



***DP - drajwer protokołu sieci PROFIBUS DP
karty PROFiboard
Podręcznik użytkownika***

Dok. Nr PLP4018
Wersja: 04-10-2005

ASKOM[®] i **asix[™]** to zastrzeżone znaki firmy ASKOM Sp. z o. o., Gliwice. Inne występujące w tekście znaki firmowe bądź towarowe są zastrzeżonymi znakami ich właścicieli.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną lub inną powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

ASKOM Sp. z o. o. nie bierze żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikłe z wykorzystywania zawartych w publikacji treści.

Copyright © 2005, ASKOM Sp. z o. o., Gliwice



ASKOM Sp. z o. o., ul. Józefa Sowińskiego 13, 44-121 Gliwice,
tel. +48 (0) 32 3018100, fax +48 (0) 32 3018101,
<http://www.askom.com.pl>, e-mail: office@askom.com.pl

1. DP - drajwer protokołu sieci PROFIBUS DP karty PROFIboard

1.1. Przeznaczenie drajwera

Drajwer DP jest wykorzystywany do wymiany danych poprzez sieć PROFIBUS z urządzeniami działającymi wg standardu PROFIBUS DP. Komputer systemu **asix** musi być wyposażony w kartę procesora komunikacyjnego PROFIboard NT oraz oprogramowanie PROFIboard NT v 5.20 firmy Softing GmbH.

1.2. Deklaracja kanału transmisji

Pełna składnia pozycji deklarującej kanał transmisyjny działający według protokołu DP jest podana poniżej:

nazwa_logiczna=DP, nr_karty, adres, nazwa_sekcji

gdzie:

nr_karty - numer karty PROFIboard NT, przez którą realizowana jest komunikacja z danym urządzeniem DP (slave DP); w obecnej wersji drajwer DP może współpracować z jedną kartą PROFIboard NT;

adres - adres przypisany urządzeniu DP;

nazwa_sekcji - nazwę sekcji w pliku inicjującym aplikacji, w której przekazywane są parametry konfiguracyjne danego urządzenia DP.

Drajwer DP jest ładowany automatycznie jako DLL.

1.3. Parametryzacja urządzeń DP

Parametry konfiguracyjne każdego urządzenia DP (slave DP) muszą być zadeklarowane w osobnej sekcji pliku inicjującego aplikacji. Parametry te powinny być dostępne w dokumentacji urządzenia lub w pliku GSD dostarczanym przez producenta wraz z urządzeniem. Nazwa sekcji jest nadawana przez użytkownika i musi być unikalna wśród nazw sekcji występujących w pliku inicjującym aplikacji.

Poszczególne parametry konfiguracyjne są przekazywane w oddzielnych pozycjach sekcji. Każda pozycja ma następującą postać:

parametr=wartość

gdzie:

parametr - typ parametru konfiguracyjnego,
wartość - wartość parametru (w postaci dziesiętnej !).

Poniżej podane są typy parametrów konfiguracyjnych, które **muszą być przekazane** przez projektanta aplikacji:

IDENT_NUMBER identyfikator urządzenia (PNO ident. number)

GROUP_IDENT	identyfikator grupy	(group member bits)
USER_PRM_DATA		(prm_user_data)
...	zmienna liczba pozycji USER_RPM_DATA	
.		
USER_PRM_DATA		(prm_user_data)
MODULE_ID		(cfg_data)
...	zmienna liczba pozycji MODULE_ID	
.		
MODULE_ID		(cfg_data)

Parametry *aat_data* mają charakter opcjonalny i jeśli nie zostaną zadeklarowane, to są ustawiane na 0.

NUMBER_OF_INPUTS	(aat_data)
NUMBER_OF_OUTPUTS	(aat_data)
OFFSET_OF_INPUTS	(aat_data)
OFFSET_OF_OUTPUTS	(aat_data)

Parametry *slave_data* mają charakter opcjonalny i jeśli nie zostaną zadeklarowane, to są pomijane.

SLAVE_DATA	(slave_user_data)
..	zmienna liczba pozycji SLAVE_DATA
.	
SLAVE_DATA	(slave_user_data)

1.4. Adresacja zmiennych procesowych

Wartości przekazane z modułów dołączonych do urządzenia DP są wpisywane do bufora wejść i bufora wyjść drajwera DP, w kolejności zgodnej z rozmieszczeniem modułów we/wy w kasecie urządzenia DP. Adresacja zmiennych procesowych polega na wskazaniu:

- typu bufora (bufor wartości wejść lub bufor wartości wyjść);
- numeru bajtu (w buforze), w którym przechowywana jest wartość danego wejścia/wyjścia; w zależności od typu zmiennej procesowej wartość zmiennej zajmuje jeden bajt (zmienna typu bajtowego) lub 2 kolejne bajty (zmienna typu 2-bajtowego);
- rodzaju zmiennej (bajtowa lub 2-bajtowa).

