566		Przekładnia dodatkowa: Maks. moment wyj. 2) 3)		Unsigned16			r+w	r+w	
	1 ... 50000	(Przekładnia obrotowa: 1 = 1 Nm; Przekładnia niepełnoobrotowa: 1 = 10 Nm)							
567		Przekładnia dodatkowa: Maks. prędkość obr. wej. 2) 3)		Unsigned16			r+w	r+w	
	1 ... 1000	(1 = 1 obr./min)							
568		Przekładnia dodatkowa: Skok wrzeczona 2) 3)		Unsigned16			r+w	r+w	
	10 ... 1000	(Moduł liniowy: 1 = 0,1 mm)							
569		Przekładnia dodatkowa: Stosunek momentu wej./ siły wyj.2) 3)		Unsigned16			r+w	r+w	
	10 ... 1000	(Moduł liniowy: 1 = 0,1)							
570		Przekładnia dodatkowa: Maks. siła wyj. 2) 3)		Unsigned16			r+w	r+w	
	1 ... 1000	(Moduł liniowy: 1 = 1 kN)							
571		Przekładnia dodatkowa: Kąt pozycjonowania 2) 3)		Unsigned16			r+w	r+w	
	1 ... 360	(Przekładnia niepełnoobrotowa: 1 = 1 °)							

1) r = read (odczyt); w = write (zapis); r+w = read+write (odczyt i zapis)

2) tylko dla ZSA7.1 ... 2SA7.6

3) można zmienić na dodatkową przekładnię zdefiniowaną przez użytkownika

Lista parametrów PROFIBUS DP

SEVEN

Wydanie 11/20

Nr. par.	Wartość	Nazwa parametru	Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7 /2SQ7	Typ parametru	ECOTRON 1)		HIMod		Uwaga
						2S.70 2S.73	2S.75	PROFITRON 1)	2S.70 2S.75 2S.78	
572		Przekładnia dodatkowa: Wzwnios 2) 3) 1 ... 10000 (Moduł liniowy: 1 = 1 mm)			Unsigned16			r+w	r+w	od FW 3.05
573		Przekładnia dodatkowa: Obr./wznios 2) 3) 1 ... 99000 (Przekładnia obrotowa: 1 = 0,1 obr./wznios)			Unsigned32			r+w	r+w	
574		Przekładnia dodatkowa: proposed ustawienie przekładni komwersyjnej 2) (1 = 0,1 obr./wznios)			Unsigned32			r	r	
580		Adres Bluetooth			Visible-String			r	r	
581		0 - 3. Pozycja								
582		4 - 7. Pozycja								
620		8 - 11. Pozycja			Unsigned8			r+w	r+w	od FW 3.07
		Ekran czuwania								
		Standard								
		1 Pozycja								
		2 Pozycja+wypełnienie								
		3 Pozycja+ pasek+status								
		4 Szybkie przełączenie LOKALNIE								
630		Ustawianie prędkości stopniowe lub ciągłe			Unsigned8	r	r	r	r	od FW 3.10 Ustawianie prędkości ciągłe od FW 3.08
631		Ustawianie ciągłe			Unsigned16	r	r	r	r	
		Aktualna prędkość obr. 125 ... 1000 (1 = 0,1 % n <sub>maks</sub> )								
632		Prędkość obrotowa elementu napędzanego w kierunku zamknięcia			Unsigned16			r+w	r+w	(dla 7-stopniowego nastawiania patrz Nr. Par. 100 – 103)
633		Prędkość obrotowa elementu napędzanego w kierunku otwarcia 125 ... 1000 (1 = 0,1 % n <sub>maks</sub> )			Unsigned16			r+w	r+w	
634		Prędkość obrotowa elementu napędzanego w kierunku zamknięcia dla stanu awaryjnego 125 ... 1000 (1 = 0,1 % n <sub>maks</sub> )			Unsigned16			r+w	r+w	
635		Prędkość obrotowa elementu napędzanego w kierunku otwarcia dla stanu awaryjnego 125 ... 1000 (1 = 0,1 % n <sub>maks</sub> )			Unsigned16			r+w	r+w	
636		Wykres prędkości obrotowej - pozycja 1 125 ... 1000 (1 = 0,1 % n <sub>maks</sub> )			Unsigned16			r+w	r+w	
637-		Wykres prędkości obrotowej - prędkość obrotowa 2-10 125 ... 1000 (1 = 0,1 % n <sub>maks</sub> )			Unsigned16			r+w	r+w	
645		czas przesterowania w kierunku zamknięcia (1 = 0,1 sek.)			Unsigned32			r	r	
647		czas przesterowania w kierunku otwarcia (1 = 0,1 sek.)			Unsigned32			r	r	
648		czas przesterowania w kierunku zamknięcia dla stanu awaryjnego (1 = 0,1 sek.)			Unsigned32			r	r	
649		czas przesterowania w kierunku otwarcia dla stanu awaryjnego (1 = 0,1 sek.)			Unsigned32			r	r	
655		Kohierz pomiarowy momentu obrotowego + przekładnia dodatkowa: aktualny moment obrotowy / aktualna siła (Przekładnia obrotowa i przekładnia niepełnoobrotowa: 1 = 0,1 Nm; Moduł liniowy: 1 = 0,1 kN)			Signed32			r	r	od FW 3.10
657		Czas stanu oczekiwania 1 ... 1000 (1 = 1 min)			Unsigned32			r+w	r+w	
658		Aktywowanie stanu oczekiwania			Unsigned32			w	w	
659		Bit 0			Unsigned8			w	w	
660		Kohierz pomiarowy momentu obrotowego: Zresetowanie regulacji zera (Offset ustawiony na 0) 2) ±120 Nm (2SX7100-6A.) ± 500 Nm (2SX7100-6B.) ± 1000 Nm (2SX7100-6C..)			Unsigned8			r+w	r+w	od FW 3.11

1) r = read (odczyt); w = write (zapis); r+w = read+write (odczyt i zapis) 2) tylko dla 2SA7.1 ... 2SA7.6 3) można zmienić na dodatkową przekładnię zdefiniowaną przez użytkownika

Nr. par.	Wartość	Nazwa parametru	Napięcie wieloobrotowy 2SA7	Napięcie niepełnoobrotowy 2SG7 /2SQ7	Typ parametru	ECOTRON 1)		HIMOD		Uwaga
						2S.70 2S.73	2S.75	2S.70 2S.73	2S.75 2S.78	
663		funkcja zastrzaskowa sterownia lokalnego			Unsigned8			r+w	r+w	od FW 3.12
670		0 = nieaktywny; 1 = aktywny			Unsigned8			r+w	r+w	od FW 3.13
		sterowanie czasowe: punkt przelączania 1 sygnału sterującego								
	0	STOP								
671- 679	1	ZAMKNIĘCIA			Unsigned8			r+w	r+w	
	2	OTWARCIA								
681- 679		sterowanie czasowe: punkt przelączania 2-10 sygnału sterującego (patrz Paramter nr 670)			Unsigned8			r+w	r+w	
680		sterowanie czasowe: punkt przelączania 1 godzina 0 ... 23								
681- 689		sterowanie czasowe: punkt przelączania 2-10 godzin (patrz Paramter nr 680)			Unsigned8			r+w	r+w	
	690		sterowanie czasowe: punkt przelączania 1 minuta 0 ... 59							
691- 699		sterowanie czasowe: punkt przelączania 2-10 minut (patrz Paramter nr 690)			Unsigned8			r+w	r+w	
700		tryb przelączania sterowania								
700	0	nieaktywny			Unsigned8			r+w	r+w	
	1	Wejście binarne STOP								
	2	Wejście binarne AWARIA								

1) r+w = read+write (odczyt i zapis)

Bajt Bit	Wartość	Nazwa parametru	Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7 /2SQ7	Typ parametru	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.75 2S.78	HiMod 2S.73 2S.78	Zakres wartości
----------	---------	-----------------	-----------------------------	--------------------------------------	---------------	------------------------------	---	-------------------------	-----------------

Ciąg danych (slot 1, indeks 0), "Producent"

0.0	Producent								
Długość całkowita 10 Bajtów									

Ciąg danych (slot 1, indeks 1), "Dane napędu"

0.0	Numer zamówienia									
16.0	Numer seryjny									
31.0	3. znak w numerze zamówienia (typ): napęd wieloobrotowy "A"= 0, niepełnoobrotowy "C" = 6, "Q" = 16									
32.0	5. znak w numerze zamówienia (rodzaj pracy): 3. znak w numerze zamówienia "g" = 0, dla pozycjonowania "g" = 3, dla regulacji "5" = 5, dla regulacji ciągłej "8" = 8 dla Otwórz-Zamknij "0" = 0, dla pozycjonowania "1" = 1, ..., najwyższy zakres "8" = 8									
33.0	6. znak w numerze zamówienia (zakres momentu obrotowego): najniższy zakres "1" = 1, ..., najwyższy zakres "8" = 8									
34.0	9. znak w numerze zamówienia (prędkość obrotowa/ zakres czasu pozycjonowania): najniższy zakres "A" = 0, "B" = 1, "C" = 2, "D" = 3, najwyższy zakres "E" = 4									
35.0	13. znak w numerze zamówienia (wersja sterownika): ECOTRON = 3, PROFITRON/HiMod = 4									
36.0	najniższa ustalalna prędkość obrotowa									
0	1,25	1/min							String[16]	0 ... 8
1	1,75	1/min							String[16]	0 ... 8
2	2,50	1/min							String[16]	0 ... 8
3	3,50	1/min							String[16]	0 ... 8
4	5,00	1/min							String[16]	0 ... 8
5	7,00	1/min							String[16]	0 ... 8
6	10,0	1/min							String[16]	0 ... 8
7	14,0	1/min							String[16]	0 ... 8
8	20,0	1/min							String[16]	0 ... 8
37.0	najwyższa ustalalna prędkość obrotowa									
0	10,0	1/min							String[16]	0 ... 8
1	14,0	1/min							String[16]	0 ... 8
2	20,0	1/min							String[16]	0 ... 8
3	28,0	1/min							String[16]	0 ... 8
4	40,0	1/min							String[16]	0 ... 8
5	56,0	1/min							String[16]	0 ... 8
6	80,0	1/min							String[16]	0 ... 8
7	112	1/min							String[16]	0 ... 8
8	160	1/min							String[16]	0 ... 8

