



***SPA - drajwer protokołu magistrali SPA  
zabezpieczeń rozdzielni firmy ABB  
Podręcznik użytkownika***

Dok. Nr PLP4059  
Wersja: 05-10-2005

**ASKOM<sup>®</sup>** i **asix<sup>™</sup>** 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](mailto:office@askom.com.pl)

# 1. SPA - drajwer protokołu magistrali SPA zabezpieczeń rozdzielni firmy ABB

---

## 1.1. Przeznaczenie drajwera

Protokół SPA jest wykorzystywany do wymiany danych pomiędzy urządzeniami firmy ABB dołączonymi do magistrali SPA oraz komputerem systemu **asix**. Komunikacja odbywa się przy wykorzystaniu łączy szeregowych w standardzie RS232C lub RS485.

## 1.2. Deklaracja kanału transmisji

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

*nazwa\_logiczna\_kanału=SPA, numer, typ, port, baud, AlTtxtOff, AlValOff, hasło*

gdzie:

<i>SPA</i>	- nazwa protokołu,
<i>numer</i>	- numer nadany urządzeniu zdalnemu,
<i>typ</i>	- typ urządzenia zdalnego: 1 - SPAJ 141C, 2 - SPAM 150C,
<i>port</i>	- nazwa portu szeregowego,
<i>baud</i>	- prędkość transmisji: 9600 lub 4800 – musi być zgodna z ustawieniami w urządzeniu zdalnym,
<i>AlTtxtOff</i>	- liczba dodawana do numeru zdarzenia tekstowego odczytanego z urządzenia zdalnego w celu zbudowania unikalnego numeru alarmu przekazywanego do systemu <b>asix</b> ,
<i>AlValOff</i>	- liczba dodawana do numeru zdarzenia z wartością odczytanego z urządzenia zdalnego w celu zbudowania unikalnego numeru alarmu przekazywanego do systemu <b>asix</b> ,
<i>hasło</i>	- hasło zezwalające na wykonywanie zapisów do urządzenia zdalnego - musi być zgodna z ustawieniami w urządzeniu zdalnym.

### PRZYKŁAD

Deklaracja kanału logicznego o nazwie KANAL1, działającego wg protokołu SPA i poniższych parametrach:

- numer urządzenia zdalnego - 4,
- typ urządzenia - SPAM 150 C,
- port - COM1,
- prędkość transmisji - 9600 Bd,
- liczba dodawana do numeru zdarzenia tekstowego - 100,
- liczba dodawana do numeru zdarzenia z wartością - 200,
- hasło - 123,

jest następująca:

KANAL1=SPA, 4, 2, COM1, 9600, 100, 200, 123

Drajwer SPA jest ładowany automatycznie jako DLL.

### 1.3. Adresacja zmiennych procesowych

Składnia adresu symbolicznego zmiennej procesowej jest następująca:

`<typ_zmiennej><kanal>.<indeks>`

gdzie:

*typ\_zmiennej* - typ zmiennej procesowej,  
*kanal* - numer kanału w urządzeniu, z którego pozyskiwana jest zmienna procesowa,  
*indeks* - indeks zmiennej procesowej w ramach typu.

Typy zmiennych procesowych:

I - wartości danych kategorii I,  
 O - wartości danych kategorii O,  
 S - wartości danych kategorii S,  
 V - wartości danych kategorii V.

Zakres używanych kanałów, typy dostarczanych zmiennych procesowych, zakres indeksów w ramach każdego z typów oraz znaczenie poszczególnych elementów w ramach typu jest specyficzne dla każdego typu urządzenia zdalnego.

Szczegółowa specyfikacja jest zawarta w dokumentacji urządzenia zdalnego.