Składnia adresu symbolicznego zmiennej jest następująca:

<typ><indeks>

gdzie:

<i>typ</i>	- typ zmiennych procesowych:
IB	- bajt z bufora wejść,
IW	- 2 kolejne bajty z bufora wejść traktowane jako liczba stałoprzecinkowa bez znaku w formacie INTELA,
IDW	- 4 kolejne bajty z bufora wejść traktowane jako podwójne słowo w formacie INTELA,
IFP	- 4 kolejne bajty z bufora wejść traktowane jako liczba zmiennoprzecinkowa w formacie INTELA,
IWM	- 2 kolejne bajty z bufora wejść traktowane jako liczba stałoprzecinkowa bez znaku w formacie MOTOROLI,
IDWM	- 4 kolejne bajty z bufora wejść traktowane jako podwójne słowo w formacie MOTOROLI,

IFPM	- 4 kolejne bajty z bufora wejść traktowane jako liczba zmiennoprzecinkowa w formacie MOTOROLI,
OB	- bajt z bufora wyjść,
OW	- 2 kolejne bajty z bufora wyjść traktowane jako liczba stałoprzecinkowa bez znaku w formacie INTELA,
ODW	- 4 kolejne bajty z bufora wyjść traktowane jako podwójne słowo w formacie INTELA,
OFP	- 4 kolejne bajty z bufora wyjść traktowane jako liczba zmiennoprzecinkowa w formacie INTELA,
OWM	- 2 kolejne bajty z bufora wyjść traktowane jako liczba stałoprzecinkowa bez znaku w formacie MOTOROLI,
ODWM	- 4 kolejne bajty z bufora wyjść traktowane jako podwójne słowo w formacie MOTOROLI,
OFPM	- 4 kolejne bajty z bufora wyjść traktowane jako liczba zmiennoprzecinkowa w formacie MOTOROLI;
<i>indeks</i>	- numer bajtu w buforze wejścia/wyjścia.

PRZYKŁAD

IB9	- 9-ty bajt z obszaru wejść
IW2	- słowo powstałe z 2-go i 3-go bajtu obszaru wejść (format INTELA)
IWM2	- słowo powstałe z 3-go i 2-go bajtu obszaru wejść (format MOTOROLI)
IDW5	- podwójne słowo powstałe z 5-go, 6-go, 7-go i 8-go bajtu obszaru wejść (format INTELA)
IDWM5	- podwójne słowo powstałe z 8-go, 7-go, 6-go i 5-go bajtu obszaru wejść (format MOTOROLI)

1.5. Parametryzacja drajwera DP

Drajwer protokołu DP może być parametryzowany przy wykorzystaniu sekcji **[DP]**, umieszczonej w pliku inicjującym aplikacji. Pozycje w sekcji DP mają następującą składnię:

nazwa_pozycji = [liczba[,liczba]] [tekst][TAK/NIE]



PREDKOSC_TRANSMISJI=nr_sieci,baud_id

Znaczenie - pozycja służy do deklarowania prędkości transmisji w sieci PROFIBUS DP.

Wartość domyślna - domyślnie przyjmuje się prędkość transmisji 1,5 MB.

Parametr:

<i>nr_sieci</i>	- numer sieci PROFIBUS DP (w obecnej wersji zawsze sieć nr 1),
<i>baud_id</i>	- identyfikator prędkości transmisji w sieci PROFIBUS DP:
	0 - 9,6 kB
	1 - 19,2 kB
	2 - 93,75 kB
	3 - 187,5 kB
	4 - 500 kB
	5 - 750 kB
	6 - 1,5 MB
	7 - 3 MB
	8 - 6 MB
	9 - 12 MB

11 - 45,45 kB

PRZYKŁAD

Deklaracja prędkości transmisji 750 kB:

PREDKOSC_TRANSMISJI = 1,5

**CYKL_ODSWIEZANIA=liczba**

Znaczenie - pozycja służy do deklarowania odstępu czasu pomiędzy kolejnymi odczytami danych z buforów karty PROFIBoard NT do struktur drajwera DP.

Wartość domyślna - domyślnie drajwer DP czyta dane z buforów karty PROFIBoard NT co 0.5 sekundy.

Parametr:

liczba

- ilość 0.5 sekundowych interwałów, które muszą upłynąć pomiędzy kolejnymi odczytami danych z buforów karty PROFIBoard NT.