38.0	najwyższy ustalalny moment obrotowy									
0	100%	M <sub>wył.maks.</sub>							Unsigned8	0 ... 7
1	90%	M <sub>wył.maks.</sub>							Unsigned8	0 ... 7
2	80%	M <sub>wył.maks.</sub>							Unsigned8	0 ... 7
3	70%	M <sub>wył.maks.</sub>							Unsigned8	0 ... 7
4	60%	M <sub>wył.maks.</sub>							Unsigned8	0 ... 7
5	50%	M <sub>wył.maks.</sub>							Unsigned8	0 ... 7
6	40%	M <sub>wył.maks.</sub> (tylko 2S.70.. i 2S.73..)							Unsigned8	0 ... 7
7	30%	M <sub>wył.maks.</sub> (tylko 2S.70.. i 2S.73..)							Unsigned8	0 ... 7
39.0	Wariant na życzenie klienta									
40.0	Pierwotny numer seryjny									
53.0	najniższy ustalalny moment obrotowy									
0-7	(jak bajt.bit 38.0)									
Długość całkowita 54 Bajtów										

Ciąg danych (slot 1, indeks 2), "Wersja oprogramowania"

0.0	Wersja oprogramowania								
9.0	Wersja oprogramowania								
Długość całkowita 10 Bajtów									

1) r = read (odczyt); r+w = read+write (odczyt i zapis)

Bajt.Bit	Wartość	Nazwa parametru	Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7 /2SQ7	Typ parametru	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HIMod 2S.75 2S.78	Zakres wartości
----------	---------	-----------------	-----------------------------	--------------------------------------	------------------	------------------------------	--------------------------------	-------------------------	-----------------

## Ciąg danych (slot 1, indeks 6), "Oznakowanie"

0.0		Symbol urządzenia	String [20]		r+w	r+w	r+w	r+w
Długość całkowita 20 Bajtów								
0.0		Prędkość obrotowa elementu napędzanego w kierunku zamknięcia	Unsigned16		r+w	r+w	r+w	r+w
2.0		Prędkość obrotowa elementu napędzanego w kierunku otwarcia	Unsigned16		r+w	r+w	r+w	125 ... 1000 (1 = 0,1 % $f_{maks.}$ ) (dla 7-stopniowego nastawiania patrz slot 1, indeks 10)
4.0		Prędkość obrotowa elementu napędzanego w kierunku zamknięcia dla stanu awaryjnego	Unsigned16		r+w	r+w	r+w	
6.0		Prędkość obrotowa elementu napędzanego w kierunku otwarcia dla stanu awaryjnego	Unsigned16		r+w	r+w	r+w	
8.0		Moment wyłączenia w pozycji krańcowej zamknięcia w % 2)	Unsigned8		r+w	r+w	r+w	0 ... 7
		100% $M_{wył. maks.}$						
		1 90% $M_{wył. maks.}$						
		2 80% $M_{wył. maks.}$						
		3 70% $M_{wył. maks.}$						
		4 60% $M_{wył. maks.}$						
		5 50% $M_{wył. maks.}$						
		6 40% $M_{wył. maks.}$ (tylko 2S.70.. i 2S.73..)						
		7 30% $M_{wył. maks.}$ (tylko 2S.70.. i 2S.73..)						
9.0		Moment wyłączenia w pozycji krańcowej otwarcia w % 2)	Unsigned8		r+w	r+w	r+w	
		(jak bajt.bit 8.0)						
10.0		Ponowne przesterowanie przy blokadzie poza zakresem pozycji krańcowej	Unsigned8		r+w	r+w	r+w	0 ... 5
Długość całkowita 11 Bajtów								

## Ciąg danych (slot 1, indeks 10), "Prędkość obrotowa i moment obrotowy – 7-stopniowe ustawianie prędkości"

0.0		Prędkość obrotowa elementu napędzanego w kierunku zamknięcia	Unsigned8		r+w	r+w	r+w	r+w	0 ... 14
		czas przesterowania w kierunku zamknięcia							(dla ustawiania ciągłego patrz slot 1, indeks 9)
		80 $\frac{sek}{90^\circ}$							
1		1.75 $\frac{1}{min}$							
2		2.50 $\frac{1}{min}$							
3		3.50 $\frac{1}{min}$							
4		5.00 $\frac{1}{min}$							
5		7.00 $\frac{1}{min}$							
6		10.0 $\frac{1}{min}$							
7		14.0 $\frac{1}{min}$							
8		20.0 $\frac{1}{min}$							
9		28.0 $\frac{1}{min}$							
10		40.0 $\frac{1}{min}$							
11		56.0 $\frac{1}{min}$							
12		80.0 $\frac{1}{min}$							
13		112 $\frac{1}{min}$							
14		160 $\frac{1}{min}$							
1.0		Prędkość obrotowa elementu napędzanego w kierunku otwarcia	Unsigned8		r	r	r+w	r+w	
		(jak bajt.bit 0.0)							
2.0		Prędkość obrotowa elementu napędzanego w kierunku zamknięcia dla stanu awaryjnego	Unsigned8		r	r	r+w	r+w	
		czas przesterowania w kierunku otwarcia dla stanu awaryjnego							
3.0		Prędkość obrotowa elementu napędzanego w kierunku otwarcia dla stanu awaryjnego	Unsigned8		r	r	r+w	r+w	
		(jak bajt.bit 0.0)							
4.0		Moment wyłączenia w pozycji krańcowej zamknięcia w % 2)	Unsigned8		r+w	r+w	r+w	r+w	0 ... 7
		(jak slot 1, indeks 9, bajt.bit 8.0)							
5.0		Moment wyłączenia w pozycji krańcowej otwarcia w % 2)	Unsigned8		r+w	r+w	r+w	r+w	
		(jak bajt.bit 4.0)							
6.0		Ponowne przesterowanie przy blokadzie poza zakresem pozycji krańcowej	Unsigned8		r+w	r+w	r+w	r+w	0 ... 5
Długość całkowita 7 Bajtów									

1) r = read (odczyt); r+w = read+write (odczyt i zapis)

2) dla 2SG7 oraz 2SQ7 tylko 100%  $M_{wył. maks.}$  readable (możliwy do odczytania)