**UWAGA** Surowe wartości wszystkich zmiennych procesowych są typu *FLOAT*.

#### PRZYKŁAD

Przykład deklaracji zmiennych dla urządzenia SPAM 150 C (zgodnie z dokumentacją wszystkie zmienne umieszczone są w kanale numer 0):

X1, prąd w fazie L1,	I0.1,	KANAL1, 1, 1, NIC_FP
X2, pobudzenie stopnia Io>,	O0.8,	KANAL1, 1, 1, NIC_FP
X3, współczynnik p dla członu termicznego,	S0.3,	KANAL1, 1, 1, NIC_FP
X4, zmierzony prąd I podczas pobudzenia,	V0.21,	KANAL1, 1, 1, NIC_FP
X5, zmierzony prąd I podczas zadziałania,	V0.41,	KANAL1, 1, 1, NIC_FP

### 1.4. Generowanie alarmów

Numery zdarzeń, generowanych przez urządzenia zdalne, mają ten sam zakres zmienności. Aby móc jednoznacznie określić, z którego urządzenia pochodzi przedmiotowe zdarzenie, drajwer SPA dodaje do numeru zdarzenia liczbę, specyfikowaną w deklaracji kanału jako *AllTxtOff* (dla zdarzeń tekstowych) lub *AllValOff* (dla zdarzeń z wartością). Tak powstała liczba jest przekazywana do systemu **asix** jako numer alarmu.

Oprócz numeru alarmu drajwer SPA przekazuje numer urządzenia zdalnego, z którego pochodzi określone zdarzenie. Numer urządzenia może być wykorzystany w komunikacie

związanym z alarmem poprzez podanie łańcucha formatującego (%3.0f) w treści komunikatu alarmowego.

Do przekazywania alarmów drajwer SPA domyślnie wykorzystuje funkcję *AsixAddAlarmGlobalMili()*. Pozycja *ALARMY\_GLOBALNE* pozwala na zmianę ustawień domyślnych i przekazywania alarmów funkcją *AsixAddAlarmMili()*.

Zaimplementowane w drajwerze SPA typy urządzeń zdalnych SPA generują jedynie zdarzenia tekstowe.

## 1.5. Parametryzacja drajwera

Drajwer protokołu SPA może być parametryzowany przy wykorzystaniu sekcji **[SPA]**, umieszczonej w pliku inicjującym aplikacji. Poszczególne parametry są przekazywane w oddzielnych pozycjach sekcji. Każda pozycja ma następującą składnię:

*nazwa\_pozycji=[liczba[,liczba]] [TAK/NIE]*



***PLIK\_LOGU=nazwa\_pliku***

**Znaczenie** - pozycja pozwala na zdefiniowanie pliku, do którego będą zapisywane wszystkie komunikaty diagnostyczne drajwera SPA oraz informacje o zawartości telegramów odebranych i wysłanych przez drajwer SPA. Jeśli pozycja *PLIK\_LOGU* nie definiuje pełnej ścieżki, to plik logu zostanie utworzony w bieżącej kartotece. Plik logu powinien być wykorzystywany jedynie w fazie uruchamiania systemu **asix**.

**Wartość domyślna** - domyślnie plik logu nie jest tworzony.  
**Zdefiniowanie** - ręczne.



***LOG\_TELEGRAMOW=TAK/NIE***

**Znaczenie** - pozycja pozwala na zapisywanie do pliku logu (zadeklarowanego przy użyciu pozycji *PLIK\_LOGU*) zawartości telegramów wysyłanych i odbieranych z magistrali SPA w ramach odczytu zmiennych procesowych. Zapis zawartości telegramów do pliku logu powinien być wykorzystywany jedynie w fazie uruchamiania systemu **asix**.

**Wartość domyślna** - domyślnie nie zapisuje się telegramów.  
**Zdefiniowanie** - ręczne.



***ZWLOKA\_TRANSMISJI=liczba***

**Znaczenie** - pozycja pozwala określić odstęp czasu (jako wielokrotność 10 msek) pomiędzy kolejnymi operacjami na magistrali SPA.