PRZYKŁAD

Deklaracja odczytu danych co 1 sekundę:

CYKL_ODSWIEZANIA=2

**KONSOLA=TAK/NIE**

Znaczenie - pozwala utworzyć okno konsoli, w którym na bieżąco są wyświetlane komunikaty drajwera DP dotyczące stanu komunikacji pomiędzy komputerem systemu **asix** oraz urządzeniami DP.

Wartość domyślna - domyślnie okno konsoli nie jest tworzone.

**PLIK_LOGU=nazwa_pliku**

Znaczenie - pozwala na zdefiniowanie pliku, do którego będą zapisywane wszystkie komunikaty drajwera DP dotyczące stanu komunikacji pomiędzy komputerem systemu **asix** oraz urządzeniami DP. Jeśli pozycja PLIK_LOGU nie definiuje pełnej ścieżki, to plik logu tworzony jest w bieżącej kartotece.

Wartość domyślna - domyślnie plik logu nie jest tworzony.

PRZYKŁAD

Poniżej podana jest przykładowa pozycja deklarująca kanał transmisji wykorzystujący protokół DP do komunikacji z ET200U o numerze 7. Do ET200U są dołączone następujące moduły i/o (wg kolejności umieszczenia na liście):

- moduł Digital Output (8 wyjść) 6ES5 461-8MA11 (identyfikator 32),
- moduł Analog Input (4 wejścia) 6ES5 464-8ME11 (identyfikator 83),
- moduł Digital Input (8 wejść) 6ES5 431-8MA11 (identyfikator 16).
- moduł Digital Output (8 wyjść) 6ES5 461-8MA11 (identyfikator 32).

CHAN1=DP,1,7,SIEM8008

Kanał transmisji o nazwie CHAN1 ma zdefiniowane następujące parametry:

- protokół DP,
- komunikacja poprzez kartę PROFIBoard NT o numerze 1,
- urządzenie DP ma numer 7 w sieci PROFIBUS DP,
- parametry konfiguracyjne urządzenia DP są przekazane w sekcji [SIEM8008].

Zawartość sekcji [SIEM8008] definiującej przykładową konfigurację ET200U jest następująca (wszystkie wartości są podane dziesiętnie):

```
[SIEM8008]
IDENT_NR=32776
GROUP_IDENT=0
USER_PRM_DATA=0
MODULE_ID=32
MODULE_ID=83
MODULE_ID=32
MODULE_ID=16
```

W przedmiotowej konfiguracji obszar wejść ma 9 bajtów. Znaczenie bajtów jest następujące:

```
bajty 1,2 - analog input 1
bajty 3,4 - analog input 2
bajty 5,6 - analog input 3
bajty 7,8 - analog input 4
bajt 9 - digital input byte
```

W przedmiotowej konfiguracji obszar wyjść ma 2 bajty. Znaczenie bajtów jest następujące:

```
bajty 1 - digital output byte (pierwszy moduł 6ES5 451-8MA11)
bajty 2 - digital output byte (drugi moduł 6ES5 451-8MA11)
```

PRZYKŁAD

Poniżej pokazano przykładowe deklaracje zmiennych procesowych:

```
# X1 – digital output – 1-szy bajt bufora wyjść
X1,      OB1,  KANAŁ, 1, 1, NIC_BYTE
# X2 – digital output -2-gi bajt bufora wyjść
X2,      OB2,  KANAŁ, 1, 1, NIC_BYTE
# X3 – digital input -9-ty bajt bufora wejść
X3,      IB9,  KANAŁ, 1, 1, NIC_BYTE
# X4 – analog input 1 -1-szy i 2-gi bajt bufora wejść
X4,      IW1,  KANAŁ, 1, 1, NIC
# X5 – analog input 2 -3-ci i 4-ty bajt bufora wejść
X5,      IW3,  KANAŁ, 1, 1, NIC
# X 6 – analog input 3 -5-ty i 6-ty bajt bufora wejść
X6,      IW5,  KANAŁ, 1, 1, NIC
# X7 – analog input 4 -7-my i 8-my bajt bufora wejść
X7,      IW7,  KANAŁ, 1, 1, NIC
```


1.	DP - DRAJWER PROTOKOŁU SIECI PROFIBUS DP KARTY PROFIBOARD	3
1.1.	PRZEZNACZENIE DRAJWERA	3
1.2.	DEKLARACJA KANAŁU TRANSMISJI.....	3
1.3.	PARAMETRIZACJA URZĄDZEŃ DP.....	3
1.4.	ADRESACJA ZMIENNYCH PROCESOWYCH.....	4
1.5.	PARAMETRIZACJA DRAJWERA DP.....	5