Bajt Bit	Wartość	Nazwa parametru	Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7 / 2SQ7	Typ parametru	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.75 2S.73	HIMod 2S.75 2S.78	Zakres wartości
0.0		Zakres pozycji krańcowej zamknięcia od 0% do wartości parametru			Unsigned16	r	r+w	r+w	200 ... 2000 (1 = 0,01% OTW)
2.0		Zakres pozycji krańcowej otwarcia od 100% do wartości parametru			Unsigned16	r	r+w	r+w	8000 ... 9800 (1 = 0,01% OTW)
4.1		Kod strukturalny 1							0 ... 1
4.2		Wejście analogowe AI1 z live zero 4 - 20 mA		1 = tak; 0 = z martwym zero (dead zero) 0 - 20 mA	Bit	r	r+w	r+w	
4.3		Wejście analogowe AI2 z wzrastającą charakterystyką		1 = tak; 0 = z opadającą charakterystyką	Bit	r	r+w	r+w	
4.4		Wejście analogowe AI2 z live zero 4-20 mA		1 = tak; 0 = z martwym zerem dead zero 0 - 20 mA	Bit	r	r+w	r+w	
4.5		Wejście analogowe AI2 z wzrastającą charakterystyką		1 = tak; 0 = z opadającą charakterystyką	Bit	r	r+w	r+w	
4.6		Wejście analogowe AO1 z wartości rzeczywistej procesową		1 = tak; 0 = z wartością rzeczywistą pozycji	Bit	r	r+w	r+w	
4.7		Wejście analogowe AO1 z live zero 4 - 20 mA		1 = tak; 0 = z martwym zero (dead zero) 0 - 20 mA	Bit	r	r+w	r+w	
5.0		Wejście analogowe AO2 z wartości rzeczywistej procesową		1 = tak; 0 = z wartością rzeczywistą pozycji	Bit	r	r+w	r+w	
5.1		Wejście analogowe AO2 z live zero 4 - 20 mA		1 = tak; 0 = z martwym zero (dead zero) 0 - 20 mA	Bit	r	r+w	r+w	
5.2		Wejście analogowe AO2 z wartości rzeczywistej procesową		1 = tak; 0 = z wartością rzeczywistą pozycji	Bit	r	r+w	r+w	
5.3		Wejście analogowe AO2 z live zero 4 - 20 mA		1 = tak; 0 = z martwym zerem (dead zero) 0 - 20 mA	Bit	r	r+w	r+w	
5.4 - 5.5		Wejście analogowe AO2 z wartości rzeczywistej procesową		1 = tak; 0 = z wartością rzeczywistą pozycji	Bit	r	r+w	r+w	
5.6		Pravo obrotowy w kierunku zamknięcia		1 = tak; 0 = lewo obrotowy	Bit	r+w	r+w	r+w	0 ... 1
5.7		Zależne od drogi wyłączenie w pozycji krańcowej zamknięcia		1 = tak; 0 = wyłączenie zależne od momentu obrotowego	Bit	r+w	r+w	r+w	(po zmianie nowe przekazywanie do eksploatacji)
5.8		Zależne od drogi wyłączenie w pozycji krańcowej otwarcia		1 = tak; 0 = wyłączenie zależne od momentu obrotowego	Bit	r+w	r+w	r+w	0 ... 1
5.9		Zamykanie szczelne 2)		1 = tak; 0 = nie	Bit	r	r+w	r+w	0 ... 3
6.0 - 6.3		Błąd źródła sterowania			Bit	r+w	r+w	r+w	
6.4		Zachowaj pozycję			Bit				
6.5		Przesteruj do pozycji bezpiecznej			Bit				
6.6		Zachowaj aktualną wartość procesu			Bit				
6.7		Idź do ustalonej nastawy procesu			Bit				
6.8		Prąd spoczynkowy dla wejścia binarnych AWARIA		1 = tak; 0 = prąd roboczy	Bit	r	r+w	r+w	0 ... 1
6.9		Prąd spoczynkowy dla wejścia binarnych (OTWARCIA, ZAMKNIĘCIA, STOP, Tryb)		1 = tak; 0 = prąd roboczy	Bit	r	r+w	r+w	0 ... 2
7.0		Adaptacja krzywej armatury			4 Bit				
7.1		Bez adaptacji							
7.2		Adaptacja stałoprocentowa							
7.3		Szybkie otwieranie							
7.4		Sygnal zwrotny		1 = przepływ; 0 = pozycja armatury	Bit				0 ... 1
7.5		Kod strukturalny 2			Bit				
7.6		Załączenie grzałki silnika		1 = tak; 0 = nie	Bit	r+w	r+w	r+w	0 ... 1
7.7		ZSW1 z obłożeniem Siemens PG		1 = tak; 0 = standard	Bit	r+w	r+w	r+w	0 ... 1 (w pozycji zdalnej)
7.8		Lokalnie zablokowany		1 = tak; 0 = nie	Bit	r+w	r+w	r+w	0 ... 1
7.9		Wejście analogowe AO2 aktywne		1 = tak; 0 = nie	Bit	r	r+w	r+w	
8.0		Wejście analogowe AO2 z wartości rzeczywistej procesową		1 = tak; 0 = z wartością rzeczywistą pozycji	Bit	r	r+w	r+w	
8.1		Wejście analogowe AO2 z live zero 4 - 20 mA		1 = tak; 0 = z martwym zerem (dead zero) 0 - 20 mA	Bit	r	r+w	r+w	
8.2		Wejście analogowe AO2 z wartości rzeczywistej procesową		1 = tak; 0 = z wartością rzeczywistą pozycji	Bit	r	r+w	r+w	
8.3		Sterowanie zdalne			Unsigned8	r	r+w	r+w	0 ... 13
8.4		Analogowy: regulator procesowy AI1							tylko z kontrolerem procesu
8.5		Magistrala sieciowa: Regulator procesowy							
8.6		Wewnętrzny regulator procesowy z regulacją wartości stałej							
8.7		Analogowy: regulator pozycyjny AI1							tylko z regulator pozycyjny
8.8		Magistrala sieciowa: regulator pozycji							
8.9		Binarny: styk trwały				r+w	r+w	r+w	
9.0		Binarny: styk impulsowy				r+w	r+w	r+w	
9.1		Binarny: styk impulsowy				r+w	r+w	r+w	
9.2		Binarny: przejazd proporcjonalny				r+w	r+w	r+w	
9.3		Magistrala sieciowa: przejazd proporcjonalny				r+w	r+w	r+w	
9.4		Analogowy: regulator procesowy AI2							tylko z regulator pozycyjny
9.5		Analogowy: regulator procesowy AI2							
9.6		Analogowy: regulator pozycyjny AI2							tylko z kontrolerem procesu
9.7		Alternatywny tryb sterowania							tylko z regulator pozycyjny
9.8		nieaktywny (poza tym jak bajt.bit 8.0)							
9.9		Pozycja AWARYJNA							
10.0					Unsigned16	r	r+w	r+w	0 ... 10000 (1 = 0,01% OTW)

1) r = read (odczyt); r+w = read+write (odczyt i zapis)

2) dla 2SG7 / 2SQ7 ustawione na 0

Bajty Bit	Wartość	Nazwa parametru		Typ parametru	ECOTRON 1)		PROFITRON 1)		Zakres wartości
		Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7 /2SQ7		2S.70 2S.73	2S.75 2S.78	2S.70 2S.73	2S.75 2S.78	
12.0				Unsigned16	r	r	r+w	r+w	0 ... 10000 (1 = 0,01% OTW)
14.0				Unsigned16	r	r	r+w	r+w	
16.0				Unsigned8	r	r	r+w	r+w	1 ... 100 (1 = 0,1 sek)
17.0				Unsigned8	r	r	r+w	r+w	0 ... 250 %
18.0				Integer16	r+w	r+w	r+w	r+w	-20°C ... 155°C (1 = 0,01°C)
20.0				Unsigned8			r+w	r+w	0 ... 31
	0								
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	11								
	12								
	13								
	14								
	15								
	16								
	17								
	18								
	19								
	20								
	21								
	22								
	23								
	24								
	25								
	26								
	27								
	28								
	29								
	30								
	31								
21.0				Unsigned16			r+w	r+w	0 lub 50 ... 32760 (1 = 0,1 sek)
23.0				Unsigned16			r+w	r+w	
25.0				Unsigned16			r+w	r+w	20 ... 500 (1 = 0,01%)
27.0				Unsigned16			r+w	r+w	
29.0				Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	0 ... 250 (1 = 0,1 sek)
30.0				Bit	r+w	r+w	r+w	r+w	0 ... 1
31.0				Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	0 ... 4
	0								
	1								
	2								
	3								
	4								

1) r = read (odczyt); r+w = read+write (odczyt i zapis)

2) nie dla 2SG7



Bajit.Bit	Wartość	Nazwa parametru		Typ parametru	ECOTRON 1)		HIMod		Zakres wartości
		Napęd wielobrotowy 2SA7	Napęd niepełnobrotowy 2SG7/2SQ7		2S.70 2S.73	2S.75 2S.78	2S.70 2S.73	2S.75 2S.78	
32.0		tryb przelączania sterowania		unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	0 ... 2
	0	nieaktywny							
	1	Wejście binarne STOP							
	2	Wejście binarne AWARIA							
Długość całkowita 33 Bajtów									
<b>Ciąg danych (slot 1, indeks 12), "PROFIBUS"</b>									
0.0		PZD 3 = transmisja ParNr (patrz załącznik „Lista parametrów PROFIBUS DP”)		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	1 ... 400
1.0		PZD 4 = transmisja ParNr (patrz załącznik „Lista parametrów PROFIBUS DP”)		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	
2.0		PZD 5 = transmisja ParNr (patrz załącznik „Lista parametrów PROFIBUS DP”)		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	
3.0		PZD 6 = transmisja ParNr (patrz załącznik „Lista parametrów PROFIBUS DP”)		Unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	
4.0		Wartość maski dla ZSW1		Unsigned16	r+w	r+w	r+w	r+w	0 ... 65535
6.0		Wartość maski dla ZSW2		Unsigned16	r+w	r+w	r+w	r+w	
Długość całkowita 8 Bajtów									

Ciąg danych (slot 1, indeks 13), "Wyjście techniki sterowania"

		Zgłoszenie 1 (Bit 0 - 6)							
0.0		Zgłoszenie 1							
	0	Nieużywany							
	1	Pozycja krańcowa ZAMKNIJ							
	2	Pozycja krańcowa OTWÓRZ							
	3	Moment obr. ZAMKNIJ							
	4	Moment obr. OTWÓRZ							
	5	Moment obr. ZAMI/OTW							
	6	Błąd							
	7	Migacz							
	8	Gotowy							
	9	Gotowy+Zdalny							
	10	Lokalny							
	11	Syg. pośredni ZAMKNIJ							
	12	Syg. pośredni OTWÓRZ							
	13	Błąd temperatury silnika							
	14	Ostrzeżenie temp. silnika 2)							
	15	Błąd napięcia zewnątrz.							
	16	Przełącz							
	17	Wskaźnik ruchu ZAMKNIJ							
	18	Wskaźnik ruchu OTWÓRZ							
	19	Wskaźnik ruchu ZAMKNIJ/ OTWÓRZ							
	20	Migacz + pozycja krańcowa ZAMKNIJ							
	21	Migacz + pozycja krańcowa OTWÓRZ							
	22	Koniec drogi ZAMKNIJ							
	23	Koniec drogi OTWÓRZ							
0.7		Prąd spoczynkowy (niska aktywność)		Bit					0 ... 1
1.0		Zgłoszenie 2		Unsigned8	r	r	r	r+w	0 ... 23
1.7		Prąd spoczynkowy (niska aktywność)		Bit					0 ... 1
2.0		Zgłoszenie 3		Unsigned8	r	r	r	r+w	0 ... 23
2.7		Prąd spoczynkowy (niska aktywność)		Bit					0 ... 1
3.0		Zgłoszenie 4		Unsigned8	r	r	r	r+w	0 ... 23
3.7		Prąd spoczynkowy (niska aktywność)		Bit					0 ... 1
4.0		Zgłoszenie 5		Unsigned8	r	r	r	r+w	0 ... 23
4.7		Prąd spoczynkowy (niska aktywność)		Bit					0 ... 1

1) r = read (odczyt); r+w = read+write (odczyt i zapis) 2) nie dla 2SG7

Bajt.Bit	Wartość	Nazwa parametru		Naped wieloobrotowy		Naped niepełnoobrotowy		Typ parametru	ECOTRON 1)		HIMOD		Zakres wartości
		2SA7		2SG7		2SQ7			2S.70	2S.73	2S.70	2S.73	
5.0	Zgłoszenie 6					(jak bajt.bit 0.0)		Unsigned8	2S.70	2S.73	r+w	r+w	0 ... 23
5.7	Prąd spoczynkowy (niska aktywność)					(jak bajt.bit 0.7)		Bit					0 ... 1
6.0	Zgłoszenie 7					(jak bajt.bit 0.0)		Unsigned8			r+w	r+w	0 ... 23
6.7	Prąd spoczynkowy (niska aktywność)					(jak bajt.bit 0.7)		Bit					0 ... 1
7.0	Zgłoszenie 8					(jak bajt.bit 0.0)		Unsigned8			r+w	r+w	0 ... 23
7.7	Prąd spoczynkowy (niska aktywność)					(jak bajt.bit 0.7)		Bit					0 ... 1
8.0	Zestawy komunikatorów							Unsigned8	r+w	r+w			1 ... 4
		Wyjście 1		Wyjście 2		Wyjście 3		Wyjście 4		Wyjście 5			
1	Zestaw 1	Koniec drogi na OTW, NO		Koniec drogi na ZAM, NO		Mem. obr. ZAM/OTW, NZ		Golowy+Zdalny, NO		Ostrz. temp. silnika, NZ 2)			
2	Zestaw 2	Pozycja krańcowa OTW, NO		Pozycja krańcowa ZAM, NO		Migacz, NO		Golowy+Zdalny, NO		Ostrz. temp. silnika, NZ 2)			
3	Zestaw 3	Pozycja krańcowa OTW, NO		Pozycja krańcowa ZAM, NO		Błąd, NZ		Lokalny, NO		Ostrz. temp. silnika, NZ 2)			
4	Zestaw 4	Koniec drogi na OTW, NO		Koniec drogi na ZAM, NO		Moment obr. OTW, NZ		Moment obr. ZAM, NZ					