**Wartość domyślna** - domyślnie pozycja przyjmuje wartość 1 (10 msek).  
**Zdefiniowanie** - ręczne.

**LICZBA\_POWTORZEN=liczba**

Znaczenie	- pozycja pozwala określić liczbę powtórzeń w przypadku wystąpienia błędu transmisji.
Wartość domyślna	- domyślnie pozycja przyjmuje wartość 0 (nie ma powtórzeń).
Zdefiniowanie	- ręczne.

**AKTUALIZACJA\_DANYCH=liczba**

Znaczenie	- pozycja pozwala określić okres czasu (w sekundach), po upływie którego należy odświeżyć wartości zmiennych procesowych trzymanych w buforach wewnętrznych drajwera.
Wartość domyślna	- domyślnie pozycja przyjmuje wartość 5.
Zdefiniowanie	- ręczne.

**AKTUALIZACJA\_CZASU=liczba**

Znaczenie	- pozycja pozwala określić okres czasu (w sekundach), po upływie którego należy wysłać aktualny czas do urządzeń zdalnych.
Wartość domyślna	- domyślnie pozycja przyjmuje wartość 1.
Zdefiniowanie	- ręczne.

**AKTUALIZACJA\_DATY=liczba**

Znaczenie	- pozycja pozwala określić okres czasu (w sekundach), po upływie którego należy wysłać aktualną datę do urządzeń zdalnych.
Wartość domyślna	- domyślnie pozycja przyjmuje wartość 30.
Zdefiniowanie	- ręczne.

**AKTUALIZACJA\_ALARMOW=liczba**

Znaczenie	- pozycja pozwala określić okres czasu (w sekundach), który oddziela kolejne cykle odczytu buforów alarmów wszystkich urządzeń zdalnych obsługiwanych przez poszczególne łącza szeregowe.
Wartość domyślna	- domyślnie pozycja przyjmuje wartość 1.
Zdefiniowanie	- ręczne.

**SUMA\_KONTROLNA=TAK/NIE**

Znaczenie	- pozycja pozwala sterować budowaniem sumy kontrolnej w telegramach wysyłanych do magistrali SPA. Jeśli pozycja SUMA_KONTROLNA ma wartość <i>nie</i> , to zamiast sumy kontrolnej w telegramie wstawiane są dwa znaki 'X'.
Wartość domyślna	- domyślnie suma kontrolna jest budowana.
Zdefiniowanie	- ręczne.

**WYKLUCZANIE\_TELEGRAMOW=TAK/NIE**

Znaczenie	- pozycja pozwala wykluczać z listy obsługiwanych telegramów takie telegramy, które zostały skwitowane przez adresowane urządzenie kodem 'N' (nielegalny zakres zmiennych w telegramie lub nieobsługiwany typ zmiennych). Wykluczanie telegramów pozwala na efektywne wykorzystanie łącza.
Wartość domyślna	- domyślnie wyklucza się telegramy.
Zdefiniowanie	- ręczne.

**ALARMY\_GLOBALNE=TAK/NIE**

Znaczenie	- pozycja steruje sposobem przekazywania alarmów odczytanych z urządzeń zdalnych do systemu alarmów systemu <b>asix</b> .
Wartość domyślna	- domyślnie alarmy przekazywane są do systemu alarmów jako alarmy globalne (przekazywane do systemu alarmów funkcją <i>AsixAddAlarmGlobalMili()</i> ). Ustawienie wartości pozycji ALARMY_GLOBALNE na NIE powoduje, że alarmy są przekazywane do systemu alarmów funkcją <i>AsixAddAlarmMili()</i> .
Zdefiniowanie	- ręczne.





<b>1. SPA - DRAJWER PROTOKOŁU MAGISTRALI SPA ZABEZPIECZEŃ ROZDZIELNI FIRMY ABB.....</b>	<b>3</b>
1.1. PRZEZNACZENIE DRAJWERA .....	3
1.2. DEKLARACJA KANAŁU TRANSMISJI.....	3
1.3. ADRESACJA ZMIENNYCH PROCESOWYCH.....	4
1.4. GENEROWANIE ALARMÓW .....	4
1.5. PARAMETRYZACJA DRAJWERA .....	5