Długość całkowita 9 Bajtów

CIĄGI DANYCH (slot 1, indeks 14), "Wykres prędkości obrotowej – 7-stopniowe ustawianie prędkości"

0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	0 ... 100 (% OTW)		
Pozycja 1	Pozycja 2	Pozycja 3	Pozycja 4	Pozycja 5	Pozycja 6	Pozycja 7	Pozycja 8	Pozycja 9	Pozycja 10	Predkość obrotowa/ czas przesterowania 1	Unsigned8	r+w	
0	1,25 1/min	1,75 1/min	2,50 1/min	3,50 1/min	5,00 1/min	7,00 1/min	10,0 1/min	14,0 1/min	20,0 1/min	28,0 1/min	40,0 1/min	r+w	
1	80 sek/90°	56 sek/90°	40 sek/90°	28 sek/90°	20 sek/90°	14 sek/90°	10 sek/90°					r+w	
2												r+w	
3												r+w	
4												r+w	
5												r+w	
6												r+w	
7												r+w	
8												r+w	
9												r+w	
10												r+w	
11												r+w	
12												r+w	
13												r+w	
14												r+w	
11.0	Predkość obrotowa/ czas przesterowania 2	jak bajt.bit 10.0										Unsigned8	r+w
12.0	Predkość obrotowa/ czas przesterowania 3	jak bajt.bit 10.0										Unsigned8	r+w
13.0	Predkość obrotowa/ czas przesterowania 4	jak bajt.bit 10.0										Unsigned8	r+w
14.0	Predkość obrotowa/ czas przesterowania 5	jak bajt.bit 10.0										Unsigned8	r+w
15.0	Predkość obrotowa/ czas przesterowania 6	jak bajt.bit 10.0										Unsigned8	r+w
16.0	Predkość obrotowa/ czas przesterowania 7	jak bajt.bit 10.0										Unsigned8	r+w
17.0	Predkość obrotowa/ czas przesterowania 8	jak bajt.bit 10.0										Unsigned8	r+w
18.0	Predkość obrotowa/ czas przesterowania 9	jak bajt.bit 10.0										Unsigned8	r+w
19.0	Predkość obrotowa/ czas przesterowania 10	jak bajt.bit 10.0										Unsigned8	r+w

1) r+w = read+write (odczyt i zapis)

2) w 2SG7 „Błąd temperatury silnika”

(dla ustawiania ciągłego patrz slot 1, indeks 46)

Bajt.Bit	Wartość	Nazwa parametru		Typ parametru	ECOTRON 1)		HIMod		Zakres wartości	
		Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7 /2SQ7		2S.70 2S.73	2S.75 2S.78	PROFITRON 1)	2S.70 2S.73 2S.78		
20.0		LOKALNE wg wykresu prędkości obrotowej	1 = tak; 0 = parametryzowana prędkość obrotowa otwarcia i zamknięcia	Bit				r+w	r+w	0 ... 1
20.1		ZDALNE wg wykresu prędkości obrotowej	1 = tak; 0 = parametryzowana prędkość obrotowa otwarcia i zamknięcia	Bit				r+w	r+w	
20.2		LOKALNE wg wykresu	1 = tak; 0 = parametryzowana prędkość obrotowa otwarcia i zamknięcia	Bit				r+w	r+w	
20.3		Zdalnie wg wykresu	1 = tak; 0 = parametryzowana prędkość obrotowa otwarcia i zamknięcia	Bit				r+w	r+w	
20.4		Zdalnie zadawana prędkość obrotowa poprzez wejście analogowe A11	1 = tak; 0 = poprzez wejście analogowe A12	Bit				r+w	r+w	
Długość całkowita 21 Bajtów										

## Ciąg danych (slot 1, indeks 15), "Regulator procesowy"

0.0		Stała wartość zadana (1 = 0.5 %)		Unsigned8				r+w	r+w	0 ... 200
1.0		Wzmocnienie Kp (1 = 0.01%)		Signed16				r+w	r+w	-100 ... 100
3.0		Czas cofania Tn (1 = 0.1 sek)		Unsigned16				r+w	r+w	0 ... 30000
Długość całkowita 5 Bajtów										

## Ciąg danych (slot 1, indeks 16), "Regulator pozycji z funkcją split range"

0.0		Wartość prądu 1 (0.1mA)		Unsigned8				r+w	r+w	0 ... 200
1.0		Pozycja 1 (1% otwarcia)		Unsigned8				r+w	r+w	0 ... 100
2.0		Wartość prądu 2 (0.1mA)		Unsigned8				r+w	r+w	0 ... 200
3.0		Pozycja 2 (1% otwarcia)		Unsigned8				r+w	r+w	0 ... 100
Długość całkowita 4 Bajtów										

## Ciąg danych (slot 1, indeks 17), "Wykres charakterystyczny drogi i czasu przesterowania"

0.0		Pozycja 1		Unsigned8				r+w	r+w	0 ... 100 (% OTW)
1.0		Pozycja 2		Unsigned8				r+w	r+w	
2.0		Pozycja 3		Unsigned8				r+w	r+w	
3.0		Pozycja 4		Unsigned8				r+w	r+w	
4.0		Pozycja 5		Unsigned8				r+w	r+w	
5.0		Czas przesterowania 1		Unsigned16				r+w	r+w	0 ... 60000 (1 = 1 sek)
7.0		Czas przesterowania 2		Unsigned16				r+w	r+w	
9.0		Czas przesterowania 3		Unsigned16				r+w	r+w	
11.0		Czas przesterowania 4		Unsigned16				r+w	r+w	
13.0		Czas przesterowania 5		Unsigned16				r+w	r+w	
15.0		Sterowanie lokalne aktywne	1 = tak; 0 = nie	Bit				r+w	r+w	
15.1		Sterowanie zdalne aktywne	1 = tak; 0 = nie	Bit				r+w	r+w	
15.2		Przesterowanie do pozycji bezpiecznej	1 = tak; 0 = nie	Bit				r+w	r+w	
15.7		Aktywowanie wartości pozycji i czasów przesterowania	1 = tak; 0 = nie	Bit				r+w	r+w	0 ... 1
16.0		Pozycja 6		Unsigned8				r+w	r+w	0 ... 100 (% OTW)
17.0		Pozycja 7		Unsigned8				r+w	r+w	
18.0		Pozycja 8		Unsigned8				r+w	r+w	
19.0		Pozycja 9		Unsigned8				r+w	r+w	
20.0		Pozycja 10		Unsigned8				r+w	r+w	
21.0		Czas przesterowania 6		Unsigned16				r+w	r+w	0 ... 60000 (1 = 1 sek)
23.0		Czas przesterowania 7		Unsigned16				r+w	r+w	
25.0		Czas przesterowania 8		Unsigned16				r+w	r+w	
27.0		Czas przesterowania 9		Unsigned16				r+w	r+w	
29.0		Czas przesterowania 10		Unsigned16				r+w	r+w	
31.0		Współczynnik AWARYJNY		Unsigned16				r+w	r+w	0 ... 100 (1 = 0.1)
Długość całkowita 32 Bajtów										

1) r+w = read+write (odczyt i zapis)

Bajt/Bit	Wartość	Nazwa parametru	Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7 /2SQ7	Typ parametru	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HIMod 2S.75 2S.78	Zakres wartości
----------	---------	-----------------	-----------------------------	--------------------------------------	---------------	------------------------------	--------------------------------	-------------------------	-----------------

CIĄGI DANYCH (SLOT 1, INDEKS 19), "POTWIERDZANIE USTERKI"

0.0	Komenda sterowania				Bit				0 ... 1
0.1	Resetowanie usterki			1 = tak; 0 = bez resetowania	Bit				
0.2	Wykonanie prac konserwacyjnych			1 = tak; 0 = nie wykonano	Bit				
0.3	Skasuj poprzednie błędy			1 = tak; 0 = nie kasuj	Bit				
Długość całkowita 1 Bajtów									

CIĄGI DANYCH (SLOT 1, INDEKS 20/21), "OBSERWACJA OBLOŻENIA STANDARDOWEGO/ OBLOŻENIA SIEMENS PG"

Hasło stanu 1 (ZSW1) Standard		Siemens PG (patrz slot 1, indeks 11, bajt.bit 7.1)							
0.0	Uruchomienie korby ręcznej/ pokrętki 2) 3)	1 = tak; 0 = nie	Osiągnięty moment na ZAMKNIJ	1 = tak; 0 = nie	Bit	r	r	r	0 ... 1
0.1	Aktywne sterowanie zdalne	1=tak; 0=aktywne sterowanie lokalne	Osiągnięty moment na OTWORZ	1 = tak; 0 = nie	Bit				
0.2	Napęd w pozycji krańcowej zamknięcia	1 = tak; 0 = nie	Aktywny sterownik lokalny	1 = tak; 0 = aktywny sterownik zdalny	Bit				
0.3	Napęd w pozycji krańcowej otwarcia	1 = tak; 0 = nie	Napęd w pozycji krańcowej zamknięcia	1 = tak; 0 = nie	Bit				
0.4	Osiągnięty moment na ZAMKNIJ	1 = tak; 0 = nie	Usterka czasu pracy	1 = tak; 0 = nie	Bit				
0.5	Osiągnięty moment na OTWORZ	1 = tak; 0 = nie	Napęd w pozycji krańcowej otwarcia	1 = tak; 0 = nie	Bit				
0.6	Napęd porusza się w kierunku zamknięcia	1 = tak; 0 = nie	Ostrzeżenie temperatury silnika 2)	1 = tak; 0 = nie	Bit				
0.7	Napęd porusza się w kierunku otwarcia	1 = tak; 0 = nie	Brak gotowości roboczej	1 = tak; 0 = nie	Bit				
1.0	Gotowość robocza w trybie zdalnym	1 = tak; 0 = nie	Konieczne prace konserwacyjne	1 = tak; 0 = nie	Bit				
1.1	Mozliwe uruchomienie awaryjne	1 = tak; 0 = nie	Parametryzacja nie jest prawidłowa	1 = tak; 0 = nie	Bit				
1.2	Zgłoszenie usterki zbiorczej	1 = tak; 0 = nie	Ustawienie pozycji krańcowych nie jest prawidłowe	1 = tak; 0 = nie	Bit				
1.3	Blokada silnika aktywna poprzez wejście trybu	1 = tak; 0 = nie	wolny		bit				
1.4	Programowanie zakładowe OK	1 = tak; 0 = nie	wolny		Bit				
1.5	Ustawienie pozycji krańcowych OK	1 = tak; 0 = nie	wolny		Bit				
1.6	Parametryzacja napędu ustawczego OK	1 = tak; 0 = nie	wolny		Bit				
1.7	Aktywny pulpit sterowania lokalnego	1 = tak; 0 = nie	wolny		Bit				
Hasło stanu 2 (ZSW2)									
2.0	Konieczne prace konserwacyjne	1 = tak; 0 = nie			Bit	r	r	r	
2.1	Obecny kanał 1 PROFIBUS	1 = tak; 0 = nie			Bit				
2.2	Obecny kanał 2 PROFIBUS	1 = tak; 0 = nie			Bit				
2.3	Zwolniony regulator pozycji z funkcją split-range	1 = tak; 0 = nie			Bit				
2.4	Zwolnione ustawienie prędkości obrotowej zależne od drogi (wykres charakt. prędkości obrotowej)	1 = tak; 0 = nie			Bit				
2.5	Zwolnione analogowe zadawanie prędkości obrotowej	1 = tak; 0 = nie			Bit				
2.6	Zwolniony regulator pozycyjny	1 = tak; 0 = nie			Bit				
2.7	Zwolniony regulator procesowy	1 = tak; 0 = nie			Bit				
3.0	Aktywna komenda "uruchomienia awaryjnego"	1 = tak; 0 = nie			Bit				
3.1	Sygn. pośredni ZAMKNIĘCIA	1 = tak; 0 = nie			Bit				
3.2	Sygn. pośredni OTWARCIA	1 = tak; 0 = nie			Bit				
3.3	Kanał 1 PROFIBUS jest kanałem aktywnym	1 = tak; 0 = nie			Bit				
3.4	Kanał 2 PROFIBUS jest kanałem aktywnym	1 = tak; 0 = nie			Bit				
3.5	Ostrzeżenie temperatury silnika 2)	1 = tak; 0 = nie			Bit				
3.6	Załączony układ ochronny silnika	1 = tak; 0 = nie			Bit				
3.7	Gwarancja na silnik	1 = tak; 0 = nie			Bit				
4.0	Aktualny tryb roboczy (patrz slot 1, indeks 11, bajt.bit 8.0)				Unsigned	r	r	r	0 ... 13
5.0	Wartość rzeczywista pozycji				Integer16	r	r	r	0 ... 10000 (1 = 0,01% OTW)
7.0	Wartość rzeczywista procesu				Integer16				0 ... 10000 (1 = 0,01%)

1) r = read (odczyt); w = write (zapis)

2) nie dla 2SG7

3) nie dla 2SQ7

Bajt.Bit	Wartość	Nazwa parametru		Typ parametru	ECOTRON 1)		PROFITRON 1)		HIMod	Zakres wartości
		Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7 /2SQ7		2S.70 2S.73	2S.75	2S.70 2S.73	2S.75 2S.78		
9.0		Aktualna prędkość obrotowa elementu napędzanego		Unsigned8	r	r	r	r	r	0 ... 15
	0	1,25 1/min	80 sek/gop*							7-stopniowe ustawianie prędkości (dla ustawiania ciągłego patrz bajt.bit 44)
	1	1,75 1/min	56 sek/gop*							
	2	2,50 1/min	40 sek/gop*							
	3	3,5 1/min	28 sek/gop*							
	4	5,00 1/min	20 sek/gop*							
	5	7,00 1/min	14 sek/gop*							
	6	10,0 1/min	10 sek/gop*							
	7	14,0 1/min								
	8	20,0 1/min								
	9	28,0 1/min								
	10	40,0 1/min								
	11	56,0 1/min								
	12	80,0 1/min								
	13	112 1/min								
	14	160 1/min								
	15	0 1/min								
10.0		Temperatura silnika 2)		Integer16	r	r	r	r	r	-2562 ... +16500 (1 = 0,01 °C)
12.0		Napięcie na obwodzie pośrednim przetwornicy		Unsigned16	r	r	r	r	r	0 ... 1000
14.0		Wartość zezwista/nastawa procesu		Integer16	r	r	r	r	r	0 ... 10000 (1 = 0,01 % OTW)
16.0		Nastawa z DCS (nastawa przed adaptacją do krzywej zaworu)		Integer16	r	r	r	r	r	0 ... 10000 (1 = 0,01 % OTW)
18.0		Prędkość transmisji dla kanału 1		Unsigned8	r	r	r	r	r	0 ... 7
	0	brak wymiaru danych								
	1	9,6 kBit/s								
	2	19,2 kBit/s								
	3	45,45 kBit/s								
	4	93,75 kBit/s								
	5	187,5 kBit/s								
	6	500 kBit/s								
	7	1500 kBit/s								
19.0		Prędkość transmisji dla kanału 2		Unsigned8	r	r	r	r	r	0 ... 10
		(jak bajt.bit 18.0)								
20.0		Stan kanału 1		Unsigned8	r	r	r	r	r	0 ... 10
	0	„Wait Prrm” (brak parametryzacji magistrali)								
	1	„Wait Cfg” (brak konfiguracji magistrali)								
	2	„Data Exchange” (tryb danych użytkowych)								
	6	„Fail-Safe”								
	10	„GC-Clear”								
21.0		Stan kanału 2		Unsigned8	r	r	r	r	r	0 ... 1
		(jak bajt.bit 20.0)								
		Zgłoszenie ustierki 1								
22.0		Brak napięcia sieciowego		Bit						0 ... 1
22.1		Nadmierne napięcie		Bit						
22.2		Zbyt niskie napięcie		Bit						
22.3		Przekroczenie drogi przesterowania		Bit						
22.4		Brak sygnału potencjometru		Bit						
22.5		Brak sygnału dla temperatury silnika 2)		Bit						

1) r = read (odczyt)

2) nie dla 2SG7

Bajt.Bit	Wartość	Nazwa parametru		Typ parametru	ECOTRON 1)		HIMod		Zakres wartości
		Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7 /2SQ7		2S.70 2S.73	2S.75	2S.70 2S.73	2S.75 2S.78	
23.0				Bit	r	r	r	r	0 ... 1
23.1	Uszkodzenie PB-ASIC		1 = tak; 0 = nie	Bit					
23.2	Uszkodzenie Flash Memory		1 = tak; 0 = nie	Bit					
23.3	Uszkodzenie RAM		1 = tak; 0 = nie	Bit					
23.4	Uszkodzenie EEPROM		1 = tak; 0 = nie	Bit					
23.4	Uszkodzenie napięcia wewnętrznego		1 = tak; 0 = nie	Bit					
23.5	Zadziałanie układu watchdog		1 = tak; 0 = nie	Bit					
23.6	Prąd nadmierny na przetwornicy		1 = tak; 0 = nie	Bit					
24.0	Zgłoszenie usterki 2								
24.0	Brak sygnału z światłowód		1 = tak; 0 = nie	Bit	r	r	r	r	0 ... 1
24.1	Błąd Bluetooth		1 = tak; 0 = nie	Bit					
24.2	Błąd temperatury elektroniki		1 = tak; 0 = nie	Bit					
24.3	Brak sygnału enkodera (non-intrusive) 2) 3)		1 = tak; 0 = nie	Bit					
24.4	Brak komunikacji z enkoderm (non-intrusive) 2) 3)		1 = tak; 0 = nie	Bit					
24.6	Brak sygnału czujnika poziomu 2) 3)		1 = tak; 0 = nie	Bit					
25.0	Wejście analogowe AI2 I > 21 mA lub I < 3,6 mA (live zero)		1 = tak; 0 = nie	Bit					
25.1	Wejście analogowe AI1 I > 21 mA lub I < 3,6 mA (live zero)		1 = tak; 0 = nie	Bit					
25.2	Uszkodzenie wyjścia analogowego AO1		1 = tak; 0 = nie	Bit					
25.4	Brak komunikacji z magistralą kanał 1 i 2		1 = tak; 0 = nie	Bit					
25.5	Zablokowany w ruchu		1 = tak; 0 = nie	Bit					
25.6	Błąd czasu przesterowania		1 = tak; 0 = nie	Bit					
25.7	Zbyt wysoka temperatura silnika		1 = tak; 0 = nie	Bit					
26.4	Hasło stanu 3 (ZSW3)								
26.4	Zwinięta krzywa charakt. drogi i czasu przesterowania		1 = tak; 0 = nie	Bit	r	r	r	r	0 ... 1
26.5	Zainstalowany Bluetooth		1 = tak; 0 = nie	Bit					
26.6	Platny wariant klienta		1 = tak; 0 = nie	Bit					
26.7	Zwinięty platny wariant klienta		1 = tak; 0 = nie	Bit					
27.0	Zainstalowany czujnik temperatury elektroniki		1 = tak; 0 = nie	Bit					
27.1	Enkoder pozycji (non-intrusive) 2) 3)		1 = tak; 0 = nie	Bit					
27.2	Zależne od drogi dowolne dostosowanie czasów przesterowania		1 = tak; 0 = nie	Bit					
27.3	Aktywne dodatkowe wejścia i wyjścia analogowe		1 = tak; 0 = nie	Bit					
27.5	Błąd źródła sterowania		1 = tak; 0 = nie	Bit					
27.6	Zachowaj aktualną wartość procesu (jeśli "nastawa procesu" źródła sterowania uszkodzona)		1 = tak; 0 = nie	Bit					
27.7	Idź do ustalonej wartości nastawy (jeśli "nastawa procesu" źródła sterowania uszkodzona)		1 = tak; 0 = nie	Bit					
28.0	Wartość rzeczywista do DCS (wartość rzeczywista po adaptacji do krzywej zaworu: w stanie kontrolowanym = przepływ)		1 = tak; 0 = nie	Bit					
30.0	Czas pracy obliczany przez napęd w kierunku zamknięcia od 100% otwarcia do 0% otwarcia		0 = czas pracy jeszcze nie jest obliczony	Signed16	r	r	r	r	0 ... 10000 (1 = 0,01 % OTW) 0 ... 65535 (1 = 0,1 sek)
32.0	Czas pracy obliczany przez napęd w kierunku otwarcia od 0% otwarcia do 100% otwarcia		0 = czas pracy jeszcze nie jest obliczony	Unsigned16	r	r	r	r	
34.0	Droga przesterowania w obr/wznios (dla nadajnika w wykonaniu non-intrusive) 2) 3)		0 = czas pracy jeszcze nie jest obliczony	Unsigned32	r	r	r	r	0 ... 4294967295 (1 = 0,1 obr/wznios)
38.0	Temperatura sterownika		0 = czujnik temperatury niedostępny	Signed16					-32768 ... 32767 (1 = 0,1°C)
41.0	Zgłoszenie usterki 3								
41.2	Błąd sygnałów analogowych AI2/AO2		1 = tak; 0 = nie	Bit					0 ... 1
41.2	Błąd wyjściowego sygnału analogowego AO2		1 = tak; 0 = nie	Bit					
43.0	Zgłoszenie usterki 4								
43.0	Brak sygnału analogowego wyjściowego AO2		1 = tak; 0 = nie	Bit					0 ... 1
43.2	Brak sygnału mikrołącznika momentu obrotowego		1 = tak; 0 = nie	Bit					
44.0	Aktualna prędkość obr.		1 = tak; 0 = nie	Bit					
	Długość całkowita 46 Bajtów			Unsigned16	r	r	r	r	125 ... 1000 (1 = 0,1 % Pmaks)

1) r = read (odczyt)

2) nie dla 2SG7

3) nie dla 2SQ7

Bajt.Bit	Wartość	Nazwa parametru	Napęd wielobrotowy 2SA7	Napęd niepełnobrotowy 2SG7 /2SQ7	Typ parametru	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.75 2S.73	HIMOD 2S.75 2S.78	Zakres wartości
----------	---------	-----------------	----------------------------	-------------------------------------	---------------	------------------------------	---	-------------------------	-----------------

Ciąg danych (slot 1, indeks 22), "Historia usterek"

0.0		Pamięć zgłoszeń usterekowych 1 wpis (ostatnia usterka)			Bit	r	r	r	0 ... 1
0.1		Brak sygnału światłowodowy		1 = tak; 0 = nie	Bit				
0.2		Błąd bluetooth		1 = tak; 0 = nie	Bit				
0.3		Błąd temperatury elektroniki		1 = tak; 0 = nie	Bit				
0.4		Brak sygnału bezinwazyjnego enkodera pozycji 2) 3)		1 = tak; 0 = nie	Bit				
0.6		Brak komunikacji bezinwazyjnego enkodera pozycji 2) 3)		1 = tak; 0 = nie	Bit				
1.0		Brak sygnału czujnika poziomu 2) 3)		1 = tak; 0 = nie	Bit				
1.1		Brak napięcia sieciowego		1 = tak; 0 = nie	Bit				
1.2		Nadnapięcie		1 = tak; 0 = nie	Bit				
1.3		Zbyt niskie napięcie		1 = tak; 0 = nie	Bit				
1.4		Przekroczenie drogi przesterowania		1 = tak; 0 = nie	Bit				
1.5		Brak sygnału potencjometru		1 = tak; 0 = nie	Bit				
2.0		Brak sygnału temperatury silnika 2)		1 = tak; 0 = nie	Bit				
2.1		Uszkodzenie PB-ASIC		1 = tak; 0 = nie	Bit				
2.2		Uszkodzenie Flash Memory		1 = tak; 0 = nie	Bit				
2.3		Uszkodzenie RAM		1 = tak; 0 = nie	Bit				
2.4		Uszkodzenie EEPROM		1 = tak; 0 = nie	Bit				
2.5		Uszkodzenie napięcia wewnętrznego		1 = tak; 0 = nie	Bit				
2.6		Zadziałanie układu watchdog		1 = tak; 0 = nie	Bit				
3.0		Prąd nadmierny na przetwornicy		1 = tak; 0 = nie	Bit				
3.1		Wejście analogowe A12 I > 21 mA lub I < 3.6 mA (live zero)		1 = tak; 0 = nie	Bit				
3.2		Wejście analogowe A11 I > 21 mA lub I < 3.6 mA (live zero)		1 = tak; 0 = nie	Bit				
3.4		Uszkodzenie wyjścia analogowego AO1		1 = tak; 0 = nie	Bit				
3.5		Brak komunikacji z magistralą kanał 1 1.2		1 = tak; 0 = nie	Bit				
3.6		Zablokowany w ruchu		1 = tak; 0 = nie	Bit				
3.7		Błąd czasu przesterowania		1 = tak; 0 = nie	Bit				
4.0 - 7.0		Zbyt wysoka temperatura silnika		1 = tak; 0 = nie	Bit				
		Pamięć zgłoszeń usterekowych 2 wpis (przedostatnia usterka)			Bit				
8.0 - 11.0		Pamięć usterek 3. wpis							
12.0 - 15.0		Pamięć usterek 4. wpis							
16.0 - 19.0		Pamięć usterek 5. wpis							

Kodowany bit jak: bajt.bit 1.0 - 3.7

Długość całkowita 20 Bajtów

Ciąg danych (slot 1, indeks 23), "Wejścia binarne i analogowe"

0.0		Wejście binarne, zgodnie z parametryzacją wysokiej/ niskiej aktywności			Bit	r	r	r	0 ... 1
0.1		Wejście binarne ZAMYKANIA		1 = tak; 0 = nie	Bit	r	r	r	
0.2		Wejście binarne OTWIERANIA		1 = tak; 0 = nie	Bit	r	r	r	
0.3		Wejście binarne STOP		1 = tak; 0 = nie	Bit	r	r	r	
0.4		Wejście binarne AWARIA		1 = tak; 0 = nie	Bit	r	r	r	
0.5		Wejście binarne Tryb		1 = tak; 0 = nie	Bit	r	r	r	
0.6		Brak sygnału wejście analogowe A11		1 = tak; 0 = nie	Bit	r	r	r	
1.0		Brak sygnału wejście analogowe A12		1 = tak; 0 = nie	Bit	r	r	r	
		Wejście analogowe A11			Unsigned16				0 ... 10000
		Normowanie 0-10000, zgodnie z parametryzacją (patrz slot 1, indeks 11, bajt.bit 4.)							
3.0		Wejście analogowe A12			Unsigned16				
		Normowanie 0-10000, zgodnie z parametryzacją (patrz slot 1, indeks 11, bajt.bit 4.)							

1) r = read (odczyt)

2) nie dla 2SG7

3) nie dla 2SQ7

Bajt/Bit	Wartość	Nazwa parametru		Typ parametru	ECOTRON 1)		PROFITRON 1)		Zakres wartości
		Napęd wielobrotowy 2SA7	Napęd niepełnobrotowy 2SG7 /2SQ7		2S.70 2S.73	2S.75	2S.70 2S.73	2S.75 2S.78	
5.0		Wejście binarne, niezależnie od parametryzacji wysokiej/ niskiej aktywności		Bit	r	r	r	r	0 ... 1
5.1		Wejście binarne ZAMYKANIA 1 = tak; 0 = nie							
5.2		Wejście binarne OTWIERANIA 1 = tak; 0 = nie							
5.3		Wejście binarne STOP 1 = tak; 0 = nie							
5.4		Wejście binarne AWARIA 1 = tak; 0 = nie							
6.0		Wejście analogowe A11 Normowanie 0-10000, 0 = 0 mA, 10000 = 20 mA, niezależne od parametryzacji		Unsigned16					0 ... 10000
8.0		Wejście analogowe A12 Normowanie 0-10000, 0 = 0 mA, 10000 = 20 mA, niezależne od parametryzacji		Unsigned16					
Długość całkowita 10 Bajtów									
<b>CIĄGI DANYCH (slot 1, indeks 24), "Redundancja PNO i potwierdzenie czasowe"</b>									
Rodzaj redundancji									
0.0		Redundancja PNO 1 = tak; 0 = redundancja SIPOS		Bit	r	r	r	r	0 ... 1
0.1		Redundancja systemowa PNO 1 = tak; 0 = redundancja aktywna PNO (flying)		Bit					
1.0		Status redundancji kanału 1		Unsigned8	r	r	r	r	0 ... 12
	0	POWER ON							
	1	S WAITING							
	2	S PRIMARY							
	3	C CONFIGURE							
	4	BACKUP							
	5	BTP PARTNER ACK							
	6	BTP SWITCHOVER							
	7	BTP PRM_CMD							
	8	BTP DX							
	9	PRIMARY							
	10	PTB PARTNER ACK							
	11	PTB SWITCHOVER							
	12	NIL							
2.0		Status redundancji kanału 2		Unsigned8	r	r	r	r	
3.0	0 ... 12	OutputHoldTime (1 = 1 ms) (jaki bajt.bit 1.0)		Unsigned16	r	r	r	r	0 ... 65535
Status potwierdzenia czasu kanału 1									
5.0		Uruchomienie potwierdzenia czasu 1 = tak; 0 = nie		Bit	r	r	r	r	0 ... 1
5.1		Przepiętnie buforu 1 = tak; 0 = nie		Bit					
5.2		Opcja bloku parametrów Time AR 1 = tak; 0 = nie		Bit					
5.3		Master w statusie „OPERATE” 1 = tak; 0 = nie		Bit					
5.4		Odbiór USER_PRM_DATA z TS-Enable 1 = tak; 0 = nie		Bit					
5.5		Odbiór synchronizacji czasowej (telegram wartości czasowej ClockValue), tylko Primary 1 = tak; 0 = nie		Bit					
Status potwierdzenia czasu kanału 2									
6.0		Uruchomienie potwierdzenia czasu 1 = tak; 0 = nie		Bit	r	r	r	r	
6.1		Przepiętnie buforu 1 = tak; 0 = nie		Bit					
6.2		Opcja bloku parametrów Time AR 1 = tak; 0 = nie		Bit					
6.3		Master w statusie „OPERATE” 1 = tak; 0 = nie		Bit					
6.4		Odbiór USER_PRM_DATA z TS-Enable 1 = tak; 0 = nie		Bit					
6.5		Odbiór synchronizacji czasowej (telegram wartości czasowej ClockValue), tylko Primary 1 = tak; 0 = nie		Bit					
Długość całkowita 7 Bajtów									

1) r = read (odczyt)



Bajt/Bit	Wartość	Nazwa parametru	Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7/2SQ7	Typ parametru	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.75 2S.78	HIMod 2S.73 2S.78	Zakres wartości
----------	---------	-----------------	-----------------------------	-------------------------------------	---------------	------------------------------	---	-------------------------	-----------------

**CIĄGI DANYCH (SLOT 1, INDEKS 25), "AKTUALNE DANE DIAGNOSTYCZNE"**

0.0		Ilość załączeń/ godzinę			Unsigned16	r	r	r	0 ... 65535
2.0		Względny czas trwania załączenia			Unsigned8	r	r	r	0 ... 100
3.0		Ilość załączeń			Unsigned32	r	r	r	0 ... 4.294.967.295
7.0		Ilość wyłączeń zależnych od drogi			Unsigned16	r	r	r	0 ... 65535
9.0		Ilość wyłączeń zależnych od momentu			Unsigned16	r	r	r	
11.0		Roboczość elektoniki			Unsigned32	r	r	r	0 ... 4.294.967.295
15.0		Roboczość silnika/przekładnia			Unsigned16	r	r	r	0 ... 65535

Długość całkowita 17 Bajtów

**CIĄGI DANYCH (SLOT 1, INDEKS 26), "GRANICE KONSERWACYJNA DLA DANYCH DIAGNOSTYCZNYCH"**

0.0		Limity użytkowania armatury:			Unsigned32	r	r	r	0 ... 4.294.967.295
4.0		cykli załączeń			Unsigned16	r	r	r	0 ... 65535
6.0		wyłączeń zależnych od momentu obrotowego			Unsigned16	r	r	r	0 ... 65535
6.0		roboczości silnika			Unsigned16	r	r	r	0 ... 65535

Długość całkowita 8 Bajtów

**CIĄGI DANYCH (SLOT 1, INDEKS 27), "OKRESY KONSERWACYJNE"**

0.0		Wartość okresów dla cykli załączeniowych			Unsigned32		r+w	r+w	0 ... 30.000.000 0 ... 100.000
4.0		Wartość okresów dla wyłączeń zależnych od momentu obrotowego			Unsigned16		r+w	r+w	0 ... 20.000 0 ... 10.000
6.0		Wartość okresów dla roboczości silnika			Unsigned16		r+w	r+w	0 ... 2500

Długość całkowita 8 Bajtów

**CIĄGI DANYCH (SLOT 1, INDEKS 29), "SEVEN PROFITRON/HIMOD PARAMETRY"**

0.0		Bluetooth aktywowany			Bit		r+w	r+w	0 ... 1
1.0		Orientacja wyświetlacza			Unsigned8		r+w	r+w	0 ... 3
	0	Standard							
	1	Odwrocony o 90° w lewo							
	2	Odwrocony o 180°							
	3	Odwrocony o 90° w prawo							
2.0		Ekran czuwania			Unsigned8		r+w	r+w	0 ... 4
	0	Standard							
	1	Pozycja							
	2	Pozycja+wypiehlenie							
	3	Pozycja+ pasek+status							
	4	Szybkie przelaczenie LOKALNIE							
4.0		Wejscie trybu			Unsigned8		r+w	r+w	0 ... 255
	0	Brak funkcji							
	1	Blokada przelaczenia LOKALNY/ZDALNY							
	2	Wlacz operacje silnika							
	3	Zwolnienie LOKALNIE							
6.0		Dolna wartosc graniczna dla wykrywania przerwania przewodu na wejsciach analogowych			Unsigned8		r+w	r+w	0 ... 36 (1 = 0,1 mA)
7.0		Gorna wartosc graniczna dla wykrywania przerwania przewodu na wejsciach analogowych			Unsigned8		r+w	r+w	200 ... 220 (1 = 0,1 mA)

Długość całkowita 8 Bajtów

1) r = read (odczyt); r+w = read+write (odczyt i zapis)

# Ciągi danych PROFIBUS DP-V1

## SEVEN

Wydanie 11/20

Bajt/Bit	Wartość	Nazwa parametru	Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7/2SQ7	Typ parametru	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.75 2S.78	HIMod 2S.75 2S.78	Zakres wartości
----------	---------	-----------------	-----------------------------	-------------------------------------	---------------	------------------------------	--------------------------------	-------------------------	-----------------

### Ciąg danych (slot 1, indeks 30), "Data/Pora dnia"

0.0	Rok	Unsigned8			Unsigned8	r+w	r+w	r+w	0 ... 99
1.0	Miesiąc	Unsigned8			Unsigned8	r+w	r+w	r+w	1 ... 12
2.0	Dzień	Unsigned8			Unsigned8	r+w	r+w	r+w	1 ... 31
3.0	Godzina	Unsigned8			Unsigned8	r+w	r+w	r+w	0 ... 23
4.0	Minuta	Unsigned8			Unsigned8	r+w	r+w	r+w	0 ... 59
5.0	Sekunda	Unsigned8			Unsigned8	r+w	r+w	r+w	0 ... 59

Długość całkowita 6 Bajtów

### Ciąg danych (slot 1, indeks 31), "SEVEN parametry specjalne"

0.0	Czas akceptacji systemu sterowania	Unsigned8			Unsigned8	r+w	r+w	r+w	0 ... 255 (1 = 0,1 s)
2.0	Dezaktywny sygnał "Wymagana konserwacja"	Bit			Bit	r+w	r+w	r+w	0 ... 1
2.1	Dezaktywny ograniczenie napięcia pięci DC	Bit			Bit	r+w	r+w	r+w	0 ... 1
2.2	Dezaktywny monitoring czasu pracy	Bit			Bit	r+w	r+w	r+w	0 ... 1
2.3	Dezaktywny adaptację pozycji krańcowej przy wyłączeniu na moment obrotowy	Bit			Bit	r+w	r+w	r+w	0 ... 1
3.0	Prędkość obrotowa w pozycjach krańcowych	Unsigned8			Unsigned8	r+w	r+w	r+w	0 ... 2
0	Normalna								
1	Szybki rozruch								
2	Szybki rozruch/zatrzymanie								

Długość całkowita 4 Bajtów

### Ciąg danych (slot 1, indeks 40), "Kołnier pomiarowy momentu obrotowego: Przyłącze" 2)

0.0	Przyłącze	Unsigned8			Unsigned8	r+w	r+w	r+w	0 ... 2
0	Brak								
1	Wejście analogowe A11								
2	Wejście analogowe A12								
1.0	Zakres pomiarowy	Unsigned8			Unsigned8	r+w	r+w	r+w	0 ... 2
0	±120 Nm (2SX7100-6A..)								
1	± 500 Nm (2SX7100-6B..)								
2	± 1000 Nm (2SX7100-6C..)								

Długość całkowita 2 Bajtów

### Ciąg danych (slot 1, indeks 41), "Kołnier pomiarowy momentu obrotowego: Zerowanie" 2)

0.0	Wykonaj regulację zera (aktualny moment obrotowy jest zapisywany jako offset)	Bit			Bit			w	0 ... 1
0.1	Zresetowanie regulacji zera (Offset ustawiony na 0)	Bit			Bit			w	0 ... 1

Długość całkowita 1 Bajtów

### Ciąg danych (slot 1, indeks 42), "Kołnier pomiarowy momentu obrotowego: aktualny moment obrotowy i Offset" 2)

0.0	aktualny moment obrotowy 2)	Signed16			Signed16	r	r	r	-32768 ... +32767
0.2	Offset 2)	Signed16			Signed16	r	r	r	(1 = 0,1 Nm)
4.0	Kołnier pomiarowy momentu obrotowego + przekładnia dodatkowa: aktualny moment obrotowy / aktualna siła	Signed32			Signed32	r	r	r	-2147483648 ... +2147483647
	Przekładnia obrotowa   przekładnia niepełnoobrotowa: 1 = 0,1 Nm; Moduł liniowy: 1 = 0,1 kN								

Długość całkowita 8 Bajtów

### Ciąg danych (slot 1, indeks 43), "Przekładnia dodatkowa: Ustawianie" 2) 3)

0.0	Rodzaj przekładni	Unsigned8			Unsigned8	r+w	r+w	r+w	0 ... 3
0	Brak								
1	Przekładnia obrotowa								
2	Przekładnia niepełnoobrotowa								
3	Moduł liniowy								
2.0	Przełożenie redukujące	Unsigned16			Unsigned16	r+w	r+w	r+w	100 ... 10000
	Przekładnia niepełnoobrotowa (1 = 1)								1 ... 10000

1) r = read (odczyt); w = write (zapis); r+w = read+write (odczyt i zapis)

2) tylko dla 2SA7.1 ... 2SA7.6

3) można zmienić na dodatkową przekładnię zdefiniowaną przez użytkownika

Bajt.Bit	Wartość	Nazwa parametru	Napęd wieloobrotowy 2SA7	Napęd niepełnoobrotowy 2SG7/2SQ7	Typ parametru	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73 2S.78	HIMod	Zakres wartości
4.0		Stosunek momentu wyj./wej.			Unsigned16		r+w	r+w	10 ... 50000
				Przekładnia obrotowa (1 = 0,01)					
				Przekładnia niepełnoobrotowa (1 = 0,1)					
6.0		Maks. moment wyj.		Przekładnia obrotowa (1 = 1 Nm)	Unsigned16		r+w	r+w	1 ... 50000
				Przekładnia niepełnoobrotowa (1 = 10 Nm)					
8.0		Maks. prędkość obr. wej.			Unsigned16		r+w	r+w	1 ... 1000 (1 = 1 obr./min)
10.0		Skok wrzeciona		Moduł liniowy	Unsigned16		r+w	r+w	10 ... 1000 (1 = 0,1 mm)
12.0		Stosunek momentu wej./ siły wyj.		Moduł liniowy	Unsigned16		r+w	r+w	10 ... 1000 (1 = 0,1)
14.0		Maks. siła wyj.		Moduł liniowy	Unsigned16		r+w	r+w	1 ... 1000 (1 = 1 KN)
16.0		Kąt pozycjonowania		Przekładnia niepełnoobrotowa	Unsigned16		r+w	r+w	1 ... 360 (1 = 1 °)
18.0		Wznios		Moduł liniowy	Unsigned16		r+w	r+w	1 ... 10000 (1 = 1 mm)
20.0		Obr./wznios		Przekładnia obrotowa	Unsigned32		r+w	r+w	1 ... 99000 (1 = 0,1 obr./wznios)

Długość całkowita 24 Bajtów

## Ciąg danych (slot 1, indeks 44), "Przekładnia dodatkowa: Proposed ustawienie przekładni konwersyjnej" 2)

4.0	Proposed ustawienie przekładni konwersyjnej		r	r	r
Długość całkowita 8 Bajtów	(1 = 0,1 obr/wznios)	Unsigned32			0 ... 4.294.967.295

## Ciąg danych (slot 1, indeks 45), "Tryb testowy"

0.0	Tryb testowy	Unsigned8		r+w	r+w	0 ... 1
	Operacja normalna					
	Aktywna operacja testowa					
1.0	Czas przesterowania ZAM	Unsigned16		r+w	r+w	0 ... 65530 (1 = 0,1 sek)
3.0	Przerwa ZAM	Unsigned16		r+w	r+w	
5.0	Czas przesterowania OTW	Unsigned16		r+w	r+w	
7.0	Przerwa OTW	Unsigned16		r+w	r+w	

Długość całkowita 9 Bajtów

## Ciąg danych (slot 1, indeks 46), "Wykres prędkości obrotowej – ustawianie prędkości ciągłe"

0.0	Pozycja 1	Unsigned8		r+w	r+w	0 ... 100 (% otwarcia)
1.0	Pozycja 2	Unsigned8		r+w	r+w	
2.0	Pozycja 3	Unsigned8		r+w	r+w	
3.0	Pozycja 4	Unsigned8		r+w	r+w	
4.0	Pozycja 5	Unsigned8		r+w	r+w	
5.0	Pozycja 6	Unsigned8		r+w	r+w	
6.0	Pozycja 7	Unsigned8		r+w	r+w	
7.0	Pozycja 8	Unsigned8		r+w	r+w	
8.0	Pozycja 9	Unsigned8		r+w	r+w	
9.0	Pozycja 10	Unsigned8		r+w	r+w	
10.0	Prędkość obrotowa/czas przesterowania 1	Unsigned16		r+w	r+w	125 ... 1000
12.0	Prędkość obrotowa/czas przesterowania 2	Unsigned16		r+w	r+w	(1 = 0,1 % $n_{maks.}$ )
14.0	Prędkość obrotowa/czas przesterowania 3	Unsigned16		r+w	r+w	
16.0	Prędkość obrotowa/czas przesterowania 4	Unsigned16		r+w	r+w	(dla 7-stopniowego
18.0	Prędkość obrotowa/czas przesterowania 5	Unsigned16		r+w	r+w	nastawiania
20.0	Prędkość obrotowa/czas przesterowania 6	Unsigned16		r+w	r+w	patrz slot 1, indeks 14)
22.0	Prędkość obrotowa/czas przesterowania 7	Unsigned16		r+w	r+w	
24.0	Prędkość obrotowa/czas przesterowania 8	Unsigned16		r+w	r+w	
26.0	Prędkość obrotowa/czas przesterowania 9	Unsigned16		r+w	r+w	
28.0	Prędkość obrotowa/czas przesterowania 10	Unsigned16		r+w	r+w	

1) r = read (odczyt); r+w = read+write (odczyt i zapis)

2) tylko dla 2SA7.1 ... 2SA7.6

Bajt.Bit	Wartość	Nazwa parametru	Napęd wieloobrotowy	Napęd niepełnoobrotowy	Typ parametru	ECOTRON 1)	PROFITRON 1)	HIMod	Zakres wartości
			2SA7	2SG7 /2SQ7		2S.70 2S.73	2S.75 2S.78		

30.0		LOKALNE wg		1 = tak; 0 = parametryzowana prędkość obrotowa otwarcia i zamknięcia	Bit		r+w	r+w	0 ... 1
30.1		Zdalne wg		1 = tak; 0 = parametryzowana prędkość obrotowa otwarcia i zamknięcia	Bit		r+w	r+w	
30.2		LOKALNE wg wykresu		1 = tak; 0 = parametryzowana prędkość obrotowa otwarcia i zamknięcia	Bit		r+w	r+w	
30.3		Zdalne wg wykresu		1 = tak; 0 = parametryzowana prędkość obrotowa otwarcia i zamknięcia	Bit		r+w	r+w	
30.4		Zdalnie zadawana prędkość obrotowa poprzez wejście analogowe A11		1 = tak; 0 = poprzez analogowe wejście A12	Bit		r+w	r+w	
Długość całkowita 31 Bajtów									

1) r+w = read+write (odczyt i zapis)

CIĄGI DANYCH (slot 2, Indeks 0/2/4/6/8/10), "Krzywa momentu obrotowego x pozycja drogi w kierunku Zamykanie/Otwieranie" 2) 3)

0.0		Pozycja na drodze w kierunku zamykania/otwierania [0]			Signed16		r	r	-50 ... 10050 (1 = 0,01% OTW)
2.0		Pozycja na drodze w kierunku zamykania/otwierania [1]			Signed16		r	r	
n.0		Pozycja na drodze w kierunku zamykania/otwierania [n/2]			Signed16		r	r	
n+2.0		Pozycja na drodze w kierunku zamykania/otwierania [(n+2)/2]			Signed16		r	r	
218.0		Pozycja na drodze w kierunku zamykania/otwierania [109]			Signed16		r	r	
Długość całkowita 220 Bajtów									

CIĄGI DANYCH (slot 2, Indeks 1/3/5/7/9/11), "Krzywa momentu obrotowego x moment obrotowy w kierunku Zamykanie/Otwieranie" 2) 3)

0.0		Moment obrotowy w kierunku zamykania/otwierania [0]			Unsigned16		r	r	0 ... 60000 (1 = 0,1Nm)
2.0		Moment obrotowy w kierunku zamykania/otwierania [1]			Unsigned16		r	r	
n.0		Moment obrotowy w kierunku zamykania/otwierania [n/2]			Unsigned16		r	r	
n+2.0		Moment obrotowy w kierunku zamykania/otwierania [(n+2)/2]			Unsigned16		r	r	
218.0		Moment obrotowy w kierunku zamykania/otwierania [109]			Unsigned16		r	r	
Długość całkowita 220 Bajtów									

CIĄGI DANYCH (slot 2, Indeks 12), "Sterowanie rejestracją krzywej" 2) 3)

0.0		Start rejestracji krzywej		1 = tak; 0 = nie	Bit		w	w	0 ... 1
0.1		Przerwanie bieżącej rejestracji krzywej		1 = tak; 0 = nie	Bit		w	w	
1.0		Numer krzywej, która ma być rejestrowana			Unsigned16		w	w	0 ... 2
Długość całkowita 3 Bajtów									

CIĄGI DANYCH (slot 2, Indeks 13), "Rejestrowanie krzywej stanu" 2) 3)

0.0		Możliwa rejestracja krzywej		1 = tak; 0 = nie	Bit		r	r	0 ... 1
0.1		Rejestracja krzywej 1 w trakcie przebiegu		1 = tak; 0 = nie	Bit		r	r	
0.2		Rejestracja krzywej 2 w trakcie przebiegu		1 = tak; 0 = nie	Bit		r	r	
0.3		Rejestracja krzywej 3 w trakcie przebiegu		1 = tak; 0 = nie	Bit		r	r	
1.0		Ilość zarejestrowanych krzywych (Krzywa 1)			Unsigned16		r	r	0 ... 65535
3.0		Ilość zarejestrowanych krzywych (Krzywa 2)			Unsigned16		r	r	
5.0		Ilość zarejestrowanych krzywych (Krzywa 3)			Unsigned16		r	r	
Długość całkowita 7 Bajtów									

1) r = read (odczyt); w = write (zapis)

2) nie dla 2SG7

3) nie dla 2SQ7



